

Поволжское управление министерства образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
основная общеобразовательная школа №20 имени В.Ф.Грушина  
города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск Самарской области  
структурное подразделение «Детский сад «Василек»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «27» 11 2023 г.  
Протокол № 9

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от «13» 11 2023 г.

№ 374-02

Директор ГБОУ ООШ №20

г. Новокуйбышевска

О.И. Беседина



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«ДЕТАЛЬКА»**

**направленность: техническая**

**Возраст обучающихся: 6-7 лет**

**Срок реализации: 1 год**

**Разработчик:**

Зыкова Екатерина Алексеевна,

старший воспитатель

Колокольцева Елена Игоревна,

воспитатель

г. Новокуйбышевск, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Направленность программы дошкольного образования.**

Программа «Деталька» научно-технической направленности, 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 дошкольного образования «Деталька» 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 со взрослым («Социально-коммуникативное развитие»);
- овладение речью как средством общения и культуры («Речевое развитие»).

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

**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 с учетом возрастных, индивидуальных особенностей, степени подготовленности, интересов, мотивации детей старшего дошкольного возраста.

Уточнены методы отслеживания (диагностики) успешности овладения детьми старшего дошкольного возраста содержанием данной парциальной образовательной программы дошкольного образования «Деталька»: игры-задания по сборке, программированию и «оживлению» роботизированных моделей; педагогическое наблюдение, активности детей на занятии; тестирование в виде красочных игровых карточек-заданий (Пиши-Стирай).

**Актуальность** данной программы дошкольного образования определяется значимостью успешной подготовки инженерно-технических кадров в современной России, которая подчеркнута рядом нормативно-правовых документов: «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г.», «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»<sup>3</sup>, требованиями ФГОС дошкольного образования, призывающего к построению образовательной деятельности работы с детьми на основе индивидуализации дошкольного образования, содействию и сотрудничеству детей и взрослых, поддержки детской инициативы, формировании 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 ДООУ, 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.

Данная программа **педагогически целесообразна**, так как с точки зрения возрастной психологии, для формирования основных знаний, умений, навыков и развития творческого потенциала ребёнка благоприятен период с четырех до семи лет. Заложив в этот период основы естественно-научного и инженерно-технического мышления, открывается путь к становлению личности с естественно-научным мировоззрением, развитым пространственным мышлением, аналитическим складом ума, информационной и инженерно-конструкторской компетенцией. Еще один плюс в развитии у детей старшего дошкольного возраста инженерно-технического потенциала - умение рассуждать, анализировать и сравнивать, строить логическую цепочку умозаключений, которые будут вести к верным действиям, то есть использовать рациональное, а не иррациональное (эмоциональное) мышление [2, 8].

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».

### **Цель и задачи программы дошкольного образования.**

**Цель:** 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.**

##### **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;

- 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 в ходе разработки программы (алгоритма) управления роботизированной модели;

- формировать коммуникативные умения и навык взаимодействия в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;

- формировать естественно - научное мировоззрение у детей.

**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; логическое, пространственное, техническое мышление, умение выразить свой 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.

**Возраст детей, участвующих в реализации программы дошкольного образования.**

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

Степень предварительной подготовки детей: овладение детьми комплектами заданий набора «Простые механизмы», знакомство детей с работой таких простых механизмов как: зубчатые колеса и шестеренки, колеса и оси, рычаги, шкивы. Изучаемые материалы способствуют созданию в подгруппе детей веселой и мотивированной атмосферы, позволяющей раскрыть

навыки творческого подхода к решению задач.

**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 занятии 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».

### **Сроки реализации программы дошкольного образования (продолжительность образовательного процесса, этапы).**

Данная программа рассчитана на один год обучения.

1 год обучения (подготовительная школе группа) - 39 занятия.

Продолжительность занятий: с сентября по май.

Зачисление детей для обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе осуществляется на основе добровольности.

### **Формы и режим занятий:**

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

- парная форма;

- групповая форма;

**Парная форма работы** предполагает работу детей в игре. Это объединяет детей, учит их взаимодействовать друг с другом, развивать общение, навык сотрудничества. Пары могут быть сформированы по желанию детей или по желанию педагога. В помощь слабому воспитаннику, можно дать ребенка посильнее. Данную форму работы целесообразней всего использовать во время работы по реализации данной парциальной образовательной программы дошкольного образования на занятия с детьми и при работе над личными проблемами дошкольников. Ее продолжительность зависит от индивидуальных особенностей и конкретного ребенка.

**Групповая форма работы** позволяет работать с небольшим количеством детей, и объединять их в группы по каким-либо признакам. Например, по уровню развития, по возрасту, по половому признаку и др. Так же группы могут образовываться по желанию или случайному выбору. Это улучшает эффективность работы, образовательного процесса, а также делает его разнообразным и повышает интерес. Таким образом, можно разрешить конфликт между ребятами или улучшить взаимоотношения. В нашем случае такая форма применяется на занятиях, в процессе которого группы формирует педагог или сами дети. Работая группами можно закреплять практические навыки работы с роботизированными моделями. Например, каждая группа детей получает свое задание и выполняет его совместными усилиями. В процессе самостоятельной деятельности мальчики и девочки составляют задания сами, педагог наблюдает за деятельностью детей, корректирует ее и руководит ею.

Таблица 1

**Режим занятий по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста с использованием конструктора Lego Education WeDo**

<b>Год обучения</b>	<b>Возрастная группа / возраст детей</b>	<b>Продолжительность занятия</b>	<b>Количество детей на занятии</b>	<b>Количество занятий в неделю</b>
1 год обучения	Подготовительная к школе группа / 6-7 лет	25-35 мин.	6-8 человек	1 раз в неделю

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



В ходе работы над роботизированными моделями к концу года обучения дети должны овладеть

**знаниями:**

- знаниями правил безопасной работы на компьютере, с образовательной робототехникой Lego Education WeDo;
- знаниями основных деталей линейки конструкторов Lego Education WeDo;
- знаниями основных и дополнительных видов передач и механизмов работы в роботизированных моделях;

**умениями:**

- умениями конструировать роботизированные модели, самостоятельно проходя при этом путь от постановки задачи до работающей модели;
- умениями конструировать роботизированные модели обладающие свойствами: жесткости, прочности, устойчивости;
- умениями конструировать роботизированные модели по схеме (инструкции по сборке), по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогам, по замыслу;
- умениями самостоятельного программирования и «оживления» созданных роботизированных моделей;
- умениями рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основных и дополнительных видах передач, механизмах работы).

**навыками:**

- коммуникативными навыками, навыками сотрудничества и взаимопомощи в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;
- навыками продвинутого технического конструирования роботизированных моделей.

**Способы определения эффективности занятий** оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год (в начале учебного года и в конце учебного года) проводится диагностика овладения детьми содержанием программы дошкольного образования «Деталька». Используются следующие методы отслеживания (диагностики) успешности овладения детьми содержанием программы: педагогическое наблюдение, активности детей на занятии, диагностические задания и др.

**Виды контроля:**

1. Вводный контроль:

Игры-задания, направленные на называние основных деталей конструктора Lego Education WeDo «Простые механизмы», способов соединения деталей, называние и сборку простых механизмов, основных видов передач, задания по программированию.

2. Текущий контроль: игры-задания направленные на называние основных деталей конструкторов линейки Lego Education WeDo, а также на называние основных (дополнительных) механизмов и видов передач; педагогическое наблюдение, активности детей на занятии; игры-задания по сборке, программированию и «оживлению» роботизированных моделей.

3. Промежуточный контроль: игры-задания направленные на называние основных деталей конструкторов линейки Lego Education WeDo, а также на называние основных (дополнительных) механизмов и видов передач; педагогическое наблюдение, активности детей на занятии; игры-задания по сборке, программированию и «оживлению» роботизированных моделей; тестирование в виде игровых карточек-заданий.

4. Итоговый контроль: диагностические задания различного содержания и уровней сложности (диагностические карты овладения детьми содержанием парциальной программы дошкольного образования).

Таблица 2

Критерии оценивания модели

№	Критерии	Баллы		
		0 баллов	1 балл	2 балла
1.	Эффективность решения	Модель не соответствует оригиналу (не соответствует хотя бы 2 признака: конструкция, внешний вид или пропорции).	Модель частично соответствует оригиналу (не соответствует 1 признак: конструкция, внешний вид или пропорции).	Модель полностью соответствует оригиналу: конструкция, внешний вид, пропорции.
2.	Оптимальность решения	Детали модели не продуманы или выбор не обоснован. Улучшение не доработано.	Детали модели продуманы и оправданы. Выбор сооружения обоснован частично (необъективно). Улучшение доработано.	Все детали модели продуманы и оправданы. Выбор сооружения обоснован. Улучшение доработано.
3.	Оригинальность решения	Частота встречаемости выбранного	Частота встречаемости выбранного	Частота встречаемости выбранного

		сооружения более 10%.	сооружения от 5% до 10%.	сооружения менее 5%.
4.	Разработанность решения	Соответствие сооружения и модели поверхностное. Модель не улучшает существующее сооружение.	Сооружение и модель соответствуют в общем (форма здания, количество этажей, расположение крупных объектов и т.д.). Модель улучшает существующее сооружение.	Сооружение и модель соответствуют как в общих чертах, так и в частности (мелких деталях). Модель улучшает существующее сооружение.
5.	Инженерная грамотность	Инженерное решение содержит грубые ошибки с точки зрения устойчивости и прочности конструкции.	Инженерное решение содержит негрубые ошибки с точки зрения устойчивости и прочности конструкции.	Нет ошибок с точки зрения устойчивости и прочности конструкции.

**Формы подведения итогов реализации программы дошкольного образования:**


- открытые занятия для педагогов ДОО и родителей;
- выставки по LEGO-конструированию (показ детских достижений (моделей роботов));
- соревнования.

**Документальные формы подведения итогов реализации программы:** дневник педагогических наблюдений, портфолио детей, диагностические карты овладения детьми содержанием программы дошкольного образования.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН


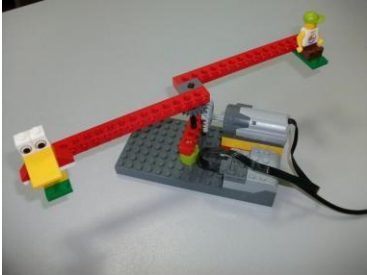

Таблица 3

### Календарно-тематическое планирование занятий с детьми 6-7 лет (подготовительная группа)

Месяц	№ занятия	Тема	Кол-во занятий	Изучаемый вид передачи / механизма / датчика	Фото модели
<b>Сентябрь (занятие 1-4)</b>					
Сентябрь	1	<b>Вводный контроль.</b> Игры-задания, направленные на называние основных деталей конструктора Lego Education «Простые механизмы», способов соединения деталей, называние и сборку простых механизмов	1		
Сентябрь	2	Знакомство с конструкторами Lego Education WeDo. Конструирование и программирование модели «Самолёт».	1		 <p style="text-align: right;">Программная среда Lego Education WeDo Software v.1.2</p>

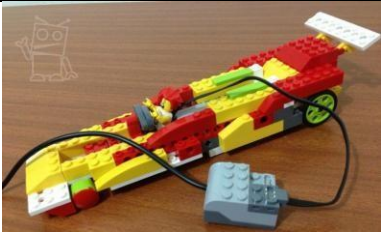


Сентябрь	3	<p><b>Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.</b></p> <p>1) Конструирование и программирование модели «Непотопляемый парусник».</p>	1	Зубчатая передача	 <p>Программная среда Lego Education WeDo Software v.1.2</p>
		<p>2) Конструирование и программирование модели «Обезьянка-спортсмен».</p>			<p>Зубчатая передача</p>  <p>Приложение</p>
Сентябрь	4	<p>Конструирование и программирование модели «Маленький спортивный автомобиль».</p>	1	<p>Зубчатая передача (понижение скорости)</p>  <p>Приложение</p>	
<b>Октябрь (занятие 1-4)</b>					



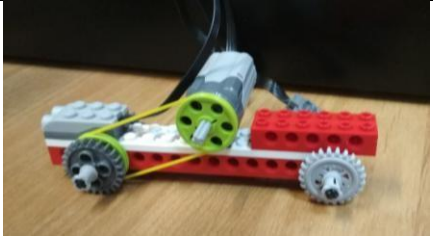
Октябрь	1	Конструирование и программирование модели «Гоночная машина».	1	Зубчатая передача (повышение скорости).	 <p>Приложение</p>
октябрь	2	<i>Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.</i> 1) Конструирование и программирование модели «Жираф».	1	Коронная зубчатая передача.	 <p>Приложение</p>
		2) Конструирование и программирование модели «Бабочка».		Коронная зубчатая передача.	 <p>Приложение</p>

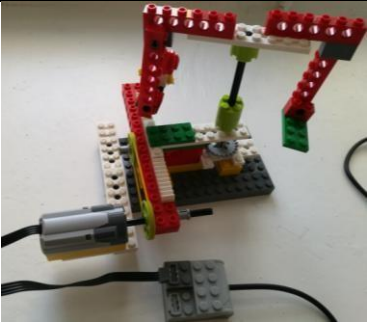

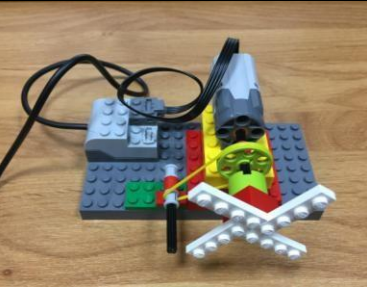
Октябрь	3	Конструирование и программирование модели «Рычащий лев».	1	Коронная зубчатая передача. Угловая зубчатая передача.	 <p>Программная среда Lego Education WeDo Software v.1.2.</p>
Октябрь	4	<p><i>Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.</i></p> <p>1) Конструирование и программирование модели «Карусель 1».</p>	1	Коронная зубчатая передача. Угловая зубчатая передача.	 <p>Приложение</p>
		<p>2) Конструирование и программирование модели «Мельница 1».</p>		Коронная зубчатая передача. Угловая зубчатая передача.	 <p>Приложение</p>

		<p>3) Конструирование программирование модели «Карусель для птичек».</p>	и	<p>Коронная зубчатая передача. Угловая зубчатая передача.</p>	 <p>Приложение</p>
		<p>4) Конструирование программирование модели «Вертолёт».</p>	и	<p>Коронная зубчатая передача. Угловая зубчатая передача.</p>	 <p>Приложение</p>
		<p>5) Конструирование программирование модели «Катер».</p>	и	<p>Коронная зубчатая передача. Угловая зубчатая передача.</p>	 <p>Приложение</p>

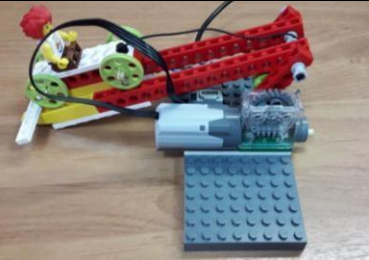
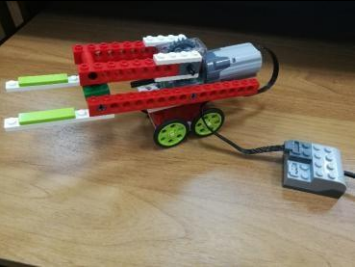



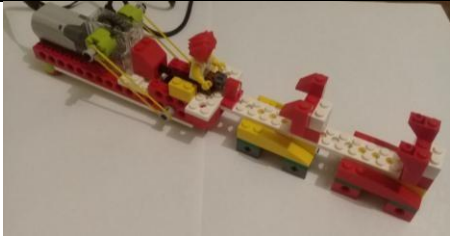
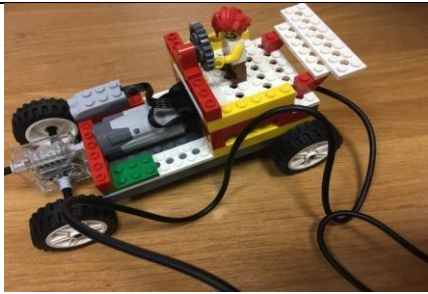

		<p>6) Конструирование программирование модели «Спортивный автомобиль».</p>	и	<p>Коронная зубчатая передача. Угловая зубчатая передача.</p>	 <p>Приложение</p>
		<p>7) Конструирование программирование модели «Прыгающий кролик».</p>	и	<p>Коронная зубчатая передача. Угловая зубчатая передача.</p>	 <p>Приложение</p>
		<p>8) Конструирование программирование модели «Кит».</p>	и	<p>Коронная зубчатая передача. Угловая зубчатая передача.</p>	 <p>Приложение</p>

		9) Конструирование и программирование модели «Карусель 2».		Коронная зубчатая передача. Угловая зубчатая передача.	 <p>Приложение</p>
<b>Ноябрь (занятие 1-5)</b>					
Ноябрь	1	Конструирование и программирование модели «Танцующие птички».	1	Ременная передача. Перекрестная ременная передача.	 <p>Программная среда Lego Education WeDo Software v.1.2.</p>
Ноябрь	2	<i>Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.</i> 1) Конструирование и программирование модели «Машина 1».	1	Ременная передача.	 <p>Приложение</p>

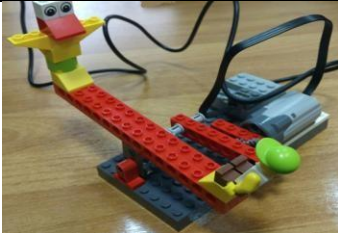
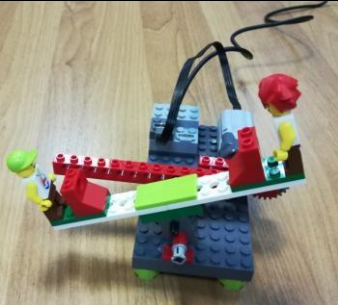
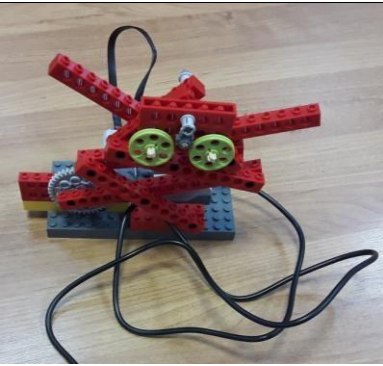
		2) Конструирование и программирование модели «Карусель 3».		Ременная передача.	 <p>Приложение Электронный ресурс: Sillas Voladoras. Set básico Lego WeDo. [видеохостинг]. Режим доступа: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=LSfmZbzP2vg">https://www.youtube.com/watch?v=LSfmZbzP2vg</a> - Загл. с экрана.</p>
Ноябрь	3	<i>Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.</i>	1	Ременная передача (снижение скорости).	 <p>Приложение</p>
		2) Конструирование и программирование модели «Мельница 2».			 <p>Приложение</p>

		3) Конструирование и программирование модели «Лягушка».		Ременная передача (снижение скорости).	 <p>Приложение</p>
Ноябрь	4	<i>Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.</i> 1) Конструирование и программирование модели «Катапульта Бинг».	1	Ременная передача (повышение скорости).	 <p>Приложение</p>
		2) Конструирование и программирование модели «Лохнесское чудовище»		Ременная передача (повышение скорости).	 <p>Приложение</p>

Ноябрь	5	Конструирование и программирование модели «Подъёмник»	1	Червячная передача.	 <p>Приложение Электронный ресурс: Kolejka linowa Lego WeDo [видеохостинг]. Режим доступа: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_lQmHSK170I8">https://www.youtube.com/watch?v=_lQmHSK170I8</a> - Загл. с экрана.</p>
		Конструирование и программирование модели «Грузоподъёмник»		Червячная передача.	 <p>Приложение</p>
<b>Декабрь (занятие 1-4)</b>					
Декабрь	1	<p><b>Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.</b></p> <p>1) Конструирование и программирование модели «Верхом на драконе».</p>	1	Червячная передача.	 <p>Приложение</p>

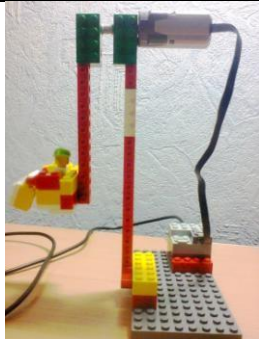


		<p>2) Конструирование и программирование модели «Новый год».</p>		<p>Червячная передача.</p>	 <p>Приложение Электронный ресурс: Happy New Year [видеохостинг]. Режим доступа: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=rQlwwIu9VcA">https://www.youtube.com/watch?v=rQlwwIu9VcA</a> - Загл. с экрана.</p>
		<p>2) Конструирование и программирование модели «Машина-внедорожник».</p>		<p>Червячная передача.</p>	 <p>Приложение</p>
<p>Декабрь</p>	<p>2</p>	<p><b>Текущий контроль.</b> Конструирование и программирование модели «Мельница».</p>	<p>1</p>	<p>Коронная зубчатая передача. Ременная передача. Червячная передача.</p>	 <p>Приложение</p>

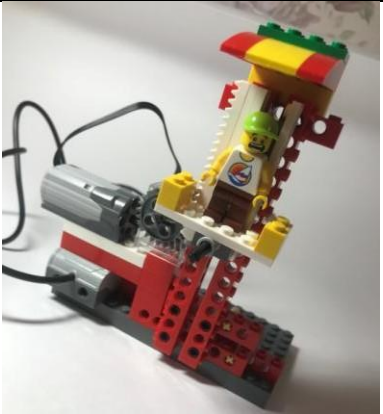
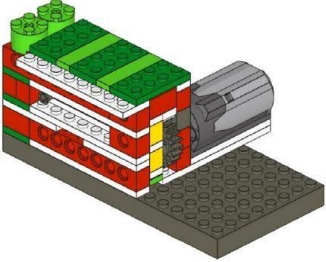

Декабрь	3	Конструирование и программирование модели «Ликующие болельщики».	1	Кулачковая передача.	 <p>Программная среда Lego Education WeDo Software v.1.2.</p>
Декабрь	4	Конструирование и программирование модели «Обезьянка-барабанщица».	1	Кулачковая передача.	 <p>Программная среда Lego Education WeDo Software v.1.2.</p>
<b>Январь (занятие 1-4)</b>					
Январь	1	Конструирование и программирование модели «Батут».	1	Кулачковая передача.	 <p>Приложение</p>

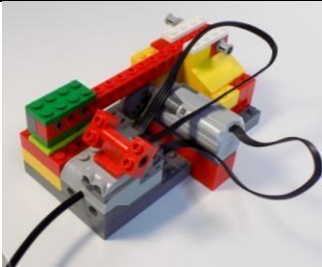
Январь	2	<p><b>Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.</b></p> <p>1) Конструирование и программирование модели «Весёлые качели».</p>	1	Рычаг.	 <p>Приложение</p>
		<p>2) Конструирование и программирование модели «Балансир».</p>		Рычаг.	 <p>Приложение  Электронный ресурс: Balancín Galáctico [видеохостинг]. Режим доступа: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=7zxDBk6uj5M">https://www.youtube.com/watch?v=7zxDBk6uj5M</a> - Загл. с экрана.</p>
Январь	3	<p><b>Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.</b></p> <p>1) Конструирование и программирование модели «Ножницы».</p>	1	Рычаг.	 <p>Приложение</p>



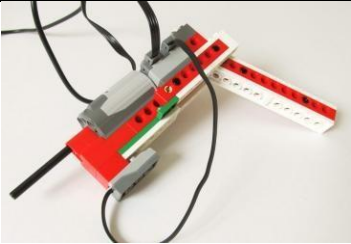

		2) Конструирование модели «Подъёмник - платформа» (не программируемая модель)		Рычаг.	 <p>Приложение</p>
		3) Конструирование и программирование модели «Спасение великана».		Рычаг.	 <p>Программная среда Lego Education WeDo Software v.1.2.</p>
Январь	4	Конструирование и программирование модели «Нападающий», «Вратарь».	1	Рычаг.	 <p>Программная среда Lego Education WeDo Software v.1.2.</p>
<b>Февраль (занятие 1-5)</b>					

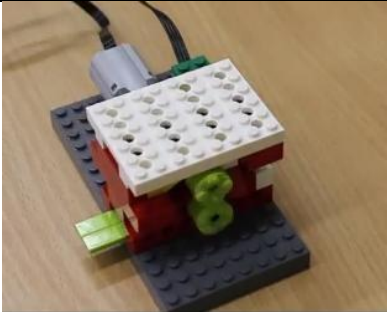
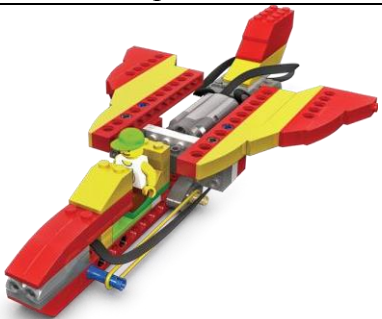
Февраль	1	Конструирование и программирование модели «Карусель 4».	1	Рычаг.	 <p>Приложение</p>
Февраль	2	Конструирование и программирование модели «Merry Christmas».	1	Рычаг.	 <p>Электронный ресурс: Merry Christmas [видеохостинг]. Режим доступа: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SoTQR0bu57U">https://www.youtube.com/watch?v=SoTQR0bu57U</a> - Загл. с экрана.</p>
Февраль	3	<b>Текущий контроль.</b> Конструирование и программирование модели «Морской лев».	1	Кулачковая передача, рычаг	 <p>Приложение</p>

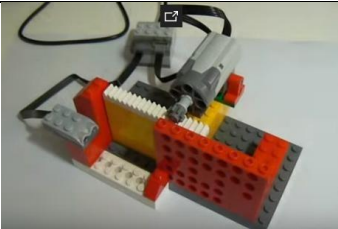

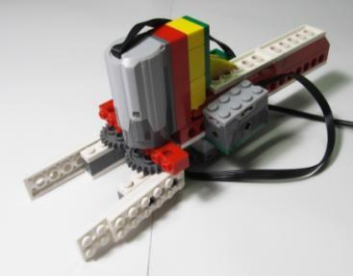
Февраль	4	Конструирование и программирование модели «Лифт2».	1	Реечная передача.	 <p>Приложение</p>
Февраль	5	<b>Текущий контроль.</b> Конструирование и программирование модели «Раздвижная дверь».	1	Реечная передача.	 <p>Приложение</p>
<b>Март (Занятия 1-4)</b>					
март	1	Конструирование и программирование модели «Голодный аллигатор».	1	Датчик расстояния.	 <p>Программная среда Lego Education WeDo Software v.1.2</p>

Март	2	<p><b>Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.</b></p> <p>1) Конструирование и программирование модели «Танк».</p>	1	Датчик расстояния.	 <p>Приложение</p>
		<p>2) Конструирование и программирование модели «Механический молоток».</p>		Датчик расстояния.	 <p>Приложение</p>
		<p>3) Конструирование и программирование модели «Пеликан».</p>		Датчик расстояния.	 <p>Приложение</p>


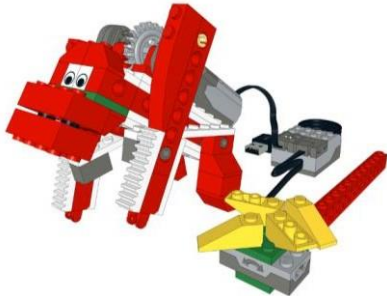
		<p>4) Конструирование и программирование модели «Автомобильный гонщик».</p>		<p>Датчик расстояния.</p>	 <p>Приложение</p>
		<p>5) Конструирование и программирование модели «Цветок Венерина мухоловка».</p>		<p>Датчик расстояния.</p>	 <p>Приложение</p>
		<p>6) Конструирование и программирование модели «Мышеловка».</p>		<p>Датчик расстояния.</p>	 <p>Приложение  Электронный ресурс: Мышеловка [сайт].  Режим доступа:  <a href="https://roboproject.ru/ru/lego-education/lego-education-wedo-skachat-instrukcii-po-sborke">https://roboproject.ru/ru/lego-education/lego-education-wedo-skachat-instrukcii-po-sborke</a> - Загл. с экрана.</p>


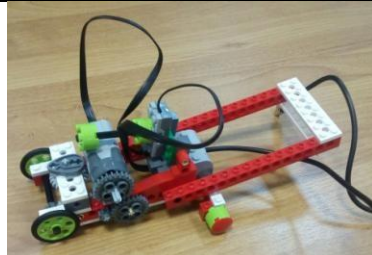
	7) Конструирование и программирование модели «Дрель».		Датчик расстояния.	 <p>Приложение</p>
	8) Конструирование и программирование модели «Робот-хоккеист».		Датчик расстояния.	 <p>Электронный ресурс: Робот-хоккеист [сайт]. Режим доступа: <a href="https://roboproject.ru/ru/lego-education/lego-education-wedo-skachat-instrukcii-po-sborke?page=2">https://roboproject.ru/ru/lego-education/lego-education-wedo-skachat-instrukcii-po-sborke?page=2</a> - Загл. с экрана.</p>

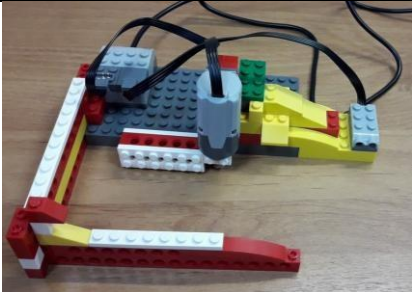
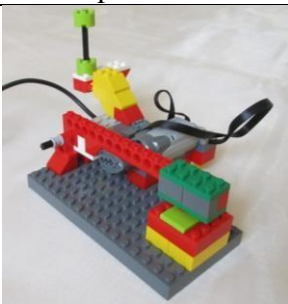
		<p>9) Конструирование и программирование модели «Картонный завод».</p>		<p>Датчик расстояния.</p>	 <p>Приложение          Электронный ресурс: Картонный завод.          Инструкция по сборке [видеохостинг].          Режим доступа:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fJKK8eU3UTQ">https://www.youtube.com/watch?v=fJKK8eU3UTQ</a> – Загл. с экрана.</p>
		<p>10) Конструирование и программирование модели «Самолёт».</p>		<p>Датчик расстояния.</p>	 <p>Приложение</p>




Март	3	<b>Текущий контроль.</b> Конструирование и программирование модели «Раздвижная дверь».	1	Датчик расстояния.	 <p>Электронный ресурс: Automatic door for WeDo (robojoy) [видеохостинг]. Режим доступа:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9SpAYa9tbog">https://www.youtube.com/watch?v=9SpAYa9tbog</a> – Загл. с экрана.</p>
Март	4	Конструирование и программирование модели «Порхающая птица».	1	Датчик наклона.	 <p>Программная среда Lego Education WeDo Software v.1.2.</p>
<b>Апрель (занятие 1-4)</b>					
Апрель	1	<b>Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.</b> 1) Конструирование и программирование модели «Легозават».	1	Датчик наклона.	 <p>Приложение</p>






		<p>2) Конструирование и программирование модели «Лифт».</p>		<p>Датчик наклона.</p>	 <p>Приложение Электронный ресурс: Elevator box [видеохостинг]. Режим доступа: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zXv-O9xaXag">https://www.youtube.com/watch?v=zXv-O9xaXag</a> - Загл. с экрана.</p>
		<p>3) Конструирование и программирование модели «Горилла».</p>		<p>Датчик наклона.</p>	 <p>Приложение Электронный ресурс: Gorilla [видеохостинг]. Режим доступа: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=dip1XZ6YhEs">https://www.youtube.com/watch?v=dip1XZ6YhEs</a> – Загл. с экрана.</p>

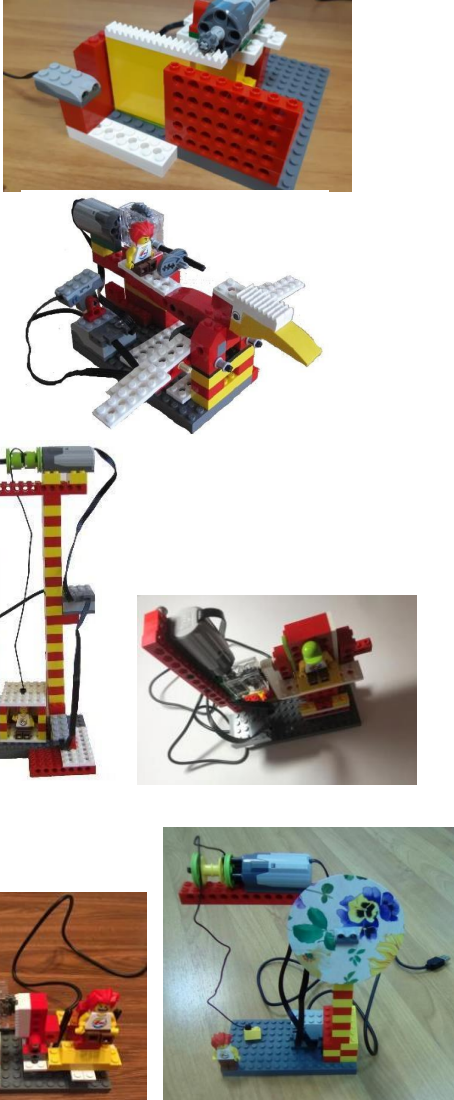
		<p>4) Конструирование и программирование модели «Гиппогриф».</p>		<p>Датчик наклона.</p>	 <p>Приложение Электронный ресурс: Гиппогриф. Инструкция по сборке [сайт]. Режим доступа: <a href="http://wedoguide.tk/инструкции/гиппогриф/">http://wedoguide.tk/инструкции/гиппогриф/</a> - Загл. с экрана.</p>
		<p>5) Конструирование и программирование модели «Газонокосилка».</p>	<p>1</p>	<p>Датчик наклона.</p>	 <p>Приложение Электронный ресурс: Газонокосилка [сайт]. Режим доступа: <a href="https://roboproject.ru/ru/lego-education/lego-education-wedo-skachat-instrukcii-po-sborke?page=4">https://roboproject.ru/ru/lego-education/lego-education-wedo-skachat-instrukcii-po-sborke?page=4</a> - Загл. с экрана.</p>

Апрель	2	Конструирование и программирование модели «Попади в ворота».	1	Датчик наклона, датчик расстояния.	 <p>Приложение  Электронный ресурс: Попади в ворота [сайт]. Режим доступа:  <a href="https://robotproject.ru/ru/lego-education/lego-education-wedo-skachat-instrukcii-po-sborke?page=2">https://robotproject.ru/ru/lego-education/lego-education-wedo-skachat-instrukcii-po-sborke?page=2</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=JLu0XeX4eh0">https://www.youtube.com/watch?v=JLu0XeX4eh0</a> - Загл. с экрана.</p>
Апрель	3	<b>Текущий контроль.</b> Конструирование и программирование модели «Механический молоток».	1	Датчик наклона	 <p>Приложение  Электронный ресурс: Механический молоток. Инструкция по сборке [сайт]. Режим доступа:  <a href="http://wedoguide.tk/инструкции/механический-молоток/">http://wedoguide.tk/инструкции/механический-молоток/</a> – Загл. с экрана.</p>

Апрель	4	<p><b>Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.</b></p> <p>1) Конструирование и программирование модели «Подъемник-погрузчик».</p>	1	Маркировка.	 <p>Приложение</p>
		<p>2) Конструирование и программирование модели «Внедорожник».</p>			 <p>Приложение</p>
		<p>3) Конструирование и программирование модели «Звёздные воины».</p>			 <p>Приложение  Электронный ресурс: Звездные воины [видеохостинг]. Режим доступа: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8TtYKDTmRHg">https://www.youtube.com/watch?v=8TtYKDTmRHg</a> - Загл. с экрана.</p>
<b>Май (занятие 1-5)</b>					
Май	1	<p><b>Текущий контроль.</b> Конструирование и программирование модели «Машина с двумя моторами».</p>	1	Маркировка	 <p>Приложение</p>

Май	2	Творческий проект «Как построить парк аттракционов Lego WeDo для лего-человечков? Конструирование и программирование моделей «Чудо дверь», «Родео на птице», «Свободное падение»	1	Реечная передача, датчик расстояния  Кулачковая передача, датчик наклона  Датчик наклона, механизм катушка	 <p>Приложение</p>   <p>Приложение</p>
-----	---	---	---	--	--

Май	3	Творческий проект «Как построить парк аттракционов Lego WeDo для лего-человечков? Конструирование и программирование моделей «Джампер1» или «Джампер2», «Тир».	1	<p data-bbox="1191 193 1464 300">Зубчатая передача, червячная передача, датчик наклона</p> <p data-bbox="1182 896 1453 963">Датчик расстояния, механизм катушка</p>	 <p data-bbox="1503 448 1675 480">Приложение</p>  <p data-bbox="1503 748 1675 780">Приложение</p>  <p data-bbox="1503 1182 1675 1214">Приложение</p>
-----	---	--	---	---	--

<p>Май</p>	<p>4</p>	<p>Творческий проект «Как построить парк аттракционов Lego WeDo для лего-человечков? Презентация творческого проекта.</p>	<p>1</p>	<p>Реечная передача, датчик расстояния</p> <p>Кулачковая передача, датчик наклона</p> <p>Датчик расстояния, механизм катушка</p> <p>Зубчатая передача, червячная передача, датчик наклона</p> <p>Датчик наклона, механизм катушка</p>	
------------	----------	---	----------	---	--

Май	5	<b>Итоговый контроль.</b> Диагностические задания различного содержания и уровней сложности (диагностические карты овладения детьми содержанием дополнительной образовательной программы дошкольного образования).	1		
-----	---	---	---	--	--



## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **Содержание программы**

#### **Краткое описание тем занятий с детьми 5-6 лет (старшая группа)**

#### **Сентябрь (занятие 1-4)**

Занятие 1. Игры-задания, направленные на называние основных деталей конструктора Lego Education 9689 «Простые механизмы», способов соединения деталей, называние и сборку простых механизмов.

Занятие 2. Знакомство с конструктором Lego Education WeDo 9580 (базовый набор) и Lego Education WeDo 9585 (ресурсный набор). Конструирование и программирование модели «Самолёт».

Занятие 3. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога. Зубчатая передача.

1) Конструирование и программирование модели «Непотопляемый парусник».

2) Конструирование и программирование модели «Обезьянка-спортсмен».

Занятие 4. Конструирование и программирование модели «Маленький спортивный автомобиль». Зубчатая передача (понижение скорости).

#### **Октябрь (занятие 1-4)**

Занятие 1. Конструирование и программирование модели «Гоночная машина». Зубчатая передача (повышение скорости).

Занятие 2. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога. Коронная зубчатая передача.

1) Конструирование и программирование модели «Жираф».

2) Конструирование и программирование модели «Бабочка».

Занятие 3. Конструирование и программирование модели «Рычащий лев». Коронная зубчатая передача. Угловая зубчатая передача.

Занятие 4. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога. Коронная зубчатая передача. Угловая зубчатая передача.

1) Конструирование и программирование модели «Карусель 1».

2) Конструирование и программирование модели «Мельница 1».

3) Конструирование и программирование модели «Карусель для птичек».

4) Конструирование и программирование модели «Вертолёт».

5) Конструирование и программирование модели «Катер».

6) Конструирование и программирование модели «Спортивный автомобиль».

7) Конструирование и программирование модели «Прыгающий кролик».

8) Конструирование и программирование модели «Кит».

9) Конструирование и программирование модели «Карусель 2».

### **Ноябрь (занятие 1-5)**

Занятие 1. Конструирование и программирование модели «Танцующие птички». Ременная передача. Перекрестная ременная передача.

Занятие 2. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога. Ременная передача.

1) Конструирование и программирование модели «Машина 1».

2) Конструирование и программирование модели «Карусель 3».

Занятие 3. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога. Ременная передача (снижение скорости).

1) Конструирование и программирование модели «Качеля 1».

2) Конструирование и программирование модели «Мельница 2». Ременная передача (снижение скорости).

3) Конструирование и программирование модели «Лягушка». Ременная передача (снижение скорости).

Занятие 4. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога.

1) Конструирование и программирование модели «Катапульта Бинг». Ременная передача (повышение скорости).

2) Конструирование и программирование модели «Лохнесское чудовище». Ременная передача (повышение скорости)

Занятие 5. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога. Червячная передача.

1) Конструирование и программирование модели «Подъёмник». Червячная передача.

2) Конструирование и программирование модели «Грузоподъёмник» Червячная передача.

### **Декабрь (занятие 1-4)**

Занятие 1. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога. Червячная передача.

1) Конструирование и программирование модели «Верхом на драконе». Червячная передача.

2) Конструирование и программирование модели «Новый год». Червячная передача.

3) Конструирование и программирование модели «Машина-внедорожник». Червячная передача.

Занятие 2. Текущий контроль. Конструирование и программирование модели «Мельница». Коронная зубчатая передача. Ременная передача. Червячная передача.

Занятие 3. Конструирование и программирование модели «Ликующие болельщики». Кулачковая передача.

Занятие 4. Конструирование и программирование модели «Обезьянка-барабанщица». Кулачковая передача.

### **Январь (занятие 1-4)**

Занятие 1. Конструирование и программирование модели «Батут». Кулачковая передача.

Занятие 2. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога. Механизм Рычаг.

1) Конструирование и программирование модели «Весёлые качели».

2) Конструирование и программирование модели «Балансир».

Занятие 3. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога. Механизм Рычаг.

1) Конструирование и программирование модели «Ножницы».

2) Конструирование модели «Подъёмник – платформа» (не программируемая модель)

3) Конструирование и программирование модели «Спасение великана».

Занятие 4. Конструирование и программирование модели «Нападающий», «Вратарь». Механизм Рычаг.

### **Февраль (занятие 1-5)**

Занятие 1. Конструирование и программирование модели «Карусель 4». Механизм Рычаг.

Занятие 2. Конструирование и программирование модели «Merry Christmas». Механизм Рычаг.

Занятие 3. Текущий контроль. Конструирование и программирование модели «Морской лев». Кулачковая передача, механизм рычаг.

Занятие 4. Конструирование и программирование модели «Лифт 2». Ременная передача.

Занятие 5. Текущий контроль. Конструирование и программирование модели «Раздвижная дверь». Ременная передача.

### **Март (занятие 1-4)**

Занятие 1. Конструирование и программирование модели «Голодный аллигатор». Датчик расстояния.

Занятие 2. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога. Датчик расстояния.

1) Конструирование и программирование модели «Танк».

2) Конструирование и программирование модели «Механический молоток».

3) Конструирование и программирование модели «Пеликан».

4) Конструирование и программирование модели «Автомобильный гонщик».

5) Конструирование и программирование модели «Цветок Венерина мухоловка».

6) Конструирование и программирование модели «Мышеловка».

7) Конструирование и программирование модели «Дрель».

8) Конструирование и программирование модели «Робот-хоккеист».

9) Конструирование и программирование модели «Картонный завод».

10) Конструирование и программирование модели «Самолёт».

Занятие 3. Текущий контроль. Конструирование и программирование модели «Раздвижная дверь». Датчик расстояния.

Занятие 4. Конструирование и программирование модели «Порхающая птица». Датчик наклона.

#### **Апрель (занятие 1-4)**

Занятие 1. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога. Датчик наклона.

1) Конструирование и программирование модели «Легозават».

2) Конструирование и программирование модели «Лифт».

3) Конструирование и программирование модели «Горилла».

4) Конструирование и программирование модели «Гиппогриф».

5) Конструирование и программирование модели «Газонокосилка».

Занятие 2. Конструирование и программирование модели «Попади в ворота». Датчик наклона, датчик расстояния.

Занятие 3. Текущий контроль. Конструирование и программирование модели «Механический молоток». Датчик наклона.

Занятие 4. Конструирование и программирование модели на выбор детей или усмотрение педагога. Маркировка.

1) Конструирование и программирование модели «Подъемник-погрузчик».

- 2) Конструирование и программирование модели «Внедорожник».
- 3) Конструирование и программирование модели «Звездные воины».

### **Май (занятие 1-5)**

Занятие 1. Текущий контроль. Конструирование и программирование модели «Машина с двумя моторами».

Занятие 2. Творческий проект «Как построить парк аттракционов Lego WeDo для лего-человечков? Конструирование и программирование моделей «Чудо дверь», «Родео на птице», «Свободное падение».

Занятие 3. Творческий проект «Как построить парк аттракционов Lego WeDo для лего-человечков? Конструирование и программирование моделей «Джампер 1» или «Джампер 2», «Тир».

Занятие 4. Творческий проект «Как построить парк аттракционов Lego WeDo для лего-человечков? Презентация творческого проекта.

Занятие 5. Итоговый контроль. Диагностические задания различного содержания и уровней сложности (диагностические карты овладения детьми содержанием дополнительной образовательной программы дошкольного образования).

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **Информационное обеспечение парциальной программы дошкольного образования**

#### **Основное:**

1. Программное обеспечение Lego Education WeDo 2.0.
2. Лицензионное многопользовательское соглашение на использование программного обеспечения Lego Education WeDo 2.0.

**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:** собирание 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.

**Соревновательный метод** в процессе обучения детей старшего дошкольного возраста на занятиях применяется при условии педагогического руководства. Обязательное условие соревнования — соответствие их силам детей, воспитание морально-волевых качеств, а также правильная оценка своих достижений и других детей на основе сознательного отношения к требованиям. Особенно важным является воспитание коллективных чувств, определяющих возможность радоваться успехам других, исключая зависть и недоброжелательство.

### **Материально-техническое обеспечение программы дошкольного образования**

Занятия по программе проводятся на базе ГБОУ ООШ №20 СП «Детский сад «Василек» г. Новокуйбышевска. Занятия организуются в мастерской робототехники, соответствующих требованиям СанПиН и техники безопасности.

В кабинетах имеется следующее учебное оборудование:

<b>№</b>	<b>Наименование оборудования</b>	<b>Кол-во</b>
1.	Ноутбук (планшет)	6-8
2.	Мышь	6-8
2.	Набор Lego Education «Простые механизмы»	1
5.	Базовый набор LEGO Education WeDo	6-9

6.	Карточки сборки	12
7.	Конструктор разного вида	8



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Власова, О.С. Образовательная робототехника в учебной деятельности учащихся начальной школы [Текст]: Учебно-методическое пособие / О.С. Власова, А.А. Попова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2014. – 111 с.

2. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo) [Текст]: Сборник методических рекомендаций и практикумов. / А.В. Корягин, Н.М. Смольянинова. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с.

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

4. Матюшкин, А.М. Психология мышления. Мышление как разрешение проблемных ситуаций [Текст]: учебное пособие / А.М. Матюшкин; под ред. А.А. Матюшкиной. — М.: КДУ, 2009. - 190 с.

5. Петерсон, Л.Г. Повышение профессиональной компетентности педагога дошкольной образовательной организации. Выпуск 5 [Текст]: Учебно-методическое пособие / Л.Г. Петерсон, Л.Э. Абдуллина, А.А. Майер, Л.Л. Тимофеева. – М.: Педагогическое общество России, 2013. – 112 с.

### Электронные ресурсы:

1. Автоматический грузовой лифт [видеохостинг]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?t=20&v=HYxGcUWcLZI> - Загл. с экрана.

2. Задания для проведения олимпиад и конкурсов по робототехнике на основе конструктора Lego WeDo [Электронный документ]. Режим доступа: <https://infourok.ru/sbornik-metodicheskikh-razrabotok-dlya-raboti-s-konstruktorom-lego-edo-787902.html> - Загл. с экрана.

3. ЗАКОНЫ, КОДЕКСЫ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» [сайт]. Режим доступа: <http://legalacts.ru/sud/6/> - Загл. с экрана.

4. Качели [видеохостинг]. Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=Zr-SELAFHYU> – Загл. с экрана.

5. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/display?v=po71zc08318> - Загл. с экрана.

6. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/1459108> - Загл. с экрана.

7. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/2777730> - Загл. с экрана.

8. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/create?new=71&from=pnezi55m217#preview> - Загл. с экрана.

9. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/watch?v=p35d2908c18> - Загл. с экрана.

10. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/display?v=pgius1b7318> - Загл. с экрана.
11. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/display?v=p3gozv93318> - Загл. с экрана.
12. LEGO® Education WeDo 2.0 2045300 Комплект учебных проектов [Электронный документ]. Режим доступа: <https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/user-guides/wedo-2/teacher-guides/teacherguide-ru-ru-v1-524d03ebdbdf2fd300edb31194b671a.pdf?la=en-us> - Загл. с экрана.
13. www.lego.com [сайт]. Режим доступа: <https://www.lego.com/ru-ru/classic/building-instructions> - Загл. с экрана.
14. Международная олимпиада по Робототехнике. Легопроектирование [Электронный документ]. 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.
15. Международный инклюзивный турнир по робототехнике «Янтарный робот» [сайт]. Режим доступа: <http://kdedu.ru/wp-content/uploads/2017/08/Регламент.pdf> - Загл. с экрана.
16. Методическое пособие по созданию интерактивных заданий с помощью конструктора LearningApps.org [Электронный документ]. Режим доступа: [http://doronina-ek.ucoz.ru/metod/konstruktor\\_interaktivnykh\\_zadaniy\\_learningapps.pdf](http://doronina-ek.ucoz.ru/metod/konstruktor_interaktivnykh_zadaniy_learningapps.pdf) - Загл. с экрана.
17. ПервоРобот LEGO WeDo [Электронный документ]: Книга для учителя. Режим доступа: [https://docviewer.yandex.ru/view/80132437/?\\*=UIix3jdQvQI8vIqxo5UGtm4NyG97InVybcI6InlhLWRpc2stcHVibGljOi8vYjMwbGZZYZNOM0NGb01FM2RORjkyV01pbTBTSmVHbm1OaC9XYmUzdWFnST0iLCJ0aXRzZSI6IkxFR08gRWR1Y2F0aW9uIFdlRG8gVGvhY2hlcidzIEd1aWRILnBkZiIsInVpZCI6IjgwMTMyNDM3IiwieXUuOiIyNDc0MDE1MDcxNDk3Njk2MzY1Iiwibm9pZnJhbWUiOmZhbHNILCJ0cyI6MTUwMjE3NDQzMzgzM30%3D](https://docviewer.yandex.ru/view/80132437/?*=UIix3jdQvQI8vIqxo5UGtm4NyG97InVybcI6InlhLWRpc2stcHVibGljOi8vYjMwbGZZYZNOM0NGb01FM2RORjkyV01pbTBTSmVHbm1OaC9XYmUzdWFnST0iLCJ0aXRzZSI6IkxFR08gRWR1Y2F0aW9uIFdlRG8gVGvhY2hlcidzIEd1aWRILnBkZiIsInVpZCI6IjgwMTMyNDM3IiwieXUuOiIyNDc0MDE1MDcxNDk3Njk2MzY1Iiwibm9pZnJhbWUiOmZhbHNILCJ0cyI6MTUwMjE3NDQzMzgzM30%3D) - Загл. с экрана.
18. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» № 1155 от 17 октября 2013 г. [Электронный документ]. Режим доступа: [http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2013/11/PR\\_1155.pdf](http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2013/11/PR_1155.pdf) - Загл. с экрана.
19. Проблемное обучение: прошлое, настоящее, будущее: коллективная монография: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://nvsu.ru/ru/Intellekt/1115/Problemnoe%20obuchenie%20-%20Kn%201%20-%20Kol%20mon%20-%202010.pdf> – Загл. с экрана.
20. Работа модели [видеохостинг]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=DN-jGkCwoq8> – Загл. с экрана.
21. Распоряжение Автономной некоммерческой организации «Агентство инновационного развития» Комплексная программа «Развитие образовательной

робототехники и непрерывного IT-образования в Российской Федерации №172-Р от 01.10.2014 года [Электронный документ].  
Режим доступа: [https://docviewer.yandex.ru/view/80132437/?\\*=2CsKjj31g2E%2BuAwlqWjlujV5Jjt7InVybcI6InlhLWRpc2stcHVibGljOi8vSkE2U09iekUwa3BMYldML3ZYdnpzOTc1WjhqOXRrVVVsMUISVTNzamxBUT0iLCJ0aXRzZSI6ItCS0YUg0KHQrdCULTAxLTcxLTM1INC%2B0YIgMTAuMDIuMjAxNSDQniDQvdCw0L%2FRgNCw0LLQu9C10L3QuNC4INC%2F0YDQvtCz0YDQsNC80LzRiyDQoNCw0LfQstC40YLQuNC1INC%2B0LHRgNCw0LfQvtCy0LDRgtC10LvRjNC90L7QuSDRgNC%2B0LHQvtGC0L7RgtC10YXQvdC40LrQuCDQuCDQvdC10L%2FRgNC10YDRi9Cy0L3QvtCz0L4gSVQt0L7QsdGA0LDQt9C%2B0LLQsNC90LjRjywgNy3Qvy0yMDE1LnBkZiIsInVpZCI6IjgwMTMyNDM3IiwieXUiOiIyNDc0MDE1MDcxNDk3Njk2MzY1Iiwibm9pZnJhbWUiOmZhbHNiLCJ0cyI6MTUyMDA4MjkxNjc4MH0%3D](https://docviewer.yandex.ru/view/80132437/?*=2CsKjj31g2E%2BuAwlqWjlujV5Jjt7InVybcI6InlhLWRpc2stcHVibGljOi8vSkE2U09iekUwa3BMYldML3ZYdnpzOTc1WjhqOXRrVVVsMUISVTNzamxBUT0iLCJ0aXRzZSI6ItCS0YUg0KHQrdCULTAxLTcxLTM1INC%2B0YIgMTAuMDIuMjAxNSDQniDQvdCw0L%2FRgNCw0LLQu9C10L3QuNC4INC%2F0YDQvtCz0YDQsNC80LzRiyDQoNCw0LfQstC40YLQuNC1INC%2B0LHRgNCw0LfQvtCy0LDRgtC10LvRjNC90L7QuSDRgNC%2B0LHQvtGC0L7RgtC10YXQvdC40LrQuCDQuCDQvdC10L%2FRgNC10YDRi9Cy0L3QvtCz0L4gSVQt0L7QsdGA0LDQt9C%2B0LLQsNC90LjRjywgNy3Qvy0yMDE1LnBkZiIsInVpZCI6IjgwMTMyNDM3IiwieXUiOiIyNDc0MDE1MDcxNDk3Njk2MzY1Iiwibm9pZnJhbWUiOmZhbHNiLCJ0cyI6MTUyMDA4MjkxNjc4MH0%3D) - Загл. с экрана.

22. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» от 17 ноября 2008 г. N 1662-р (ред. от 08.08.2009) [Электронный документ]. Режим доступа: [http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/fcp/rasp\\_2008\\_N1662\\_red\\_08.08.2009](http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/fcp/rasp_2008_N1662_red_08.08.2009) - Загл. с экрана.

23. Распоряжение правительства Российской Федерации «Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2013 г. N 2036-р. [Электронный документ]. Режим доступа: <http://minsvyaz.ru/ru/documents/4084/> - Загл. с экрана.

24. education.lego.com. Программное обеспечение Lego Education WeDo 8+ Projects Activity Pack (комплект дополнительных заданий Ресурсного набора) [сайт]. Режим доступа: <https://education.lego.com/ru-ru/support/wedo/curriculum-content> - Загл. с экрана.

25. education.lego.com. Программное обеспечение Lego Education WeDo Software v.1.2 (Базовый набор) [сайт]. Режим доступа: <https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo> - Загл. с экрана.