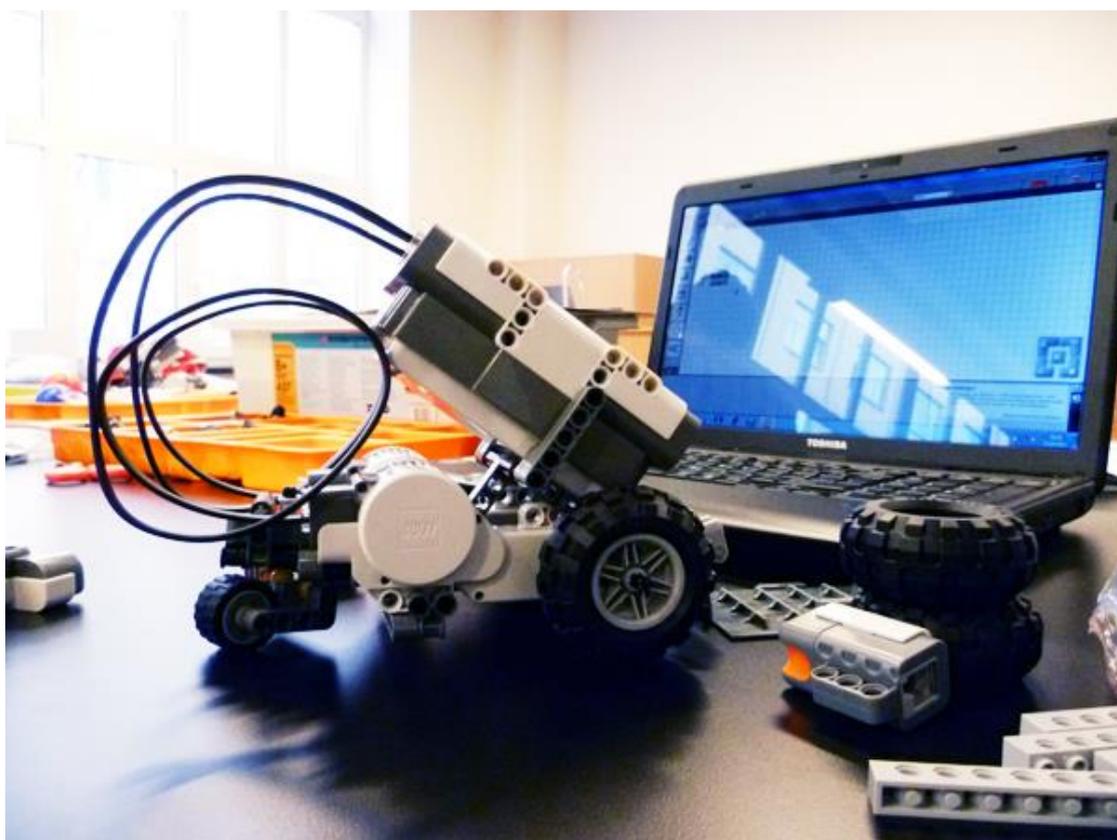


ПРИНЯТО
на заседании педагогического
совета МАДОУ ДС №3 «Ласточка»
протокол №1 от 29.08.2024

УТВЕРЖДЕНО:
Заведующий МАДОУ ДС №3 «Ласточка»
/ _____ Л.И. Саяхова
Приказ от 27.09.2024 №271-О

Программа дополнительного образования дошкольников
«Роботознайка»
(по обучению детей 7 года жизни основам робототехники с
использованием конструктора Lego We Do 9580)



Составила:
старший воспитатель Даценко А.В.

Содержание

I. Целевой раздел

- 1.1. Пояснительная записка.....3
- 1.2. Цели и задачи Программы.....
- 1.3. Принципы и подходы к формированию Программы.....
- 1.4. Характеристика познавательного развития детей старшего дошкольного возраста.....
- 1.5. Планируемые результаты освоения Программы.....

II. Содержательный раздел

- 2.1. Описание образовательной деятельности по реализации Программы.....
- 2.2. Способы и направления поддержки детской инициативы.....
- 2.3. Основные разделы реализации Программы.....
- 2.4. Механизм реализации Программы.....
- 2.5. Особенности взаимодействия педагога с семьями воспитанников...

III. Организационный раздел

- 3.1. Материально-техническое обеспечение Программы.....
- 3.2. Кадровый потенциал
- 3.3. Психолого-педагогические условия реализации Программы.....
- 3.4. Планирование образовательной деятельности с детьми.....
- 3.5. Методический материал и средства обучения.....

IV. Приложение № 1 (Конспекты непосредственной образовательной деятельности)

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1. Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа по научно-техническому направлению развития детей старшего дошкольного возраста (далее Программа) разработана в соответствии:

- с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации», принятым Государственной Думой 21 декабря 2012г, одобренным Советом Федерации 26 декабря 2012 г.
- Федеральным государственным стандартом дошкольного образования (далее – ФГОС ДО), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г. № 1155;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам-образовательным программам дошкольного образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013г. № 1014;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. № 1726-р «Об утверждении концепции развития дополнительного образования детей»;

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные быстро адаптироваться к изменениям в производственной сфере, проявлять инициативу, брать на себя ответственность за принятые решения, эффективно работать в команде. Инновационные процессы в системе образования требуют новых эффективных подходов к организации системы в целом.

Введение ФГОС дошкольного образования предполагает разработку новых образовательных моделей, в основу которых должны входить образовательные технологии, соответствующие принципам:

- развивающего образования;
- научной обоснованности и практической применимости;
- соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности;
- единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста;
- интеграции образовательных областей;
- решения программных образовательных задач в совместной деятельности и самостоятельной деятельности взрослого и детей;
- учета ведущего вида деятельности дошкольника – игры.

Обеспечение психолого-педагогической поддержки позитивной социализации и индивидуализации, развития личности детей дошкольного возраста - вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках ФГОС ДО. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий для развития детей дошкольного возраста.

На дошкольном уровне образования для растущей личности смысловым социокультурным стержнем, ключевой характеристикой является познание через творчество, игру и конструирование как основных видов детской деятельности. В связи с этим огромное значение в образовательном процессе отведено конструированию.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в детском саду является робототехника с использованием конструктора Lego We Do 9580, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования и программирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. Данное конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки научно-технического творчества.

Актуальность

Конструирование во ФГОС определено, как компонент обязательной части образовательной программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать. В силу своей универсальности конструктор LEGO является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников.

Актуально и необходимо формирование у детей нового круга способностей и потребностей. Важная задача сегодня – сформировать у ребенка интерес к изобретательской и рационализаторской, исследовательской деятельности, к техническому творчеству. В свою очередь, научно-техническое творчество и изобретательская деятельность – это и школа формирования высоких нравственных качеств человека.

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной, деятельности, - вот главные задачи которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Конструирование как излюбленный детьми вид деятельности не только увлекательное, но и весьма полезное занятие. Когда ребенок строит, он должен ориентироваться на некоторый образ того, что получится, поэтому конструирование развивает образное мышление и воображение, а также в процессе осуществляется физическое совершенствование ребенка. Педагогическая ценность конструктивной деятельности детей дошкольного возраста заключается в развитии способностей ребенка, творческих умений.

Основной образовательной деятельности с использованием LEGO - технологии является игра – ведущий вид детской деятельности. LEGO позволяет учиться, играя и обучаться в игре.

Применение конструкторов LEGO в детском саду, позволяет существенно повысить мотивацию дошкольников, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Целью использования Lego-конструирования и образовательной робототехники в системе дошкольного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Интегрирование различных образовательных областей в программе «Lego-конструирование и образовательная робототехника в детском саду» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Специфика Программы

Перспективность применения LEGO обуславливается его высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими и эстетическими характеристиками, использование в различных игровых и учебных зонах.

Конструирование нового поколения предназначено для того, чтобы положить начало формированию у ребенка целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире, творческих способностей. Реализация данной программы позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать

решения и реализовывать их, расширять технический, математический словари ребенка.

«Роботознайка» – это не только создание роботов, но и программирование. основополагающими задачами данной Программы является: индивидуальный успех дошкольников, деятельностный подход, компетентностный подход. Индивидуальные результаты будут показателями коллективного качества обучения.

Программа позволит выявить одарённых детей и обеспечить соответствующие условия для их технического развития, предоставит дополнительные возможности для создания ситуации успеха всем детям. Имея сформированное представление и интерес к технике и робототехнике, дети смогут найти достойное применение своим знаниям и талантам на последующих ступенях обучения. Также изучение основ робототехники вызовет заинтересованность и понимание со стороны родителей.

Новизна Программы

Новизна Программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-робото-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интеграция образовательных областей представленная в Программе открывает возможности для реализации новых концепций развития дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление, формируются первые представления о физике, информатике и механике.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, программистами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

1.2. Цели и задачи Программы

Направление программы: познавательно – исследовательское.

Цель Программы: Формирование творческо-конструктивных способностей и познавательной активности дошкольников посредством Lego-конструирования и образовательной робототехники.

Цель программы: приобщение детей к техническому творчеству посредством формирования умений конструирования.

Задачи программы:

1. *Познавательная задача:* развитие познавательного интереса к Lego-конструированию и образовательной робототехнике.
2. *Образовательная задача:* формирование умений и навыков конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике, знакомство и освоение программирования в компьютерной среде LEGO WeDO.
3. *Развивающая задача:* развитие творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развитие внимания, оперативной памяти, воображения, мышления (логического, комбинаторного, творческого).
4. *Воспитательная задача:* воспитание ответственности, высокой культуры, дисциплины, коммуникативных способностей.

Условия реализации программы.

Продолжительность программы: данная Программа рассчитана на один год обучения для детей 7 года жизни с учетом возрастных особенностей детей.

Обучение по данной программе осуществляется в 4 этапа:

1. Установление взаимосвязей.
2. Конструирование.
3. Рефлексия.
4. Развитие.

1.3. Принципы и подходы к формированию Программы

В основу Программы заложены следующие основные педагогические принципы:

- Принцип развивающего образования, в соответствии с которым главной целью дошкольного образования является развитие ребенка.
- Принцип научной обоснованности и практической применимости.
- Принцип интеграции содержания дошкольного образования в соответствии с возрастными возможностями и особенностями детей, спецификой и возможностями образовательных областей.
- Комплексно-тематический принцип построения образовательного процесса.

Подходы к формированию Программы:

- Реализация дополнительной общеобразовательной программы в формах, специфических для детей данной возрастной группы, прежде всего в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей развитие ребенка.
- Поддержка инициативы ребенка в детской деятельности.
- Формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности.
- Возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития).
- Учет гендерной специфики развития детей дошкольного возраста.

1.4. Характеристики познавательного развития детей старшего дошкольного возраста

В этом возрасте дети начинают осваивать сложные взаимодействия людей, отражающие характерные значимые жизненные ситуации. Игровые действия детей становятся более сложными, обретают смысл, который не всегда открывается взрослому. Игровое пространство усложняется. Образы из окружающей жизни и литературных произведений, передаваемые детьми через рисунки становятся сложнее. Рисунки приобретают детализированный характер, обогащается их цветовая гамма. Изображения человека становятся более детализированными и пропорциональными. Дети осваивают конструирование из строительного материала. Дети быстро и правильно подбирают необходимый строительный материал, способны выполнять различные по степени сложности постройки, как по собственному замыслу, так и по условиям. В этом возрасте дети уже могут освоить сложные формы сложения из листа бумаги и придумывать свои, но этому их надо обучить. Данный вид деятельности не просто доступен детям – он важен для углубления их пространственных представлений. Продолжает развиваться восприятие, воображение, образное мышление. Продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения. Внимание дошкольников становится произвольным, до 30 минут. У дошкольников продолжает развиваться речь, ее звуковая сторона, грамматический строй, лексика. Развивается связная, диалогическая, монологическая речь. К концу дошкольного возраста ребенок обладает высоким уровнем познавательного и личностного развития, что позволяет ему в дальнейшем успешно учиться в школе.

1.5. Планируемые результаты освоения Программы

Результатами освоения программы являются целевые ориентиры дошкольного образования, которые представляют собой социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений ребенка:

- ребенок овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и др.; способен выбирать себе род занятий, участников по совместной деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика; он подвижен, вынослив, владеет основными движениями, может контролировать свои движения и управлять ими;
- ребенок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;
- у ребенка сформирован устойчивый интерес к конструкторской деятельности, желание экспериментировать, творить, изобретать;
- у ребенка развита способность к самостоятельному анализу сооружений, конструкций, чертежей, схем с точки зрения практического назначения объектов;
- ребенок овладевает умением работать в конструировании по условиям, темам, замыслу;
- ребенок может использовать готовые чертежи и схемы и вносить в конструкции свои изменения;
- ребенок овладевает умением использовать разнообразные конструкторы, создавая из них конструкции как по предполагаемым рисункам, так и придумывая свои;
- ребенок овладевает приемами индивидуального и совместного конструирования;
- знает правила безопасности на занятиях по конструированию с использованием мелких предметов.
- ребенок обладает установкой положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми. Способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации общения.

Критерии оценки эффективности:

Низкий уровень

1. Отсутствует или не достаточно сформирован устойчивый интерес к занятиям конструированием и робототехникой.
2. Умение классифицировать материал для создания модели – выполняет со значительной помощью педагога или не справляется совсем.
3. Умения работать по предложенным инструкциям — выполняет со значительной помощью педагога или не справляется совсем.
4. Умения творчески подходить к решению задачи – выполняет со значительной помощью педагога или не справляется совсем.
5. Умения довести решение задачи до работающей модели– выполняет со значительной помощью педагога или не справляется совсем.
6. Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений – выполняет со значительной помощью педагога или не справляется совсем.
7. Не умеет работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, выполняет со значительной помощью педагога или не справляется совсем.

Средний уровень

1. Недостаточно сформирован устойчивый интерес к конструированию и робототехнике.
2. Умение классифицировать материал для создания модели – выполняет с незначительной помощью педагога.
3. Умения работать по предложенным инструкциям — выполняет с незначительной помощью педагога.
4. Умения творчески подходить к решению задачи – выполняет с незначительной помощью педагога.
5. С незначительной помощью педагога доводит решение задачи до работающей модели.
6. Не достаточно четко излагает мысли, не отстаивает свою точку зрения, не способен в полной мере анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, либо выполняет со значительной помощью педагога.
7. Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности – выполняет с незначительной помощью педагога.

Высокий уровень

1. Сформирован устойчивый интерес к конструированию и робототехнике.
2. Самостоятельно классифицирует материал для создания модели.
3. Умеет без помощи работать по предложенным инструкциям.

4. Творчески подходит к решению задачи.
5. Самостоятельно доводит решение задачи до работающей модели.
6. Способен излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
7. Работает над проектом в команде, эффективно распределяя обязанности между участниками проекта.

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Описание образовательной деятельности

В педагогике существуют формы работы с детьми, на которых «шум» – это норма, «разговоры» – это не болтовня, «движение» – это необходимость. Но LEGO не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством воспитателя в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий и развивающий. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, создание подвижных механизмов является веселым и вместе с тем познавательным увлечением для детей. Игра с LEGO-конструктором не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр малыши учатся жить в обществе, социализируются в нем.

Совместная деятельность педагога и детей по LEGO-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с LEGO- деталями учит ребенка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из LEGO-конструктора, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

2.2. Способы и направления поддержки детской инициативы

Детская инициатива проявляется в свободной самостоятельной детской деятельности детей по выбору и интересам. Самостоятельная деятельность в

соответствии с собственными интересами является важнейшим источником эмоционального благополучия ребёнка в детском саду.

Условия, необходимые для поддержки детской инициативы.

1) обеспечение эмоционального благополучия через:

-непосредственное общение с каждым ребенком в процессе совместной деятельности по созданию постройки;

-уважительное отношение к каждому ребенку, к его чувствам и потребностям;

2) поддержку индивидуальности и инициативы детей через:

-создание условий для свободного выбора детьми деятельности, участников совместной деятельности;

-создание условий для принятия детьми решений, выражения своих чувств и мыслей;

-недирективную помощь детям, поддержку детской инициативы и самостоятельности в процессе конструирования;

3) установление правил взаимодействия в разных ситуациях:

-создание условий для позитивных, доброжелательных отношений между детьми, имеющими различные (в том числе ограниченные) возможности здоровья;

-развитие коммуникативных способностей детей, позволяющих разрешать конфликтные ситуации со сверстниками;

-развитие умения детей работать в группе сверстников;

4) построение вариативного развивающего образования, ориентированного на уровень развития, проявляющийся у ребенка в совместной деятельности со взрослым и более опытными сверстниками, но не актуализирующийся в его индивидуальной деятельности (далее - зона ближайшего развития каждого ребенка), через:

-создание условий для овладения культурными средствами деятельности;

-организацию видов деятельности, способствующих развитию мышления, речи, общения, воображения и детского творчества, личностного, физического и художественно-эстетического развития детей;

-поддержку спонтанной игры детей, ее обогащение, обеспечение игрового времени и пространства;

-оценку индивидуального развития детей;

Программа базируется на основе официального курса компании Lego Education. В основу программы положено моделирование роботов, как прогрессивного, наглядного и одновременно практически полезного раздела – робототехники, вобравшего в себя ее передовые достижения. В Программе освещены темы, интересные детям как теоретически, так и для

самостоятельного конструирования и моделирования разнообразных роботов. Комплект заданий WeDo позволяет детям работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей, предоставляя им инструкции, инструментарий и задания для межпредметных проектов. Дети собирают и программируют действующие модели, а затем используют их для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Комплект заданий WeDo предоставляет детям средства для достижения целого комплекса образовательных целей.

- Творческое мышление при создании действующих моделей.
- Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.
- Установление причинно-следственных связей.
- Анализ результатов и поиск новых решений.
- Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них.
- Экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.
- Проведение систематических наблюдений и измерений.
- Использование таблиц для отображения и анализа данных.
- Построение трехмерных моделей по двумерным чертежам.
- Логическое мышление и программирование заданного поведения модели.
- Написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта.

В разделе «Курс обучения» показано, какие знания, умения и навыки из естественных наук, технологии, математики и развития речи могут получить дети, выполняя каждое задание. В начале совместной деятельности с детьми включаются серии свободных игр с использованием LEGO-конструктора, чтобы удовлетворить желание ребенка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними.

В наборах LEGO-конструктора много разнообразных деталей и для удобства пользования можно придумать с ребятами названия деталям и другим элементам: кубики (кирпичики), юбочки, сапожок, клювик и т.д. LEGO-кирпичики имеют разные размеры и форму (2x2, 2x4, 2x8). Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определенного размера закрепляются с детьми и в течение нескольких занятий, пока у ребят не зафиксируются эти названия в активном словаре.

На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана. При планировании деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся

конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперед в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи. Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их.

Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос. В деятельности по LEGO-конструированию дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях.

В процессе занятий идет работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учить правильно, соединять детали, рассматривать образец, «читать» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки. При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий.

Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции. После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой. В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

Для обучения детей LEGO-конструированию использую разнообразные методы и приемы:

Наглядный. Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

Информационно-рецептивный. Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и

тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа)

Совместная деятельность педагога и ребёнка.

Репродуктивный. Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)

Практический. Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.

Словесный. Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

Проблемный. Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

Игровой. Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

Частично-поисковый. Решение проблемных задач с помощью педагога.

Образовательные задачи: Занятия конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей в учебном курсе ЛЕГО открывает новые возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Естественные науки. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.

Технология. Проектирование. Создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем. Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

Технология. Реализация проекта. Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков. Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями.

Математика. Измерение времени в секундах с точностью до десятых долей. Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного

события. Связь между диаметром и скоростью вращения. Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния. Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.

Развитие речи. Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Подготовка и проведение демонстрации модели. Использование интервью, чтобы получить информацию. Сочинение сценария с диалогами. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей.

2.3. Основные разделы реализации Программы

Раздел «Первичное знакомство»	
Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO	Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора
Путешествие по ЛЕГОСтране. Исследователи цвета	Знакомство детей с конструктором с ЛЕГОдеталями, с цветом ЛЕГО-элементов.
Исследование «кирпичиков» конструктора	Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГОдеталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Начало составления ЛЕГО-словаря. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога.
Исследование конструктора и видов их соединения	Продолжить знакомство детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГОдеталей, которые похожи на формочки, и вариантами их скреплений. Продолжить составление ЛЕГО-словаря. Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога
Мотор и ось	Знакомство с мотором. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к ЛЕГО-коммутатору
Зубчатые колёса	Знакомство с зубчатыми колёсами. Построение модели, показанной на

	картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы
Понижающая зубчатая передача Повышающая зубчатая передача	Знакомство с понижающей и повышающей зубчатыми передачами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения. Понятие ведомого колеса.
Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo	Структура и ход программы. Датчики и их параметры: <ul style="list-style-type: none"> • Датчик поворота; • Датчик наклона.
Перекрестная и ременная передача	Знакомство с перекрестной и ременной передачей. Построение модели, показанной на картинке. Сравнение данных видов передачи.
Снижение и увеличение скорости	Знакомство со способами снижения и увеличения скорости. Построение модели, показанной на картинке. Сравнение поведения шкивов в данном занятии и в занятиях. «Ременная передача» и «Перекрестная ременная передача». Коронное зубчатое колесо Знакомство с коронными зубчатыми колёсами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы. Сравнение вращения зубчатых колёса в данном занятии с тем, как они вращались в предыдущих занятиях: «Повышающая зубчатая передача» и «Понижающая зубчатая передача».
Червячная зубчатая передача	Знакомство с червячной зубчатой передачей. Построение модели, показанной на картинке. Сравнение вращения зубчатых колёс в данном занятии с тем, как они вращались в предыдущих занятиях: «Зубчатые колёса», «Промежуточное зубчатое колесо», «Повышающая зубчатая передача», «Понижающая зубчатая передача» и «Коронное зубчатое колесо». Данных видов передачи.
Кулачок и рычаг	Кулачок. Рычаг как простейший

	механизм, состоящий из перекладины, вращающейся вокруг опоры. Понятие «плечо груза». Построение модели, показанной на картинке.
Блок «Цикл»	Знакомство с понятием «Цикл». Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение работы Блока Цикл со Входом и без него?
Блоки «Прибавить к Экрану» и «Вычесть из Экрана»	Знакомство с данными блоками. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы
Блок «Начать при получении письма»	Знакомство с блоком «Начать при получении письма». Назначение данного блока. Использование блока «Начать при получении письма» в качестве «пульта дистанционного управления» для запуска другой программы, или для одновременного запуска нескольких различных программ.
Раздел «Забавные механизмы»	
«Танцующие птицы»	Продолжить знакомить детей с ременными передачами, экспериментирование со шкивами разных размеров, прямыми и перекрестными ременными передачами. Продолжить составление LEGO-словаря. Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога.
«Умная вертушка»	Исследование влияния зубчатых колес на вращение волчка. Продолжать составлять LEGO-словарь. Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога.
«Обезьянка-барабанщица»	Учить детей принципу действия рычагов и кулачков, знакомство с основными видами движений. Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей. Продолжать развивать речевую компетентность детей.
Раздел «Звери»	
«Голодный аллигатор»	Учить детей навыкам программирования

	на компьютере. Продолжать развивать речевую компетентность детей, умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обогащение знаний о диких животных
«Рычащий лев»	Учить детей навыкам программирования на компьютере. Продолжать развивать речевую компетентность детей, умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обогащение знаний о диких животных.
«Порхающая птица»	Учить детей навыкам программирования на компьютере. Продолжать развивать речевую компетентность детей, умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обогащение знаний о птицах.
Раздел «Футбол»	
«Нападающий»	Учить детей измерять расстояние, на которое улетает бумажный мячик. Продолжать учить навыкам программирования, развивать речь детей.
«Вратарь»	Учить детей создавать программу автоматического ведения счета. Обогащать знания детей о футболе, развивать речь.
Раздел «Приключения»	
«Спасение самолета»	Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора, программировать их и составлять описательный рассказ по объекту.
«Спасение от великана»	Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора, программировать их и вести диалог.

2.4. Механизм реализации программы:

Основной образовательной единицей педагогического процесса является образовательная игровая ситуация, т.е. такая форма совместной

деятельности педагога и детей, которая планируется и организуется педагогом с целью решения определенных задач развития и воспитания с учетом возрастных особенностей и интересов детей. Планируя развивающую ситуацию, воспитатель согласовывает содержание разных разделов программы, добивается комплексности, взаимосвязи образовательных областей.

Lego – одна из самых известных и распространённых педагогических систем, широкая использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Lego позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре.

Используя конструктор Lego WeDo, дети строят Lego-модели, подключают их к Lego-коммутатору и управляют ими посредством компьютерных программ.

Программа реализуется по разделам. Раздел «Первые шаги» дает знакомство с конструктивными элементами и основными передачами (рис. 4), а также основными приемами сборки и программирования. Мотор включают, и он вращает ось. Зубчатые колеса различаются на ведущее, которое насажено на ось и начинает вращаться первым, и ведомое, которое сцеплено с ведущим. Важным понятием является передаточное отношение, оно показывает выигрыш в силе за счет проигрыша в скорости вращения и равно отношению числа зубцов ведомого колеса к ведущему. Система зубчатых колес, которая увеличивает скорость вращения, называется повышающей передачей. Это реализуется, когда вращение передается от большего ведущего колеса к меньшему ведомому.

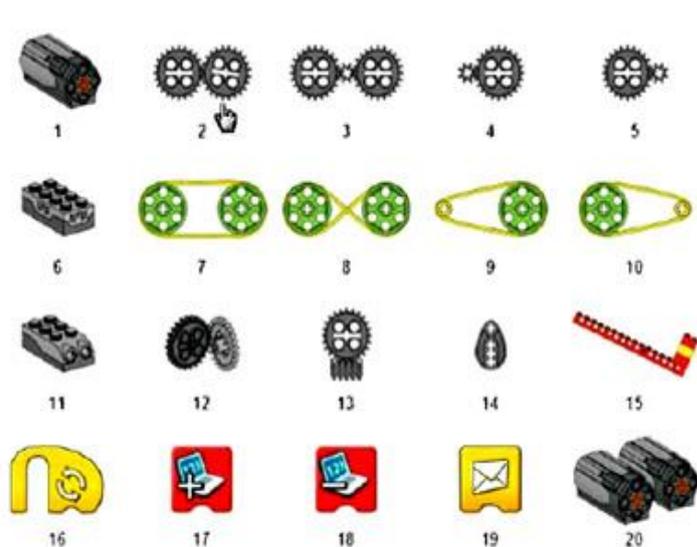


Рис. 4



В программе можно использовать разные звуки, заданные на входе...

Система зубчатых колес, которая уменьшает скорость вращения, называется понижающей зубчатой передачей.

Зубчатое колесо, расположенное между двумя большими зубчатыми колесами, работает как промежуточное холостое колесо. Его называют так, потому что оно не совершает никакой работы. Промежуточное зубчатое колесо используется для того, чтобы изменять направление вращения следующего за ним зубчатого колеса или для «удлинения» передачи. Промежуточное зубчатое колесо не изменяет ни скорости вращения, ни передаваемого усилия в зубчатой передаче.

Шкивом называется колесо с бороздкой по ободу. Ременная передача использует два шкива и ремень. Шкив, насаженный на ось мотора, начинает вращаться. Шкив вращает ремень. Ремень вращает второй шкив. Первый шкив называется ведущим, второй – ведомым. Ремень может проскальзывать, поэтому ременная передача не такая точная, как зубчатая.

В перекрестной ременной передаче шкивы вращаются в противоположных направлениях. Перекрещенный ремень меняет направление вращения шкива.

В отличие от зубчатых повышающих и понижающих передач, в ременной передаче шкивы вращаются в одинаковом направлении. Из-за того, что шкивы разного диаметра, они вращаются с разными скоростями, а именно большой шкив вращается медленнее, чем маленький.

Колесо, зубья которого скошены, называют коронным зубчатым колесом. Такие скошенные зубья позволяют зубчатым колесам передавать движение под углом 90° . Два колеса вращаются с одинаковой скоростью, если они одинакового размера.

Яйцеобразная по форме деталь называется кулачком. Кулачок можно рассматривать как рычаг переменной длины, который преобразует вращательное движение в возвратно-поступательное (вверх-вниз или из стороны в сторону).

Рычаг – это простейший механизм, состоящий из перекладки, вращающейся вокруг опоры. Плечо, на конце которого установлен груз, называется плечом груза. Плечо, на которое действует управляющая рычагом сила, называется плечом силы.

Червячное колесо подобно однозубой шестерне. За один оборот червячного колеса обычное 24-зубное колесо поворачивается на один зуб. Поэтому червячное колесо должно совершить 24 оборота, чтобы 24-зубное колесо повернулось на один полный оборот. Ось вращения червячного колеса перпендикулярна оси вращения большого колеса. Поэтому основные функции, которые выполняет червячное колесо, это снижение скорости вращения, увеличение силы и изменение направления оси вращения.

Работа с механическими моделями

Комплект содержит 12 заданий. Все задания снабжены анимацией, пошаговой сборочной инструкцией и подробным описанием в книге для учителя.

В книге для учителя в разделе «Занятия. Рекомендации учителю» приведены идеи по организации НОД, выполненные по циклу: Установление взаимосвязей. Конструирование. Рефлексия. Развитие.

Задания комплекта сгруппированы в четыре раздела «Забавные механизмы», «Звери», «Футбол» и «Приключения», каждый из которых имеет свою предметную область, на которой фокусируется деятельность учащихся.

В разделе «Забавные механизмы» основной предметной областью является физика. Здесь ребята знакомятся с зубчатыми и ременными передачами и передаточными отношениями, рычагами и кулачками.

В разделе «Звери» основной предметной областью является технология, реакция системы на окружение. Здесь идет работа с датчиками наклона и расстояния.

Раздел «Футбол» сфокусирован на математике. Учащимся надо измерять расстояния, вести подсчет голов и промахов, выставлять баллы в конкурсе.

Раздел «Приключения» посвящен развитию речи. От учащихся требуется отвечать на вопросы, выстраивать диалоги и описывать приключения.

ТАНЦУЮЩИЕ ПТИЦЫ

Предлагается сконструировать две механические птицы, которые издают звуки и танцуют (рис. 5). В модели используется система ременных передач.

Установление взаимосвязей: подумай те и ответьте на вопросы: Могут ли птицы поворачиваться в одном направлении? Как изменить направление вращения одного из шкивов на противоположное? Как сделать так, чтобы один из шкивов вращался быстрее, чем другой?

Рефлексия: проведите исследования вращения птиц при не перекрещенном ремне, при перекрещенном ремне, при установленных шкивах разного размера. В каких направлениях и с какими скоростями вращаются птицы в том или ином случаях?

Развитие: создайте программу, в которой можно изменять уровень мощности мотора случайным образом, воспроизводить звуки с паузами между ними, изменять направление вращения мотора (рис. 6).

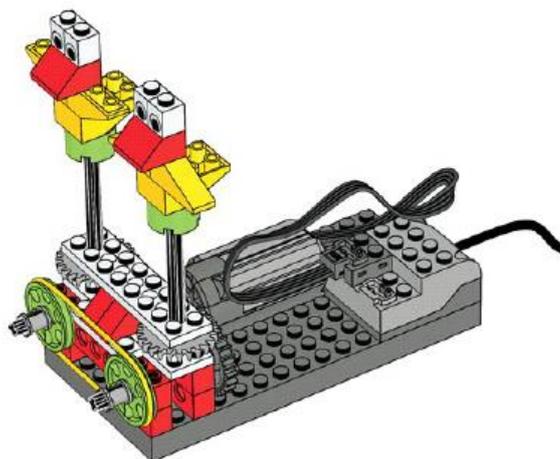


Рис. 5



Рис. 6

УМНАЯ ВЕРТУШКА

Предлагается построить модель механического устройства для запуска волчка (рис. 7) и запрограммировать его таким образом, чтобы мотор отключался после освоения волчка.

Установление взаимосвязей: представьте себя волчком, обсудите, как надо раскручивать монетку, чтобы она вращалась долго и устойчиво. Как можно использовать зубчатые колеса для увеличения скорости?

Можно передавать крутящий момент от большого 24-зубного к маленькому 8-зубному колесу. Это называется повышающей зубчатой передачей, так как скорость вращения второго зубчатого колеса увеличивается.

Рефлексия: выполните исследования и определите, при какой комбинации зубчатых колес волчок вращается дольше всего, какой длительности вращения волчка можно добиться, что влияет на длительность вращения волчка?

Развитие: создайте программу, чтобы можно было отслеживать время вращения волчка в секундах, используя вкладку **Экран** (рис. 8).

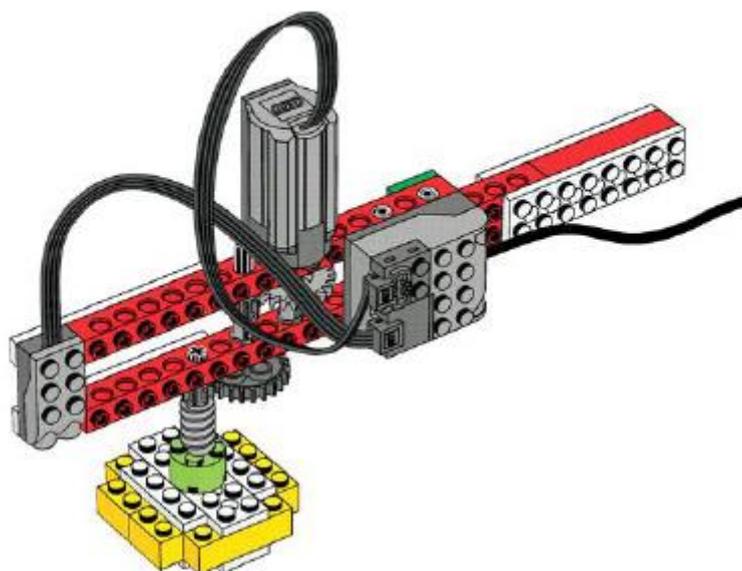


Рис. 7



Рис. 8

ОБЕЗЬЯНКА-БАРАБАНЩИЦА

Предлагается построить модель механической обезьянки, которая поднимает и опускает руки, барабана по поверхности (рис. 9).

Установление взаимосвязей: обсудите игру на музыкальных инструментах, в частности, на барабане. Руки барабанщика действуют как рычаги. Они двигаются вверх и вниз, вращаясь вокруг оси. Обезьянка-барабанщица тоже двигает руками вверх и вниз с определенным ритмом. Можно использовать рычаги, чтобы заставить руки обезьянки двигаться вверх и вниз, а кулачки . чтобы сделать эти движения разнообразными.

Рефлексия: выполните исследования и обсудите, что вы видите и слышите при разных положениях кулачков. Развитие: организуйте собственный оркестр. Можно воспроизводить звуки с помощью клавиатуры и играть вместе с обезьянкой (рис. 10).

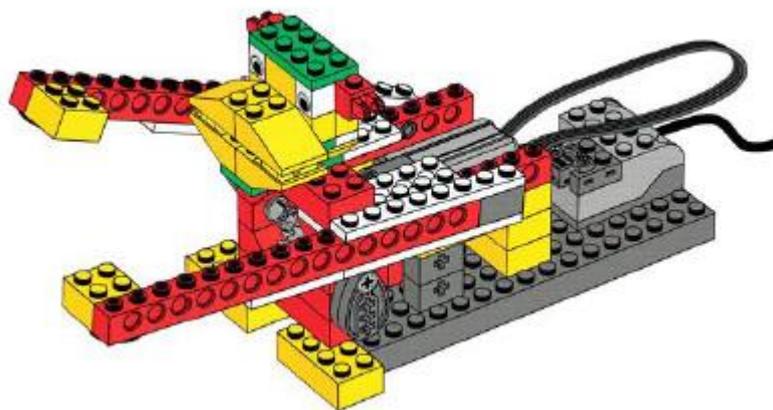


Рис. 9



Рис. 10

ГОЛОДНЫЙ АЛЛИГАТОР

Предлагается сконструировать и запрограммировать механического аллигатора (рис. 11), который мог бы открывать и захлопывать пасть и одновременно издавать различные звуки.

Установление взаимосвязей: предложите учащимся вспомнить все, что они знают об аллигаторах, продемонстрировать аллигатора, обсудить, чем аллигаторы отличаются от крокодилов. Спросите, как сделать, чтобы аллигатор открывал пасть медленно? Можно использовать систему шкивов и ремней. Большой шкив совершает только один оборот, в то время как маленький успевает повернуться три раза. То есть большой шкив вращается в три раза медленнее.

Рефлексия: разыщите как можно больше сведений об аллигаторах, об их поведении, о том, что они едят. Разыграйте сценки, сделайте доклады.

Развитие: запрограммируйте аллигатора, чтобы его поведение походило на настоящее (рис. 12).

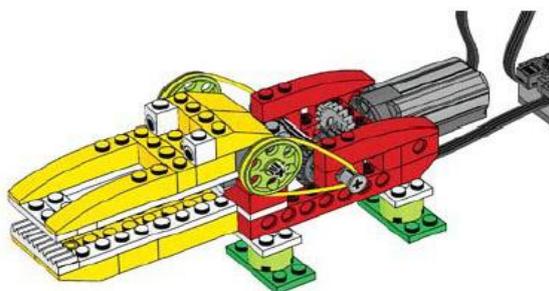


Рис. 11



Рис. 12

РЫЧАЩИЙ ЛЕВ

Предлагается собрать модель механического льва (рис. 13) и запрограммировать его так, чтобы он издавал звуки, рычал, поднимался и опускался на передних лапах, как будто он садится и ложится.

Установление взаимосвязей: вспомните, что вы знаете о львах, как они двигаются, какие звуки издают. Внимательно рассмотрите малое зубчатое колесо и коронное колесо. Оси их вращения находятся на одной прямой или же расположены под углом друг к другу?

Рефлексия: узнайте как можно больше о жизни львов. Сделайте бумажные модели саванны и животных, разыграйте сценки.

Развитие: создайте для льва программу, чтобы он ложился и ел, когда ему бросают кость (рис. 14).

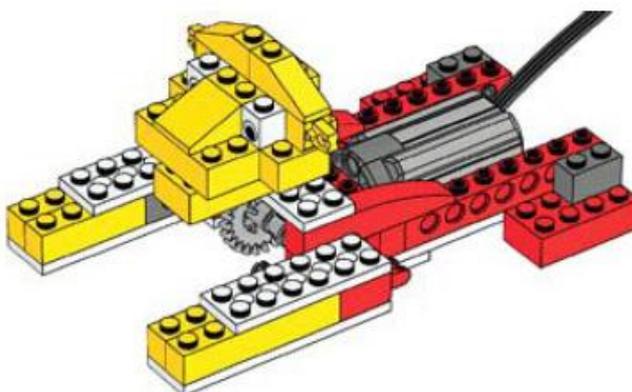


Рис. 13



Рис. 14

ПОРХАЮЩАЯ ПТИЦА

Предлагается собрать модель механической птицы (рис. 15) и запрограммировать ее, чтобы она издавала звуки и хлопала крыльями, когда ее хвост поднимается или опускается.

Установление взаимосвязей: попросите учеников показать, как машут крыльями большие и маленькие птицы. Являются ли крылья птиц рычагами?

Рефлексия: узнайте больше о птицах. Составьте рассказ о вашей птице.

Развитие: создайте программу для птицы, чтобы она издавала звуки, когда клюет землю (рис. 16).

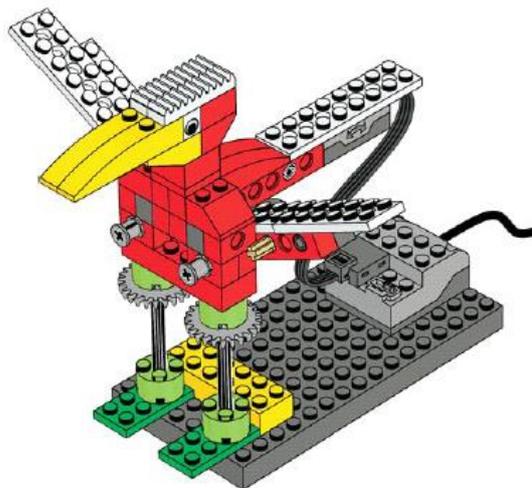


Рис. 15



Рис. 16

НАПАДАЮЩИЙ

Предлагается сконструировать и запрограммировать механического футболиста (рис. 17), который будет бить ногой по бумажному футбольному мячу.

Установление взаимосвязей: предложите учащимся положить руку на бедро и произвести удар ногой. Каков механизм удара? Какие части тела остаются неподвижными, а какие приходят в движение? Чем различаются сильный и слабый удары? Нога человека является рычагом.

Рефлексия: проведите исследования дальности удара нападающего. Обсудите, совпадают ли предсказания дальности удара и фактическая дальность.

Как именно надо проводить опыты? Отводить ногу нападающего на одну и ту же высоту.

Развитие: создайте для нападающего программу, чтобы он ждал, пока мяч займет правильную позицию (рис. 18).

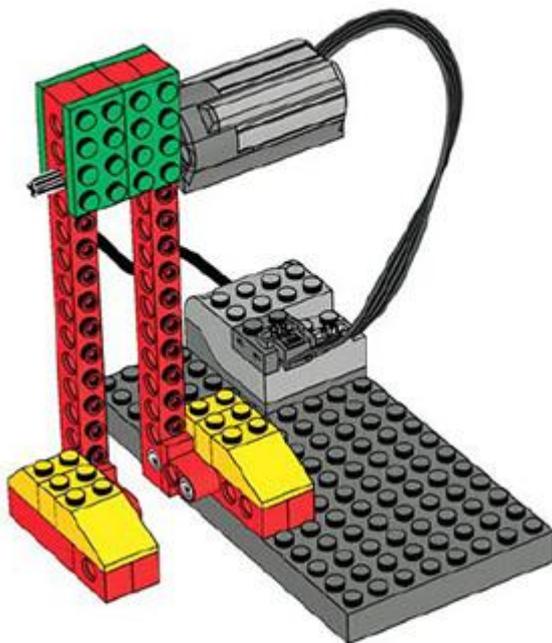


Рис. 17



Рис. 18

ВРАТАРЬ

Предлагается сконструировать и запрограммировать механического вратаря (рис. 19), который мог бы перемещаться вправо и влево и отбивать бумажный мячик.

Установление взаимосвязей: предложите учащимся встать и положить руки на голову, а затем медленно опускать их. Какое пространство вокруг себя они смогут контролировать, если полностью разведут руки? Чтобы не пропустить гол, вратарь должен перемещаться в воротах. Исход спортивных соревнований трудно предсказать. С помощью программы можно включить элемент случайности.

Рефлексия: проведите статистическое исследование надежности защиты ворот.

Развитие: создайте для вратаря программу, чтобы он случайным образом перемещался в воротах и сам вел счет.

ЛИКУЮЩИЕ БОЛЕЛЬЩИКИ

Предлагается сконструировать и запрограммировать механических футбольных болельщиков (рис. 21), которые будут подпрыгивать на месте и издавать приветственные возгласы.

Установление взаимосвязей: болельщики на стадионе то сидят, то вскакивают, чтобы не упустить из виду все происходящее на поле. В механизмах, детали которых должны перемещаться вверх и вниз, используются кулачки. Кулачок имеет яйцеобразную форму, поэтому соприкасающийся с ним предмет совершает колебательное движение.
Рефлексия: устройте конкурс веселых болельщиков. Обсудите методологию проведения соревнований, объективность судейства.

Развитие: создайте для болельщиков программу, чтобы они прыгали и ликовали, когда мяч проходит мимо них (рис. 22).

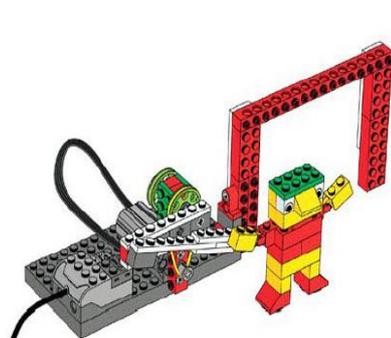


Рис. 19

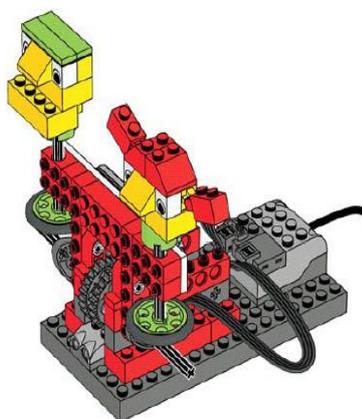


Рис. 21



Рис. 20



Рис. 22

СПАСЕНИЕ САМОЛЕТА

Учащиеся строят и программируют модель самолета (рис. 23), скорость вращения пропеллера которого зависит от того, поднят или опущен нос самолета.

Установление взаимосвязей: представьте себя пилотом, проложите маршрут по карте из вашего города в какой-либо удаленный пункт. Знаете ли вы, что пилот должен постоянно контролировать положение самолета: его наклон, крен, высоту? Как ведет себя самолет, когда его мотор останавливается? А когда снова начинает работать? На какие наклоны реагирует датчик наклона?

Рефлексия: сочините рассказ о спасении самолета. Представьте себя репортером или пилотом, возьмите интервью у пилота самолета. Используйте модель для усиления драматургического эффекта.

Развитие: создайте для самолета программу, чтобы он издавал звук, зависящий от наклона самолета (рис. 24).

СПАСЕНИЕ ОТ ВЕЛИКАНА

Предлагается сконструировать и запрограммировать великана (рис. 25), который просыпается и встает, когда его будят.

Установление взаимосвязей: изобразите спящего великана. Насколько близко можно приблизиться к великану? Знаете ли вы, что систему зубчатых колес и шкивов можно использовать для перемещения и поднятия тяжелых грузов? Что такое червячная передача и где она используется?

Рефлексия: Напишите сценарий для театра или кино, описывающий пробуждение великана. Обсудите, что произошло после пробуждения великана? Каким образом Маша и Макс спаслись от великана? Охарактеризуйте героев.

Развитие: создайте для великана программу, чтобы он просыпался, когда кто-то из героев оказывается рядом (рис. 26).

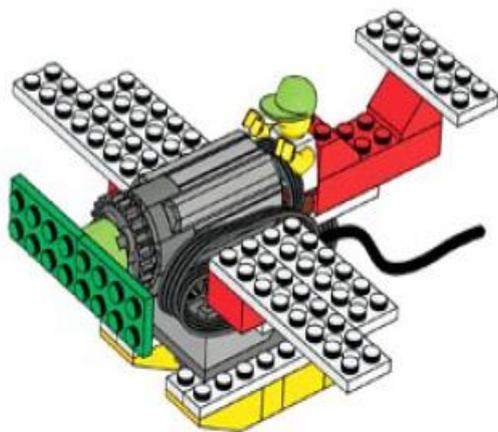


Рис. 23

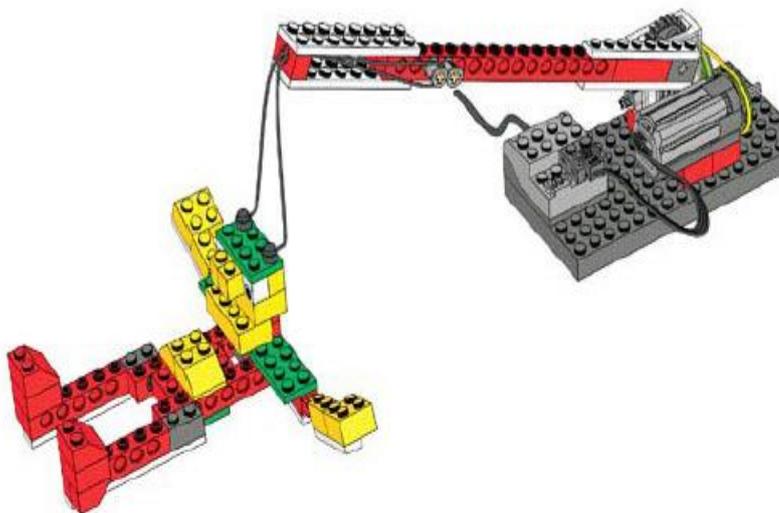


Рис. 25



Рис. 24



Рис. 26

НЕПОТОПЛЯЕМЫЙ ПАРУСНИК

Предлагается сконструировать и запрограммировать модель парусника (рис. 27), которая способна покачиваться вперед и назад и издавать звуки, как будто парусник плывет по волнам.

Установление взаимосвязей: представьте, что вы плывете в лодке вместе с Максом. Опишите, что происходит, когда начинается шторм.

Рефлексия: сделайте судовой журнал и впишите туда все события плавания. Чтобы программа соответствовала хронометражу судового журнала, можно изменить значения входов блоков «Мощность мотора», «Ждать». Проведите читки судовых журналов, сопровождая наиболее драматичные моменты демонстрацией модели.

Развитие: создайте для лодки программу, чтобы во время ее движения раздавались различные звуки (рис. 28).

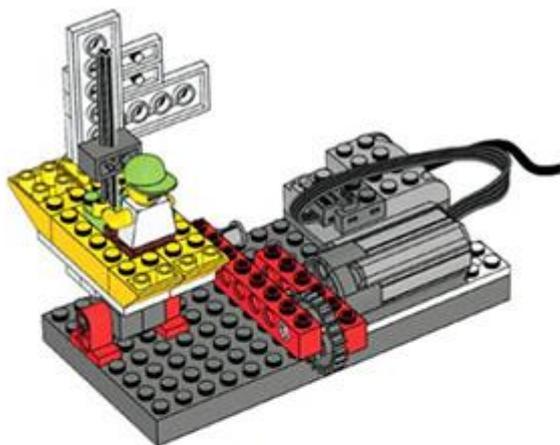


Рис. 27



Рис. 28

Структура непосредственной образовательной деятельности с детьми:

1 этап (вводный) - включение детей в деятельность (организационный момент).

2 этап (основной) – игровая мотивация, определение плана работы, пальчиковая гимнастика, динамическая пауза. Пальчиковая гимнастика, создание модели, ее программирование с помощью компьютерной программы физкультминутка подбирается с учетом темы совместной деятельности.

3 этап (заключительный). Выставка работ. Анализ работ.

В ходе НОД детям предлагается просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки

конструкции, либо представлены задания и информация интеллектуального плана.

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

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по развитию элементарных математических представлений, формированию целостной картины мира, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их.

Темы образовательных мероприятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял свой кругозор посредством ознакомления с социальными явлениями, животными, птицами, транспортом (водным, наземным, воздушным), космосом и космическими явлениями и т.д.

В процессе НОД по LEGO-конструированию дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятичного образовательного мероприятия идет работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих способностей, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса.

Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройки по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работа с детьми начинается с ознакомления с деталями и компонентами конструктора LEGO WEDO. При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий, а затем алгоритм их программирования. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы совместно с детьми осуществляется анализ на предмет соответствия с образцом (правильность соединения деталей, прочность, устойчивость, насколько точно создан предмет в соответствии со схемой, чертежом).

В зависимости от темы, целей и задач конкретного образовательного мероприятия предлагаемые задания выполняются индивидуально, парами, в тройках. Сочетание различных форм работы способствует приобретению

детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

Кроме того, можно объединить несколько наборов, работать с двумя и более моторами одновременно и сконструировать весьма сложного робота, способного состязаться с конструкторами на базе контроллеров RCX и NXT. Работать с конструктором можно индивидуально, парами или в командах. Каждая модель снабжена подробной инструкцией по сборке, так что при изрядной доле внимания каждый ребенок способен справиться со сборкой модели. Командная работа предполагает сборку нескольких моделей, объединенных одной тематикой, и разыгрывание сценок с участием этих моделей.

2.5. Особенности взаимодействия педагога с семьями воспитанников

Результат воспитания может быть успешным только при условии, если педагоги и родители станут равноправными партнерами, так как они воспитывают одних и тех же детей. В основу этого союза должно быть положено единство стремлений, взглядов на образовательный процесс, выработанные совместно общие цели и образовательные задачи, а также пути достижения намеченных результатов. Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей.

Формы и виды взаимодействия с родителями: - приглашение на презентации технических изделий, - подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома, оформление буклетов. Традиционные формы взаимодействия устанавливают прямую и обратную взаимосвязь на уровне учреждения, а интернет ресурсы позволяют расширить возможности коммуникации.

Формы работы с родителями

Педагогическое образование родителей: проведение консультаций, оформление родительских уголков с целью удовлетворения образовательных интересов по определенным вопросам воспитания детей.

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Материально-техническое обеспечение Программы

Образовательная деятельность по реализации Программы осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.3049-13.

В детском саду образовательные мероприятия по конструированию проводятся во второй половине дня в вечернее время в специально отведенном месте или в кабинете. Комната оснащена детской мебелью в соответствии с ростово-возрастными особенностями и количеством детей. Имеющаяся в групповой комнате мебель, оборудование отвечает требованиям по обеспечению надежности и безопасности их использования.

НОД проводится в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение. Для демонстрации наглядного материала используется мультимедийная доска с мультимедийным проектором.

Оборудование:

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, создана предметно-развивающая среда:

- Базисные конструкторы LegoWeDo (11 шт.)
- Резервные конструкторы LegoWeDo (11 шт.)
- Ноутбук с установленной программой
- Мультимедийный проектор, экран
- столы, стулья (по росту и количеству детей)
- стеллаж для хранения конструкторов

С целью индивидуализации образовательной деятельности используются:

Карточки с изображением последовательности процесса сборки объекта;

Схемы с вариантами программирования роботов

Индивидуальный карандаш, тетрадь для рисования схем, моделей будущей постройки;

Состав комплекта LEGO WEDO «Перворобот».

Обзор программного обеспечения

Комплект содержит 158 элементов, включая

- USB LEGO. коммутатор,
- мотор,
- датчик наклона,
- датчик расстояния.

Именно эти элементы превращают модель из LEGO конструктора в робота, заставляя его двигаться, реагировать на окружение и демонстрировать

«разумное»

поведение.

LEGO -коммутатор подключается к USB - порту компьютера и сам имеет два разъема для подключения и питания моторов и датчиков. Таким образом, LEGO -коммутатор осуществляет управление датчиками и моторами и через него проводится обмен данными между датчиками и компьютером.

Программное обеспечение автоматически распознает каждый мотор и датчик. Программа может работать с тремя LEGO -коммутаторами или же с шестью моторами одновременно. Можно запрограммировать направление вращения мотора по часовой стрелке или против, а также его мощность.

Датчик наклона сообщает о направлении наклона. Он различает шесть положений: «носом вверх», «носом вниз», «на левый бок», «на правый бок», «нет наклона», «любой наклон»

Датчик расстояния обнаруживает предметы на расстоянии до 15 см.

Комплект заданий, устанавливаемый с программным обеспечением и описанный в книге для учителя, состоит из 12 моделей (рис. 2). Эти модели объединены в 4 группы:



Рис. 1



*...двигаться, реагировать
на окружение и демонстрировать
«разумное» поведение.*

- механизмы - танцующие птицы, умная вертушка, обезьянка-барабанщица;
- звери . голодный аллигатор, рычащий лев, порхающая птица;
- футбол . нападающий, вратарь, ликующие болельщики;
- приключения . спасение самолета, спасение от великана, непотопляемый парусник.



Рис. 2

В ресурсный набор для «Перворобота» LEGO Education WeDo входит 326 дополнительных компонентов, в том числе:

- ✓ структурные детали (основания, пластины);
- ✓ колёса и оси;
- ✓ шестерёнки и роторы;
- ✓ детали оформления (дверь, крюк);
- ✓ соединительные и поворотные звенья;
- ✓ резинки, элементы сцепления и крепежа;
- ✓ пластиковый контейнер с планшетами.

Ресурсный набор позволяет создавать дополнительные модели: роботов, автомобиль и передвижной дом на колёсах, подъемный кран и колесо обозрения и воплотить идеи ребенка.

В состав набора также входит программное обеспечение и комплект учебных проектов. Программное обеспечение конструктора Lego WeDo предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Комплект включает 12 заданий, которые разбиты на четыре раздела, по три задания в каждом. В каждом разделе дети занимаются технологией, сборкой и программированием.

Экранное поле программы Лего Education WeDo имеет вид, показанный на рис. 3. В верхней части экрана находятся вкладки **Связь**, **Содержание**, **Экран** и **Проект**, а в нижней части экрана - палитра инструментов и красная кнопка Стоп. На вкладке **Связь** можно записывать новые звуки, увидеть подсоединенные моторы, датчик наклона и датчик расстояния. Вкладка **Содержание** содержит разделы «Первые шаги», «Комплекты заданий» или является обозревателем. Вкладка **Экран** открывается, когда на входе блоков «экран» задаются числа, буквы или фонь.

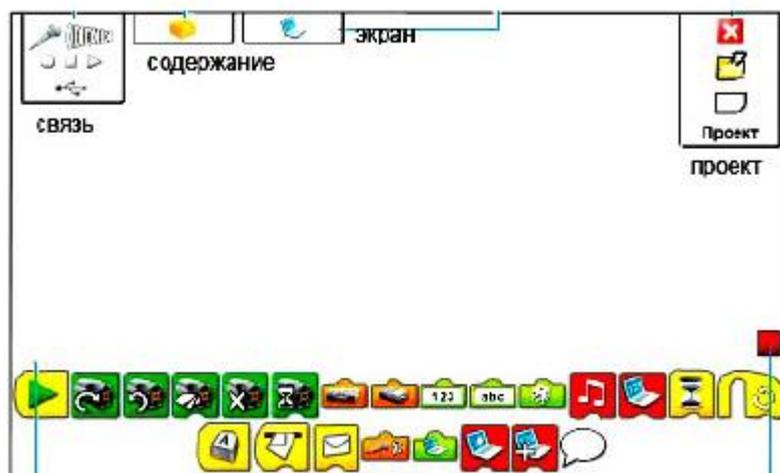


Рис. 3

Вкладка **Проект** содержит меню с пунктами Выход, Открыть проект, Новый проект. **Палитра инструментов** отображается в полном или сокращенном виде нажатием кнопки со стрелкой слева над палитрой инструментов. Кнопка «Стоп» останавливает работу моторов и выполнение программы. Программное обеспечение предназначено для создания программ путем перетаскивания блоков из палитры на рабочее поле. Программа формируется цепочкой из блоков.

Первая кнопка в палитре инструментов является блоком «Начало». Блок «Начало» является начальным блоком в каждой программе. После щелчка на блоке «Начало» выполняется программа, заданная последующими блоками.

Следующие пять блоков с моторами на зеленом фоне задают направление вращения мотора по часовой стрелке и против часовой стрелки, управляют мощностью мотора, выключают мотор и включают мотор на заданное время.

Следующие пять блоков меньшего размера являются входами датчика наклона, датчика расстояния, числовым входом, буквенным входом и входом «Случайное число». Эти входы используются как дополнительные условия и регулировки.

Блок с изображением нот является блоком «Звук». В программе можно использовать разные звуки, заданные на входе числами от 1 до 20. Палитра звуков подробно описана в книге для учителя. Также можно записывать новые звуки. Блок «Экран» используется для отображения чисел на вкладке **Экран**.

Последние два блока в верхнем ряду палитры являются блоками «Ждать» и «Цикл» и используются для задания пауз и циклов в программе. Блок с буквой А в нижнем ряду палитры также является блоком начала программы при нажатии кнопки А (в английской раскладке). В принципе, можно указать любую букву, при нажатии которой будет запускаться программа. Это удобно при запуске нескольких программ. Следующие два блока соответствуют блокам «Начать при получении письма» и «Послать сообщение». Эти два блока применяются для организации запуска программы при выполнении условия (получения определенного сообщения). Входы «Датчик звука» и «Экран» используются для записи звуков и организации подсчета чего-либо во вкладке **Экран**. Блоки с изображением компьютера на красном фоне являются, соответственно, «Фонем экрана» и «Прибавить к экрану». Можно задавать 20 различных фонов экрана, подробно описанных в книге для учителя. Существуют четыре математические операции: сложение, вычитание, умножение и деление, которые можно применять, чтобы изменять числовые значения на вкладке **Экран**. Выбор той или иной операции осуществляется последовательными нажатиями на блок. К программам можно писать комментарии. Для этого надо нажать на блок «Надпись».

3.2. Кадровый потенциал

Реализация Программы осуществляется педагогом-специалистом или воспитателем. Главным педагогическим условием для поддержания детского интереса к конструированию является осведомленность педагогов, обязательно посещение курсов повышения квалификации по направлению «Робототехника в детском саду». При условии заинтересованности педагогов, а также прохождении ими курсов повышения квалификации в данном направлении возможна организация занятий по Программе группам старшего дошкольного возраста МБДОУ ДС №3 «Ласточка»

3.3. Психолого – педагогические условия реализации Программы.

В ходе реализации Программы создаются следующие психолого-педагогические условия направленные на:

- уважение педагогов к человеческому достоинству воспитанников, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях, способностях;
- использование в образовательном процессе форм и методов работы с детьми, соответствующих возрастным и индивидуальным особенностям;
- поддержка педагогом положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей в процессе конструктивной деятельности (работа в мини-группах, парами, тройками, индивидуально);
- развитие коммуникативных способностей детей, позволяющих разрешать конфликтные ситуации со сверстниками;

Формами подведения итогов реализации программы и контроля деятельности являются:

Наблюдение за работой детей в процессе конструкторской деятельности и деятельности программирования.;

Участие в выставках творческих работ по лего-конструированию и робототехнике;

Участие детей в конкурсах, фестивалях, соревнованиях по лего-конструированию и робототехнике.

3.4. Планирование образовательной деятельности

Организация образовательной деятельности в рамках реализации Программы происходит во второй половине дня 1 раз в неделю.

Календарно-тематический план реализации программы «Роботознайка»

Месяц	Тема занятия	Краткое содержание занятия	Кол-во
Сентябрь	Вводное занятие. Конструирование по замыслу.	Спонтанная игра с различными наборами Лего Duplo, конструирование по замыслу, схемам и картинкам по выбору. Закреплять навыки, полученные в средней группе. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Развивать воображение, мышление, мелкую моторику рук, речь.	1

	Знакомство с конструктором ПервоРобот	Беседа, просмотр презентации Роботы вокруг нас . Что входит в конструктор ПервоРобот LEGO WeDo. Организация рабочего места. Техника безопасности Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника. Виды роботов, применяемые в современном мире. О сборке и программировании. Как работать с инструкцией. Символы. Терминология.	2
	Первые шаги в конструировании с Lego WeDo.	Правила скрепления деталей. Прочность конструкции. Конструирование по замыслу. Проектирование моделей-	1
Октябрь	Забавные механизмы. Модель Танцующие птицы - сборка.	Обсуждение: где вы могли встретить танцующих птиц. Вызвать интерес к новому заданию. Сборка модели. Активизировать словарь: ремень, шкив, случайное число, цикл. Развивать логическое мышление, внимание.	1
	Модель Танцующие птицы - программирование. Создание группы Танцующие птицы .	Программирование модели Танцующие птицы . Установление связи между скоростью и сменой шкива и ремня. Продолжать учить работать в коллективе. Создать группу танцующих птиц.	1
	Модель Умная вертушка	Конструирование и программирование крутящейся конструкции. Активизировать словарь: зубчатые	1

		колёса, вращение. Развивать творческие конструктивные способности. Дидактическая игра Множества .	
	Модель Обезьянка – барабанщица - сборка.	Беседа Где мы можем увидеть обезьяну, которая барабанит? Компьютерная презентация Обезьяны в цирке . Конструирование обезьянки-барабанщицы. Активизировать словарь: кулачок, коронное зубчатое колесо, рычаг, ритм. Игра Зеркало .	1
	Модель Обезьянка – барабанщица - программирование. Создание из обезьян – барабанщиц группы ударных.	Программирование модели обезьянки. Закреплять полученные навыки конструирования. Создание из обезьян – барабанщиц музыкального оркестра группы ударных. Учить работать в коллективе.	1

Ноябрь	Звери. Модель Голодный аллигатор - сборка.	Кто такие аллигаторы и где они живут Активизировать словарь: ремни, датчик расстояния, шкивы. Учить доводить дело до конца. Воспитывать терпение. Конструирование хищника.	1
	Модель Голодный аллигатор - программирование.	Программирование модели аллигатора. Развивать фантазию, самостоятельность, воспитывать усидчивость. Испытание модели аллигатора.	1
	Модель Рычащий лев -	Беседа Где живут львы? Активизировать словарь: климат, коронное зубчатое колесо, млекопитающие, прайд (львов). Закреплять умение работать по схемам. Д/игра назови детали	1
	Модель Рычащий лев -	Программирование модели аллигатора. Учить программировать сконструированные модели. Испытание модели	1
Декабрь	Модель Порхающая птица - сборка.	Беседа и презентация о птицах Вы видели когда-нибудь порхающую птицу? Активизировать словарь: датчик наклона, размах крыльев, порхающая. Закреплять представление о животном мире, продолжать учить анализировать.	1
	Модель Порхающая птица - программирование.	Программирование модели птицы. Испытание модели. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Игра на развитие логического мышления Что лишнее .	1
	Создание макета заповедника.	Беседа – презентация Заповедники . Конструирование макета заповедника. Продолжать учить работать в коллективе.	1

		Игра Узнай по голосу . Развивать речь, воображение, память.	1
	Наступает Новый год. Сани для Деда Мороза	Беседа Наступает Новый год . Моделирование ситуации Доставка подарков . Конструирование саней Деда Мороза. Загадки про зиму. Формировать чувство формы при создании конструкции. Развивать речь, мелкую моторику. Обыгрывание постройки.	1
Январь	Покормите птиц зимой. Моделирование кормушки для птиц.	Беседа Птицы зимой . Конструирование кормушки для птиц. Дид. игра Зимующие и перелетные птицы	1

	Приключения. Спасение самолета . Сборка модели самолета.	Сборка самолета. Развивать воображение, самостоятельность. Активизировать словарь: пропеллер, приключения.	1
	Спасение самолета . Программирование модели самолета.	Программирование модели самолета. Обыгрывание ситуации Спасение самолета . Воспитывать доброжелательность, отзывчивость, ответственность. Продолжать учить программировать сконструированные модели.	1
Февраль	Непотопляемый парусник . Сборка модели парусника.	Беседа Что такое парусник . Конструирование парусника. Активизировать словарь: случайная величина, судовой журнал, датчик наклона. Развивать логическое мышление, память.	1
	Непотопляемый парусник Программирование модели парусника.	Программирование модели парусника. Обыгрывание ситуации. Закреплять интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	1
	Подарок для папы.	Конструирование по замыслу. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Изготовление подарка для папы. Организация выставки подарков.	1
	Спасение от великана . Сборка и программирование модели великана.	Беседа Сказки, где встречаются великаны . Активизировать словарь: программа, шкив, сценарий, червячная передача. Сборка и программирование модели великана.	1
Март	Подарок для мамы.	Конструирование по замыслу, картинкам и схемам. Организация выставки. Развивать творческую инициативу, самостоятельность.	1
	Создание сценария по теме Приключения . Обыгрывание ситуации.	Придумывание сценария с участием трёх моделей (самолет, великан, парусник), обыгрывание ситуации. Продолжать учить работать в коллективе. Развивать речь, воображение.	1

	Футбол. Модель Вратарь - сборка.	Презентация На футболе . Сборка модели вратаря. Активизировать словарь: вратарь, случайные числа, счет. Продолжать учить работать в паре.	1
	Модель Вратарь	Программирование модели вратаря и испытание её в действии. Обыгрывание ситуации. Продолжать учить программировать сконструированные модели.	1

Апрель	Модель Нападающий сборка и программирование.	Сборка и программирование модели нападающего. Экспериментирование Вратарь забивает гол . Активизировать словарь: сантиметры, рычаг, измерение.	1
	Мы в космосе. Творческое конструирование по замыслу.	Беседа о Дне космонавтики. Творческое конструирование по замыслу. Развивать исследовательские навыки в использовании деталей конструктора, интерес к конструированию. Организация выставки.	1
	Модель Лягушечки - сборка.	Сборка модели лягушечки . Активизировать словарь: кулачок, коронное зубчатое колесо, датчик расстояния, представление.	1
	Модель Лягушечки - программирование.	Программирование модели вратаря и испытание её в действии. Моделирование и обыгрывание ситуации Мы -	1
	Создание сценария по теме Футбол. Обыгрывание ситуации.	Придумывание сценария с участием трёх моделей (нападающий, вратарь, болельщики), обыгрывание ситуации. Продолжать учить работать в коллективе. Развивать речь, воображение.	1
Май	Подготовка к лего-	Конструирование по замыслу. Создание самостоятельных проектов (работа в группах), моделирование. Продолжать учить работать в парах и группах.	2
	Лего-фестиваль.	Защита проектов. Подвижные игры, конкурсы.	1
			Итого:36

3.5 Методические материалы и средства обучения

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO WeDo, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
2. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО – Дошкольное воспитание. 2009г., № 2, стр. 48-50.
3. Комарова Л. Г. «Строим из лего». ЛИНКА-ПРЕСС. Москва, 2011г.
4. Фешина Е. В. «Лего-конструирование в детском саду». Изд-во СФЕРА, Москва, 2012г. 5. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Пособие для педагогов
6. Комарова Л.Г. «Строим из ЛЕГО»
7. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. С-Пб, «Наука», 2011г. Электронные версии: Лего-конструирование в детском саду. Методическое пособие. Челябинск-2014г

http://infourok.ru/motodicheskoe_posobie_legokonstruirovanie_v_detskom_sadu-366883.htm

8. Кузнецова О. В. «Лего в детском саду»
http://www.teachers.trg.ru/kuznecova/?page_id=390
9. Максаева Ю.А. «Лего - конструирование как фактор развития одарённости»
<http://www.school2100.ru/upload/iblock/11e/11ebd13e961ea209bb80b30a295eb9d4.pdf>
10. http://pedrazvitie.ru/raboty_doshkolnoe_new/index?n=34574
11. <http://festival.1september.ru/articles/654044/>
12. <http://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovaniye-ruchnoytrud/2015/04/02/rabochaya-programma-kruzhka-infoznayka-dlya20>
12. http://detsad139.ru/doc/pr_robototechnika.pdf
13. <http://mdou3.caduk.ru/DswMedia/programmalego-konstruirovaniyevdou.pdf>
14. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора Lego // Дошкольное воспитание / - 2009 / - № 2. - с. 48-50.
15. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008. - 118с
16. Перворобот Lego Education. Электронные данные. Lego group, 2009. - 1 эл. опт. диск (CD ROM).
17. Рыкова Е.А. LEGO- лаборатория. Учебно-методическое пособие. Спб, 2001, - 59с.
18. Программа дополнительного образования «Роботенок» - Дымшакова Ольга Николаевна (<http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>)
19. Проект «Развитие конструирования и образовательной робототехники в учреждениях общего и дополнительного образования г. Сочи на период 2014-2016 гг.» (http://sochi-schools.ru/sut/im/d_114.pdf Рабочая программа «Робототехника в детском саду» (http://detsad139.ru/doc/pr_robototechnika.pdf))
20. Урадовских, Г.А. Художественное конструирование из деталей конструктора // Дошкольное воспитание. - 2005. - № 2 - С. 15-22.
21. Образовательный портал «фгос-игра.рф»
22. Перворобот Lego WeDo. Книга для учителя.
23. Перворобот Lego WeDo [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – LegoGroup, 2009. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
24. Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС». Пособие для педагогов. – М., Издат.-полиграф. Центр «Маска», 2013.
25. Комарова Л.Г «Строим из LEGO». – М., «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
26. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO». – М., Гуманит изд. Центр ВЛАДОС, 2003.

27. Фешина Е.В. «Легоконструирование в детском саду»: Пособие для педагогов М., изд. Сфера, 2011.

Информационные ресурсы:

1. <http://festival.1september.ru/articles/654044/>
2. http://detsad139.ru/doc/pr_robototechnika.pdf
3. <http://mdou3.caduk.ru/DswMedia/programmalego-konstruirovanievdou.pdf>
4. <http://ped-kopilka.ru/blogs/olga-nikolaevna-orehova/pedagogicheskii-proekt.html>
5. <http://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovanie-ruchnoy-trud/2016/06/30/innovatsionnyy-proekt-lego-konstruirovanie-i>
6. <http://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovanie-ruchnoy-trud/2016/06/30/innovatsionnyy-proekt-lego-konstruirovanie-i>

Приложение

Конспекты непосредственной образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста по ознакомлению с робототехникой

Раздел 1. Первые шаги с конструктором РОБОТЫ LEGO WEDO

Наверное, нет никого, кто бы не слышал о конструкторах Лего. Сколько радости и идей для творчества несут наборы этой всемирно известной фирмы! Вы, возможно, знаете не только о конструкторах, но и о роботах Лего, видели репортажи с соревнований роботов NXT. Я предлагаю вам познакомиться с еще одним роботом фирмы Лего, роботом Лего WeDo (рис. 1).



Рис. 1

Конспект НОД «Первое знакомство»

- Посмотрите, наверное, многие детали вам знакомы. Может вы знаете их названия?

- Чтобы нам было удобнее и быстрее находить нужную деталь, давайте придумаем им имена. (пластина 2X6, пластина 2X8 и др).

- Как назовем эту деталь? А эту?

- Что мы можем построить из этих деталей? Постройте, то что вам больше нравится.

- Для того, чтобы было легче строить у нас есть схемы последовательности сборки разных моделей. (предложить схемы для сборки).

Кроме знакомых вам деталей вы видите и другие. Сейчас мы с вами с ними познакомимся. (рассказ о деталях, которые помогут нам управлять нашими моделями, делать их подвижными – моторчик, USB-коммутатор, датчик наклона, датчик расстояния). Помимо деталей мы знакомим детей с механизмами (зубчатое колесо, колесо с

Раздел «Первые шаги» рассматривается на протяжении 10 занятий.

Раздел 2. «Забавные механизмы»

Конспект НОД «Танцующие птицы»

Цель: закреплять навыки воспитанников конструировать по схеме и знания о птицах.

Задачи:

- продолжать уточнять и систематизировать представления воспитанников о птицах;
- развивать связную речь, обогащать словарный запас;
- развивать творческое воображение, конструктивные навыки;
- закрепление навыков работы в командах, сотрудничество.

Материал и оборудование: картинки с изображением различных видов птиц, конструкторы LEGOWeDo, ноутбуки.

Логика образовательной деятельности

№	Деятельность воспитателя	Деятельность воспитанника	Ожидаемые результаты
1	Воспитатель предлагает воспитанникам посмотреть на картинки, на которых изображены различные птицы. И задает вопрос: «Что вы видите? Как одним словом назвать всё, что изображено на картинках?»	Воспитанники садятся на стулья, за 2 стола (2 команды), поставленные полукругом. Отвечают на вопросы воспитателя	Воспитанники актуализируют свои знания о птицах и их разновидностях. Обогащается словарный запас

	<p>А теперь давайте вспомним, на какие две группы делятся все птицы?</p> <p>- Каких домашних птиц вы знаете?</p> <p>- На какие две группы делятся дикие птицы?</p> <p>- Каких зимующих птиц вы знаете?</p> <p>- Каких перелетных птиц вы знаете?</p> <p>- Почему перелетные птицы улетают зимовать в теплые края, а зимующие остаются?»</p>	распространенными предложениями.	воспитанников.
2	<p>Воспитатель предлагает воспитанникам поиграть в игру «4 лишней» (используются картинки с изображением птиц или название птиц воспитателем и определение 4 лишнего на слух).</p>	<p>Воспитанники внимательно рассматривают картинки или слушают воспитателя и выбирают 4 лишнюю птицу в каждом ряду слов или картинок, проговаривая, почему они сделали такой выбор.</p>	<p>Воспитанники внимательны, аргументируют свой выбор.</p>
3	<p>Воспитатель предлагает воспитанникам немного отдохнуть (физкультминутка).</p> <p>Птички прыгают, летают (Дети прыгают) Крошки птички собирают («клюют») Пёрышки почистили, Клювики почистили (изображают) Птички летают, поют (машут руками) Зёрнышки клюют (наклоняются) Дальше полетели</p>	<p>Воспитанники выполняют физкультминутку, повторяя движения за воспитателем.</p>	<p>Воспитанники четко и правильно повторяют движения.</p>

	И на место сели (улетают», садятся)		
4	Воспитатель предлагает воспитанникам по командам собрать из конструктора LEGO WeDo веселых крутящихся птичек и большую птицу машущую крыльями.	Воспитанники открывают конструкторы и начинают конструировать по схеме.	Воспитанники четко следуют схеме при конструировании, сотрудничают, помогают друг другу.
5	После конструирования по схеме воспитатель предлагает запрограммировать птиц и запустить их	Воспитанники составляют алгоритм и запускают его.	Воспитанники правильно выстраивают алгоритм.
6	Воспитатель предлагает каждой команде придумать название своей птицы и аргументировать его.	Воспитанники придумывают название своей птице и проговаривают, по каким признакам они определили, что это название ей подходит.	Воспитанники выбирают название для птицы по ее характерным признакам.

Конспект НОД «Умная вертушка»

Продолжительность занятия – 20-25 минут.

Цель: создание и испытание модели «Карусель».

Задачи:

- развивать умение работать по инструкции;
- учить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств с помощью конструктора LEGO WeDo;
- познакомить детей с историей создания карусели;
- формировать навыки сотрудничества;
- воспитывать интерес к техническим видам творчества.

Ход занятия.

Вступительная часть (2-3 минуты):

Дети входят в компьютерный класс. На столе стоит макет парка аттракционов, в центре которого стоят Маша и Макс.

- Ребята, Маша и Макс пошли на прогулку. Скажите, пожалуйста, куда они попали?

- В парк аттракционов.

- Как вы думаете, почему наши друзья стоят такие грустные?
- Им не хватило аттракционов.
- А какого аттракциона не хватает в парке?
- Карусели.
- Ребята, давайте построим для Маши и Макса карусель из нашего конструктора Lego.

Основная часть (15 минут):

- Я предлагаю вам посмотреть, какую же карусель нам предстоит сегодня построить (дети проходят на стульчики, включается презентация).

- Знаете ли вы, что первые карусели появились очень давно и использовались наездниками для тренировок. В России первая карусель для детей появилась примерно 120 лет назад и была она изготовлена из дерева. А мы сегодня построим с вами вот такую карусель (в презентации включается просмотр видеоролика, демонстрирующего работу собранной модели карусели). Но прежде, чем начать работу, мы разомнем наши пальчики.

Мы порадуем друзей
И построим карусель.
А чтоб не случилось бед,
Есть у нас один секрет:
Модель любую мы соберем,
Если трудимся дружно вдвоем!

Сжимают и разжимают кулачки
Выполняют удары кулачками друг об друга
Сжимают и разжимают кулачки
Подносят указательный палец ко рту
Выполняют удары кулачками друг об друга
Скрепляют пальцы в замочек

Пальчиковая гимнастика

Дети делятся на пары, за компьютером собирают модель по предложенной инструкции. Воспитатель контролирует процесс сборки, при необходимости помогает ребятам.

- Ребята, я вижу, что все вы успешно справились с заданием и смогли собрать модель карусели. Перед испытанием модели я предлагаю вам выполнить разминку.

Физкультурная минутка

В нашей жизни невозможно обойтись без техники
И на помощь всем приходим мы – робототехники.
Потрудились мы на славу, будет в парке карусель,
Проведем мы испытанья и прокатим всех на ней!

Выполняют
пружинку
Маршируют на
месте
Выполняют
наклоны
Вращают руками
перед грудью

- Перед тем, как установить наши карусели в парке, необходимо провести испытания. Сегодня я предлагаю вам воспользоваться моей программой (программа выводится на доску с помощью проектора).



Дети составляют программу на своих компьютерах. Подключают модель к компьютеру, проверяют работу карусели.

Заключительная часть (3-5 минут).

- Ребята, вы отлично потрудились, все модели успешно прошли испытания, поэтому теперь мы их можем установить в парке и порадовать наших друзей (дети устанавливают карусели в парке, рассаживают на них Машу и Макса).

- Теперь наши друзья счастливы и на прощание я предлагаю вам прокатиться на нашей карусели.

Игра «Карусель»

Дети берутся руками за обруч и вместе с воспитателем повторяют слова, одновременно двигаясь по кругу:

Еле-еле, еле-еле,
Закружились карусели,
А потом, потом, потом,
Все бегом, бегом, бегом.
Тише, тише, не спешите,

Карусель остановите,
Раз-два, раз-два,
Вот и кончилась игра.

Конспект НОД «Обезьянка-барабанщица»

Цель: проведение испытания модели «Обезьянка - барабанщица».

Задачи:

- познакомить детей с кулачковым механизмом, его применением в жизни;
- учить детей пользоваться меркой;
- закреплять умение делать выводы по результатам испытания и заносить результаты в таблицу;
- развивать ритмический слух;
- формировать навыки сотрудничества;
- воспитывать интерес к техническим видам творчества.

Ход занятия.

Вступительная часть:

- Здравствуйте, ребята. Я рада снова вас видеть. Во время нашей прошлой встречи вы в парах собрали модель обезьянки, которая будет играть на барабане. Все модели у нас заработали и сегодня я предлагаю вам провести испытания этой модели, изменяя ее конструкцию. Но прежде, чем мы приступим к испытаниям, давайте вспомним, какие элементы приводят руки обезьяны в движение?

- Большое зубчатое колесо и кулачки.
- Все верно. Такой механизм называется кулачковым. Хотите узнать, где в жизни мы можем встретиться с применением этого механизма?

Основная часть:

Дети садятся. Воспитатель показывает картинки.

- Ребята, кулачковый механизм применяется в механизмах мотоциклов и автомашин. В наших домах кулачковый механизм можно встретить в дверных замках и швейных машинах. Наша обезьянка должна играть на барабанах, но таких маленьких барабанов в нашем саду нет. Как нам найти выход из этой ситуации?

- Мы можем использовать подручные материалы (кубики, баночки, кукольную посуду).
- Молодцы! На столе вы видите разные предметы. Как вы думаете, все ли предметы мы можем использовать в качестве барабанов? (на столе стоят деревянные кубики, жестяные баночки, пластмассовая и металлическая посуда для кукол; все предметы разной высоты).

- Нет, некоторые предметы слишком высокие или наоборот слишком низкие для нашей обезьянки.
- Ребята, как же нам выбрать предметы, которые подойдут нам по высоте?
- Нужно воспользоваться меркой.
- Верно! Возьмите в руки мерки и подберите предметы, равные ее высоте (дети с помощью мерки отбирают предметы).
- Теперь, когда мы отобрали барабаны я предлагаю вам на время превратиться в обезьянок

Физкультурная минутка.

(дети выполняют движения в соответствии с текстом)

Мы весёлые мартышки,
 Мы играем громко слишком,
 Мы в ладоши хлопаем,
 Мы ногами топаем,
 Надуваем щёчки,
 Скачем на носочках
 И друг другу даже
 Язычки покажем.
 Дружно прыгнем к потолку,
 Пальцы поднесём к виску,
 Оттопырим ушки,
 Хвостик – на макушке.
 Шире рот откроем,
 Гримасы все состроим.
 Как скажу я цифру «три» —
 Все с гримасами замри!
 «Раз – два – три!»

- Ребята, теперь мы сядем за компьютеры и начнем испытания нашей модели. Результаты испытаний мы будем заносить в таблицу: каждый удар мы будем обозначать точкой, а промежуток между ударами – прямой линией (дети садятся за компьютеры, воспитатель раздает каждому таблицу для занесения результатов испытаний).

- Испытание 1. Левый кулачок смотрит вверх, а правый вниз. Дети делают вывод о том, что барабанная дробь будет равномерной. В таблице испытаний рисуют только точки.
- Испытание 2. Левый кулачок смотрит вверх, правый – влево. Дети делают вывод о том, что между ударами появилась пауза. В таблице рисуют 2 точки, прямая, 2 точки, прямая и т.д.
- Испытание 3. Левый кулачок смотрит вверх, с правой стороны устанавливаются 2 кулачка – один смотрит влево, а другой – вправо. Дети делают вывод о том, что до появления паузы левая рука делает 2 удара, а правая только один. В таблице рисуют 3 точки, прямая, 3 точки, прямая и т.д.

- Испытание 4. С левой стороны устанавливается 2 кулачка – один смотрит вверх, другой вниз, правая сторона остается без изменений. Дети делают вывод о том, что удары стали чаще, пауза пропала. В таблице испытаний рисуют только точки.

Заключительная часть:

- Ребята, все вы успешно провели испытания и справились с заполнением таблицы. А сейчас давайте превратимся в барабанщиков и поиграем.

Игра «Передай ритм».

Ход игры: Дети становятся друг за другом и кладут руки на плечи впереди стоящего. Ведущий (последний в цепочке) отстукивает ритм на плече того, за кем стоит. И тот передает ритм следующему ребенку. Последний участник (стоящий впереди всех) «передает» ритм, хлопая в ладоши или отстукивая на барабане.

Левый кулачок	Правый кулачок	Что я вижу и слышу

Конспект НОД «Строительство разводного моста через реку Мега»

Цель: создание модели «Разводной мост».

Задачи:

– развивать умение работать по инструкции;

- учить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств с помощью конструктора LEGO WeDo;
- познакомить детей с понятием «разводной мост»;
- формировать навыки сотрудничества;
- воспитывать интерес к техническим видам творчества.

Оборудование: LEGO WeDo

Ход занятия

Вступительная часть

– Здравствуйте ребята! Скажите, пожалуйста, в каком городе мы с вами живем?

– Мегион!

– Наш город раскинулся на берегу большой красивой реки, которая называется...

– Мега.

– Ребята, а как наша река помогает людям?

– По ней, перевозят грузы, транспорт, ходят лодки, буксиры. Но вот что неудобно: на другой берег реки попасть невозможно, а переплывать реку опасно, у нее сильное течение. Что же делать? Как быть?

(Дети предлагают различные варианты, одним из которых может быть строительство разводного моста. Если этот вариант не прозвучал – воспитатель должен помочь ребятам к нему прийти)

- Правильно, надо построить мост, чтобы и люди и машины могли попасть на другой берег. Но есть одна сложность: если построить мост, тогда суда не смогут проплывать по реке. Какой выход можно найти из этой ситуации?

(дети предлагают варианты, разводной мост нужен)

Основная часть

– Разводной мост – одно из красивейших изобретений человечества. Это устройства, имеющие подвижные строения, которые устанавливаются на реках для обеспечения прохода лодок и барж. Мосты нависают над рекой и обладают необычной конструкцией. Если эта конструкция будет собрана неверно, пострадать может множество людей. Когда мост собран – по нему могут ездить автомобили и ходить люди. В нашем городе пока таких мостов нет. Сегодня я предлагаю вам сконструировать модель разводного моста и помочь людям и транспорту попасть на другой берег.

Мостостроители должны быть сильными и ловкими, поэтому прежде чем приступить к строительству моста, я приглашаю вас на разминку.

Динамическая пауза

Ходят люди по мосту,	<i>Маршируют</i>
В эту сторону и в ту.	<i>Выполняют повороты головой вправо-влево</i>
А когда идут лошадки,	<i>Выполняют подскоки на месте</i>
Держит спину мостик шаткий.	<i>Выполняют наклоны вправо-влево</i>
И не скрипнет нипочём.	<i>Поднимают и опускают плечи</i>
Хорошо быть силачом!	<i>Сгибают и разгибают руки в локтях</i>

– Так как наш мост состоит из двух одинаковых частей, я предлагаю вам разделить на группы. Каждая группа соберет свою часть моста, а затем мы соединим их в один большой мост. (Дети делятся на группы, по инструкции собирают мост. Воспитатель при необходимости помогает, исправляет ошибки)

Скачать инструкцию по сборке и программу для испытания.

– Ребята, вы отлично справились с заданием, наш мост собран и установлен на реке. Сейчас мы проведем его испытание. Составьте, пожалуйста, программы по предложенному образцу. (Запускать механизм подъема моста можно с двух компьютеров, тогда дети на счет три нажимают на кнопку запуска, чтобы обе части моста раскрылись одновременно. Возможен запуск и с одного компьютера.)

Заключительная часть:

– Ребята, вам понравилась наше занятие? А что вам понравилось больше всего? Что нового вы узнали? Чему сегодня научились? (Ребята высказывают свое мнение о проведенном занятии)

Нашу встречу я хочу закончить стихотворением, которое называется «Наша Кама»:

По реке по Меге
Теплоход плывёт,
Возле нашей пристани
Голос подаёт.

У реки у Меги
Рощи и луга.
У реки у Меги
Родина моя.

Мне всего милее
Вечная река.
Днём она как небо,
Ночью – в огоньках.

Свет огней весёлых

Вдаль меня зовёт...
По реке по Меге
Теплоход плывёт.

Раздел 4. «Звери»

Конспект НОД «Голодный аллигатор»

Цель:

Создание моделей животного с помощью конструктора «ПервоРобот LEGOWeDo» и запрограммировать его на выполнение действия при помощи программы LEGO EducationWeDo

Задачи:

1. Обучающие

- закрепить знания, умения и навыки при работе с конструктора ПервоРоботLEGOWeDo;
- закрепление знаний и умений при работе с программой LEGO EducationWeDo.

2.Развивающие

- развить воображение и творческие способности, коммуникативные качества, познавательный интерес учащихся.

3. Воспитательные

- воспитывать информационную культуру, эстетическое восприятие окружающего мира.

Вступление:

Вос-ль: «Здравствуйте ребята! Я очень рада видеть вас на занятии!

Посмотрите, все готовы для проведения занятия? (Ответы обучающихся)

У каждого включен компьютер и присутствует конструктор на столе.

Начнём наше занятие с разминки, которая в последствии позволит нам сформулировать тему нашего сегодняшнего занятия.

Организационный момент. (Создание эмоционального фона).

В этой группе все друзья

Я, ты, он, она.

Обними соседа слева,

Обними соседа справа.

Погладь соседа слева,

Погладь соседа справа.

По щипай соседа слева,

По щипай соседа справа.

Улыбнись соседу слева,

Улыбнись соседу справа.

Все мы дружная семья

Я, ты, он, она.»

Вос-ль: «На разминке мы будем отгадывать загадки.
Вы любите отгадывать загадки? (ответребёнка)
Он на экваторе живет.
И у него огромный рот.
Он солнце в сказке проглотил.
Кто? Догадался? – (крокодил)»

Вос-ль:- «Но мы с вами сделаем сегодня не крокодила, а «голодного» аллигатора. В мире есть только две страны, где обитают представители этого рода — это Соединённые Штаты Америки и Китай. Единственным местом на Земле, где аллигаторы и крокодилы сосуществуют вместе, является Флорида. Акто знает в чём разница между крокодилом и аллигатором?(Ответы детей).
Разница между крокодилом и аллигатором: самое большое различие — в их зубах. Когда челюсти у крокодила сомкнуты, то виден большой четвёртый зуб нижней челюсти. У аллигатора же верхняя челюсть закрывает эти зубы. Также их можно отличить по форме морды: у настоящего крокодила морда острая, V-образная, у аллигатора — тупая, U-образная.»

Для начала делаем первую часть поделки:

1. шаг: - Возьмите 4 «пластины» 2x4 зелёные и «кирпичик» 2x2 круглый светло-зелёный. Затем «кирпичики» соединяем с 4 «пластинами».
2. шаг: -На «Кирпичики» 2x2 поставьте сверху на «пластины» с отверстиями 2x8, белые 2шт.
3. шаг: - На одну из «пластин» ставим два «кирпичика» для перекрытия 1x2/45 градусов, обратный красный.
4. шаг: -Сверху ставим две «балки с шипами» 1x8, красные, соединяя при этом пластины(2x8.)

Отложим в сторону заготовку и продолжим делать другие заготовки.

5. шаг: - Возьмите два «кирпичика» 2x6 жёлтых и соединим их «пластиной» с отверстием 2x6 белая.
6. шаг: - Возьмите «кирпич» 2x4 жёлтый и соединим его с «кирпичиками» 2x6 жёлтыми.
7. шаг: - Возьмите две «пластины» 1x8 белые и соединим их сверху на предыдущую деталь.
8. шаг: - Возьмите два «кирпичика» для перекрытия 2x3/25 градусов, обратный, жёлтый и соединим с низу к «пластинам» 1x8 белые.
9. шаг: -Возьмите две «пластины» 1x4 белые и присоединим их сверху на «пластину» с отверстием 2x6 к середине, затем берём «зубчатую» рейку 10-зубая,белую и ставим сверху с левой стороны.
10. шаг: - Соединяем первую часть деталей сделанную нами со второй частью.
11. шаг: - Сверху «пластины» с отверстиями 2x6 накладываем на «балки» с шипами 1x8 красные.
12. шаг: - Затем сверху «пластины» белые 1x4 накладываем датчик расстояния.

13. шаг: - Затем возьмите две «балки» с шипами 1x2 красные и сверху накладываем на «кирпичики» для перекрытия 2x2/45 градусов, красные.

14. шаг: - Возьмите моторчик и в середину вставляем ось 3-модульную серую.

15. шаг: - Возьмите соединительный штифт с «фтулкой»чёрный и вставим в моторчик.

Физ.минутка. «Веселый Сафари – парк»

Это лев. Он царь зверей. (Дети идут по кругу не торопливо),

В мире нет его сильней. (Размеренно, с гордо поднятой головой).

А смешные обезьяны (останавливаются, ставят ноги на ширине плеч) и, Раскачали все лианы. (согнув в локтях руки с растопыренными пальцами, Выполняют пружинку).

А вот умный добрый слон (пальцы рук прижаты к голове).

Посылает всем поклон (наклоны туловища вперед – вправо, вперед – влево).

Леопард так быстро скачет, (выполняют легкие прыжки на месте, согнув руки в локтях).

Словно мой любимый мячик.

Зебра головой качает, (ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях и подняты до уровня плеча).

К себе в гости приглашает. (приподнимая то правую, то левую ногу, дети раскачиваются из стороны в сторону).

Вот удав меня пугает (руки вытянуты вперед перед собой).

И к себе не подпускает. (дети выполняют руками волнообразные движения).

Вот павлин, он чудо – птица (ходьба по кругу, руки назад, пальцы широко расставлены).

И всегда собой гордится. (дети двигаются грациозно, легко переступая с ноги на ногу, оттягивая носок).

Пони бегают, резвится, (дети по кругу выполняют легкие подскоки).

Хочет с нами подружиться. (руки двигаются в перед, назад в такт движениям ног).

Вос-ль: -Продолжаем свою работу.

- Я уверена, что у всех получилось просто замечательно».

16 шаг: -Возьмите «балку» с шипами 1x6, красную и «зубчатое» колесо, 24-зубое, коронное, серое.«Балку» одеваем на ось, а затем и «зубчатое» колесо.

17 шаг: - Затем соединяем детали между собой.

18 шаг: - Возьмите две детали: «ось» 8-модульную чёрную и одну «втулку» серую и соединяем друг с другом.

19 шаг: - Возьмите две детали: одно «зубчатое» колесо и одну «балку» с шипами 1x2, красную. Балку одеваем на «втулку». Затем «зубчатое колесо» одеваем на ось.

20 шаг: - Возьмите две детали: «втулку» и «балку» с шипами 1x2 красную. Присоединяем «балку» к «зубчатому» колесу,а потом «втулку».

- 21 шаг: - Вставляем сверху по середине полученную конструкцию.
- 22 шаг: - Возьмите два «кирпичика» 1х6 скошенные, красные и накладываем сверху в конец правой стороны.
- 23 шаг: - Возьмите два «кирпичика» для перекрытия 2х2/45 градусов красные и насаживаем Возьмите два «кирпичика» их с боку с правой стороны.
- 24 шаг: - Возьмите две «пластины» 1х8 белые и две «балки» с шипами 1х2 красные. Балки накладываем на конец каждой пластины.
- 25 шаг: - Возьмите «кирпичик» 2х4 жёлтый присоединяем сверху на «пластины» рядом с «балками».
- 26 шаг: - Возьмите два «кирпичика» для перекрытия 2х3/25 градусов жёлтые и сверху накладываем.
- Вос-ль: «А сейчас, ребята, давайте сделаем с вами пальчиковую гимнастику».

Пальчиковая гимнастика «Осторожно, крокодил!»

Пять маленьких рыбок играли в реке
Ладони сомкнуты, чуть округлены. Выполняем волнообразные движения в воздухе.
Лежало большое бревно на песке
Руки прижаты друг к другу. переворачиваем их с боку на бок
И рыбка сказала: «Нырять здесь легко!»
Ладони сомкнуты и чуть округлены. Выполняем ими «ныряющее» движение
Вторая сказала: «Но здесь глубоко!»
Качаем сомкнутыми ладонями
А третья сказала: «Мне хочется спать»
Ладони поворачиваются на тыльную сторону одной из рук – рыбка спит
Четвёртая стала чуть-чуть замерзать
Быстро качаем ладонями – дрожь
А пятая крикнула: «Здесь крокодил!
Запястья соединены. Ладони раскрываются и соединяются – рот
Плывите отсюда чтоб не проглотил!»
Быстрые волнообразные движения сомкнутыми ладонями - уплывают

Вос-ль: «Молодцы! Продолжим».

- 27 шаг: - Возьмите два «кирпичика» 1х1 («глаза») и накладываем на кирпич 2х4 жёлтые по краям.
- 28 шаг: - Возьмите «кирпичик» 1х4 жёлтый 1шт. и накладываем на пластины 1х8 белые рядом с кирпичиком 1х4 жёлтый.
- 29 шаг: - Возьмите два «кирпичика» 1х6 скошенных жёлтых и «оденем» на «пластины» 1х8 белые.
- 30 шаг: - Возьмите две пластины белые 1х4 присоединяем снизу к кирпичику скошенному 1х6.
- 31 шаг: - Возьмите ось 8-модульную вставляем с боку.

32 шаг: -Возьмите две балки с основанием 2-модульные, красные «одеваем» с двух правых сторон.

33 шаг: -Возьмите два «зубчатых» колеса больших и одеваем на уровне «глаз» на ось 8-модульную.

34 шаг: -Возьмите два ремня и по бокам, где два зубчатых колеса одеваем.

35 шаг: -Возьмите датчик движения и соединяем его с моторчиком.

Вос-ль: «Что у вас получилось? (Воспитатель показывает готовую поделку). Здорово! Какие вы молодцы, работали с интересом и были внимательными. У всех аллигаторы получились, веселые, яркие и совсем не страшные. А теперь давайте разместим зверей в наш весёлый зоопарк.

Я очень довольна вашими результатами, каждый из вас хорошо потрудился. Спасибо вам за работу!

Конспект НОД «Рычащий лев»

Цель: создание модели «Рычащий лев».

Задачи:

- развивать умение работать по инструкции;
- учить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств с помощью конструктора LEGO WeDo;
- познакомить детей с особенностями жизни львов;
- формировать навыки сотрудничества;
- воспитывать интерес к техническим видам творчества.

Ход занятия.

Воспитатель здоровается с детьми:

«Собрались все дети в круг,

Я – твой друг и ты – мой друг.

Вместе за руки возьмемся

И друг другу улыбнемся!»

(Взяться за руки и посмотреть друг на друга с улыбкой).

Вступительная часть:

- Здравствуйте мои юные робототехники! Нашу встречу сегодня я предлагаю начать с отгадывания загадки:

Его уважают за храбрость и силу.

Он издавна власти, могущества символ.

Роскошная грива подобна короне,

Он в мире зверей восседает на троне.

С семейством своим терпелив он и нежен.

Конфликт же с самцом-чужаком неизбежен.

Под сенью деревьев он днем отдыхает,
Лениво за прайдом своим наблюдает.
А ночью, когда в небе звезды заблещут,
От рыка его все в округе трепещут.
Никто не хотел бы навлечь его гнев.
Зовут африканского хищника...

- Лев!

- Молодцы! Вы правильно отгадали мою загадку. Ребята, а что вы знаете о львах? (дети дают ответы в соответствии со своими знаниями).

- Хотите узнать о жизни львов еще больше?

Основная часть:

Дети садятся на стульчики. Воспитатель показывает презентацию «Интересные факты о львах».

- Лев с незапамятных времен является синонимом силы, мощи и храбрости и отваги. В силу этого у людей появились поговорки: «силен, как лев» или «львиное сердце». В древнем Египте льва считали священным животным. Лев — это зверь, который представляет опасность и для животных, и для человека. В средние века многие королевские дворы украшались свой герб изображениями льва, для того, чтобы показать всем свою силу, власть и могущество. Морда льва - это как отпечатки пальцев у человека. Нет двух львов с одинаковыми мордами. Когти льва могут достигать в длину 7 см. У взрослого льва – 30 зубов. Несмотря на огромные зубы, львы на самом деле не жуют пищу, а глотают большие куски мяса. Ночное зрение льва в шесть раз лучше, чем у человека. У львов самое маленькое сердце из всех хищников. В возрасте до 2х лет львы не умеют рычать. Рёв взрослого льва настолько громкий, что слышен на расстоянии до 8 километров. Ребята, а где в нашем городе мы можем увидеть льва?

- В зоопарке или цирке.

- А знаете ли вы, что в стране робототехники тоже бывают львы. Наши друзья Маша и Макс во время прогулки встретили одного льва. Хотите собрать льва из Lego? (дети отвечают) Но прежде чем приступить к сборке давайте сделаем наши пальчики более ловкими и сильными.

Пальчиковая гимнастика.

Мы вчера ходили с папой *Шагают пальчиками по коленям*

В зоопарк, смотреть на льва:

У него такие лапы! *Сжимают и разжимают кулачки*

Вот такая голова! *Рисуют руками большой круг*

На картинке лев не страшный, *Поворачивают кисти рук ладонями вверх*

А по "правде" - ой-ой-ой! *Закрывают руками лицо*
Испугалась я ужасно:
До чего же он большой! *Поднимают руки вверх*
До чего же он лохматый, *Взъерошивают волосы на своей голове*
А во рту клыки торчат. *Указательными пальцами показывают клыки*
Если б я была не с папой, *Скрепляют пальцы в замочек*
То могла бы закричать.

Дети делятся на пары, смотрят видеоролик о том, как Маша и Макс встретили льва, собирают модель по предложенной инструкции. Воспитатель контролирует процесс сборки, при необходимости помогает ребятам.
- Ребята, я вижу, что все вы успешно справились с заданием и смогли собрать модель льва. А теперь, давайте составим программу, предложенную нашими друзьями и приведем нашего льва в движение (дети составляют программу по образцу, выполняют запуск модели).

Заключительная часть:

- Ребята, как вы думаете, почему наш лев может двигаться?
- Мотор передает энергию малому зубчатому колесу. Оно передает энергию коронному зубчатому колесу, которое начинает вращать ось и лев встает на передние лапы.
- Молодцы! А сейчас я предлагаю вам отправиться на охоту.

Игра малой подвижности «Мы охотимся на льва».

Дети садятся в круг.

Ведущий:

- Сегодня мы с вами будем играть в нашу любимую игру «Мы охотимся на льва». Хочу вам напомнить правила: если я говорю громко, то вы говорите тихо. Если я говорю тихо, то вы говорите громко. Отправляемся на охоту? Тогда положите все руки на колени. (При повторе слов ребята повторяют и движения.)
 - Мы охотимся на льва. (Хлопают руками по коленям.)
 - Не боимся мы его. (Продолжают хлопать по коленям.)
 - У нас хорошее ружье. (Продолжают хлопать по коленям.)
 - И большой кинжал, во! (Победно выбрасывают руку с поднятым вверх большим пальцем.)
 - Что это такое? (Разводят руками.)
 - Это болото!
 - Через болото напрямик! (Поднимают руки вверх и описывают дугу.)
- Быстро-быстро хлопают по коленкам.

Далее слова повторяются сначала, но слово «болото» заменяется на: горы (делают вид, что лезут по канату), джунгли (делают рубящие движения руками).

Воспитатель: начинаем работать.

Дети: собирают модель льва, следуя пошаговым инструкциям.

Воспитатель: ребята, что у вас получилось? Молодцы! Вы всё сделали правильно. А теперь переходим ко второй задаче нашего занятия. Кто помнит, в

чём она заключается!

Дети: ответы детей.

Воспитатель: конечно же, мы должны запрограммировать наши модели. Не забываем, что наш лев должен лежать, сидеть, рычать. Каждая пара будет готовить свою программу, но помните, в ней должны содержаться все те действия льва, о которых мы уже говорили.

Составьте, пожалуйста, программы, обеспечив надёжное зацепление между зубьями маленького и коронного зубчатых колёс.

Дети: дети конструируют модель. Каждая пара показывает свою модель.

Надо запрограммировать нашу модель. Составляют программы.

Воспитатель: ребята, а сейчас расскажем и покажем, друг другу, как запрограммирован ваш лев. Итак, к любой модели можно подойти творчески, в чём, собственно говоря, мы сейчас и убедились! Ребята, а в жизни пригодятся

эти знания? Как вы думаете где? Молодцы! Вы хорошо потрудились. Каждая пара демонстрируют свою программу.

Заключительная часть.

Воспитатель: Все задания выполнены.

- Скажите, что мы сегодня конструировали на занятии?

- Какой материал вы использовали для конструирования?

Дети: Мы конструировали из LEGO WeDo (LEGO Education WeDo) и запрограммировали модель рычащего льва, который встает на лапы, когда его разбудят косточкой.

Воспитатель: вам понравилось наше занятие? Что больше всего?

Дети: ответы детей.

Конспект НОД «Дикие животные жарких стран»

Цель: закрепление знаний воспитанников диких животных жарких стран.

Задачи:

- продолжать уточнять и систематизировать представления воспитанников о жизни диких животных жарких стран;
- развивать связную речь, обогащать словарный запас;
- развивать творческое воображение, конструктивные навыки;
- закрепление навыков работы в командах, сотрудничество.

Материалы и оборудование: картинки диких животных, экран, ноутбуки, конструкторы LEGOWeDo.

Логика образовательной деятельности

№	Деятельность воспитателя	Деятельность воспитанника	Ожидаемые результаты
1	<p>Воспитатель здоровается с воспитанниками, показывает посылку и загадывает загадки, чтобы узнать от кого пришла посылка:</p> <p>Он зеленый и большой, Зверь он очень знаменитый. Хвост длинный иногда, Ходит только не спеша. Плавать быстро он умеет, И добычу ждет, не млеет. В джунгли кто гулять ходил? Дети, это... <i>(Крокодил)</i> Взобралась на пальму ловко. Ради вкусного банана. И дразнится. Вот плутовка. Хулиганка ... <i>(Обезьяна)</i> Познакомьтесь поскорей: В джунглях это – царь зверей! Всех на свете одолев, Подобрел немножко...<i>(лев)</i> Если воспитанники отгадывают загадку правильно, на экране появляется картинка с изображением животного.</p>	<p>Воспитанники садятся на стулья, за 3 стола (3 команды), поставленные полукругом.</p> <p>Отгадывают загадки, и узнают, от кого пришла посылка – от крокодила, обезьяны и льва.</p>	<p>Воспитанники правильно отгадывают загадки.</p>
2	<p>Воспитатель задает детям вопросы об отправителях посылки (крокодил, обезьяна и лев)</p>	<p>Воспитанники отвечают на вопросы воспитателя.</p>	<p>Воспитанники актуализируют свои знания о диких животных жарких стран и их</p>

	<p>- Как можно назвать отправителей посылки одним словом?</p> <p>- Где обитают эти животные?</p> <p>- Как называют животных, которые живут в джунглях?</p> <p>- Почему этих животных называют дикими?</p>		питании.
3	<p>Воспитатель предлагает воспитанникам превратиться в обезьянок и немного размяться (физкультминутка).</p> <p>Рано утром на полянке Так резвятся обезьянки: Правой ножкой топ, топ! (Топаем правой) Левой ножкой топ, топ! (Топаем левой) Руки вверх, вверх, вверх! Кто поднимет выше всех? (Встаем на носочки и тянемся вверх)</p>	<p>Воспитанники выполняют разминку, повторяя движения за воспитателем.</p>	<p>Воспитанники четко и правильно повторяют движения.</p>
4	<p>Воспитатель предлагает воспитанникам по командам собрать из конструктора LEGO WeDo диких животных жарких стран: крокодила, обезьяну и льва.</p>	<p>Воспитанники открывают конструкторы и начинают конструировать.</p>	<p>Воспитанники четко следуют схеме при конструировании, сотрудничают, помогают друг другу.</p>
5	<p>Воспитатель предлагает в конце НОД составить алгоритм, оживить животных и построить с ними сюжетную игру.</p>	<p>Воспитанники составляют алгоритм и запускают его (животные оживают).</p> <p>Затем придумывают сюжетную игру с крокодилом, обезьяной и львом.</p>	<p>Воспитанники правильно выстраивают алгоритм.</p>

Раздел «Футбол»

Конспект НОД «Футбольный матч»

Цель: создание футбольного матча

Задачи:

- познакомить воспитанников с понятием – футбольный матч.
- учить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств, с помощью конструктора LEGO WeDo 9580;
- формировать навыки сотрудничества;
- воспитывать интерес к техническим видам творчества.

Словарная работа: вратарь, защитник, полузащитник, нападающий, арбитр, болельщики, тайм, матч.

Предварительная работа: беседы о футболе, о предстоящем в 2018 году Чемпионате мира по футболу, просмотр футбольных матчей.

Оборудование: наборы конструктора LEGO Wedo 9580, ноутбуки.

Логика образовательной деятельности

№	Деятельность воспитателя	Деятельность воспитанника	Ожидаемые результаты
1	Воспитатель здоровается с воспитанниками и задает им вопросы: - Скажите, пожалуйста, кто знает, какое событие ожидается в нашей стране и в Самаре в 2018 году?» - Ребята скажите, а что вы знаете о футболе? - А как вы думаете, кого из футболистов мы сможем построить из конструктора LEGO Wedo? - А кого из участников футбольного матча мы сможем построить еще?	Воспитанники садятся на стулья, за 3 стола (3 команды), поставленные полукругом. Отвечают на вопросы воспитателя распространенными предложениями.	Воспитанники актуализируют свои знания о футболе и получают новую информацию о данной игре. Обогащается словарный запас воспитанников.
2	Воспитатель рассказывает о	Воспитанники слушают	Воспитанники

	<p>том, что такое футбольный матч и предлагает воспитанникам провести разминку (физкультминутка).</p> <p>Раз, два, три, четыре, пять! Будем прыгать и скакать! (<i>прыжки на месте</i>) Наклонился правый бок. (<i>наклоны туловища влево – вправо</i>) Раз, два, три. Наклонился левый бок. Раз, два, три. А сейчас поднимем ручки (<i>руки вверх</i>) И дотянемся до тучки. Сядем на дорожку, (<i>присели на пол</i>) Разомнем мы ножки. Согнем правую ножку, (<i>сгибаем ноги в колене</i>) Раз, два, три! Согнем левую ножку, Раз, два, три. Ноги высоко подняли (<i>подняли ноги вверх</i>) И немного подержали. Головою покачали (<i>движения головой</i>) И все дружно вместе встали. (<i>встали</i>)</p>	<p>новую информацию, выполняют разминку.</p>	<p>получают новую информацию о том – что такое футбольный матч.</p> <p>Обогащается словарный запас воспитанников.</p> <p>Воспитанники четко и правильно повторяют движения.</p>
3	<p>«А теперь приступим к созданию наших построек. Разделимся на три группы. Первая группа строит вратаря, вторая – нападающего, а третья – болельщиков».</p> <p>Воспитатель при необходимости помогает, исправляет ошибки.</p>	<p>Воспитанники делятся на группы, по схеме собирают вратаря, нападающего и болельщиков.</p>	<p>Воспитанники конструируют четко следуя схеме.</p>
4	<p>«Вы замечательно справились с заданием. А сейчас мы начнем наш футбольный</p>	<p>Воспитанники программируют свои постройки и запускают</p>	<p>Воспитанники правильно выстраивают</p>

	матч». Нападающий бьет по воротам соперника, но вратарь отбивает мяч, болельщики ему аплодируют» «Нападающий забивает гол в ворота соперника, пробрасывая мяч мимо вратаря, болельщики ликуют»	их.	алгоритм.
5	«Замечательный футбольный матч у нас сегодня получился. Скажите пожалуйста, что вам больше всего сегодня понравилось? Что вы нового узнали о футболе?»	Воспитанники отвечают на вопросы. Рефлексия	Воспитанники развернуто отвечают на вопросы.

Раздел «Приключение»

Конспект НОД «Спасение самолета»

Цель: закреплять знания воспитанников о водном и воздушном транспорте.

Задачи:

- развивать умение конструировать по схеме.
- формировать навыки воспитанников действовать в соответствии с инструкцией.
- развивать творческое воображение, мышление, внимание.

Материал и оборудование: картинки, с изображением различных видов транспорта, конструкторы LEGOWeDo, ноутбуки.

Логика образовательной деятельности

№	Деятельность воспитателя	Деятельность воспитанника	Ожидаемые результаты
1	Воспитатель предлагает воспитанникам посмотреть на картинки, на которых изображены различные виды транспорта.	Воспитанники садятся на стулья, за 2 стола (2 команды), поставленные полукругом.	Воспитанники актуализируют свои знания о транспорте. Обогащается

	<p>И задает вопрос: «Что вы видите? Как одним словом назвать всё, что изображено на картинках? А теперь давайте вспомним, какие виды транспорта мы знаем?»</p> <p>(обратить внимание воспитанников на водный и воздушный транспорт)</p>	<p>Отвечают на вопросы воспитателя распространенными предложениями.</p>	<p>словарный запас воспитанников.</p>
2	<p>Воспитатель предлагает воспитанникам отгадать загадки, и узнать, какой именно водный и воздушный транспорт они сегодня будут строить из конструктора LEGOWeDo.</p> <p>Крылья есть, есть нос и хвост, Но, поверьте, я не прост. Есть моторы у меня – Очень быстрый я, друзья. (Самолет)</p> <p>К лежебоке у реки Притащил я две руки. По руке к бокам приладил И поплыл по водной глади. (Лодка)</p>	<p>Воспитанники отгадывают загадки.</p>	<p>Воспитанники правильно отгадывают загадки.</p>
3	<p>Воспитатель предлагает воспитанникам немного отдохнуть (физкультминутка).</p> <p>Самолёты загудели (вращение перед грудью согнутыми в локтях руками), Самолёты полетели (руки в стороны, поочерёдные наклоны влево и вправо), На полянку тихо сели (присесть, руки к коленям), Да и снова полетели.</p>	<p>Воспитанники выполняют разминку, повторяя движения за воспитателем.</p>	<p>Воспитанники четко и правильно повторяют движения.</p>
4	<p>«Вы наверное уже догадались, что мы с вами будем сегодня строить, ну конечно же это,</p>	<p>Воспитанники открывают конструкторы и</p>	<p>Воспитанники четко следуют схеме при</p>

	лодка, попавшая в шторм и самолет». Воспитатель предлагает воспитанникам по командам собрать из конструктора LEGOWeDo лодку и самолет.	начинают конструировать по схеме.	конструировании, сотрудничают, помогают друг другу.
5	После конструирования по схеме воспитатель предлагает запрограммировать самолет и лодку и запустить их.	Воспитанники составляют алгоритм и запускают его.	Воспитанники правильно выстраивают алгоритм.
6	Воспитатель предлагает каждой команде придумать историю про самолет, терпящий бедствие и лодку, попавшую в шторм.	Воспитанники составляют небольшие рассказы, и озвучивают их друг другу.	Воспитанники составляют рассказ, состоящий из 3 частей: начало, середина и конец.

Конспект НОД «Спасение от великана»

Цель: закреплять навыки воспитанников конструировать по схеме.

Задачи:

- развивать связную речь, обогащать словарный запас;
- развивать творческое воображение, конструктивные навыки;
- закрепление навыков работы в командах, сотрудничество.

Материал и оборудование: две коробочки, конструкторы LEGOWeDo, ноутбуки.

Логика образовательной деятельности

№	Деятельность воспитателя	Деятельность воспитанника	Ожидаемые результаты
1	Воспитатель показывает детям письмо и говорит о том, что это письмо пришло на почту детского сада. Воспитатель читает его. «Дорогие ребята. Пишет вам великан из волшебного леса.	Воспитанники садятся на стулья, за 2 стола (2 команды), поставленные полукругом. Слушают содержание	

	Совсем недавно со мной приключилась такая история...»	письма.	
2	<p>Воспитатель говорит о том, что письмо не дописано, но великан прислал еще какие то две коробочки.</p> <p>Воспитатель открывает их, и там оказывается конструктор LEGOWeDo и картинки, на которых изображены великан и вертушка.</p> <p>«Ребята, я думаю, что если мы соберем из каждого конструктора, то, что нарисовано на картинке, то мы обязательно узнаем, что же произошло с великаном.</p>	Воспитанники рассматривают содержимое коробочек.	
3	Воспитатель предлагает воспитанникам, перед тем как преступить к работе, немного отдохнуть и почувствовать себя великаном (подвижная игра «Великаны и карлики»).	Воспитанники играют в подвижную игру, внимательно слушая воспитателя.	Воспитанники четко следуют правилам игры.
4	Воспитатель предлагает воспитанникам по командам собрать из конструктора LEGOWeDo великана и вертушку	Воспитанники открывают конструкторы и начинают конструировать по схеме.	Воспитанники четко следуют схеме при конструировании, сотрудничают, помогают друг другу.
5	После конструирования по схеме воспитатель предлагает запрограммировать великана и вертушку и запустить их, для того чтобы узнать, что же случилось с великаном.	Воспитанники составляют алгоритм и запускают его.	Воспитанники правильно выстраивают алгоритм.
6	Воспитатель предлагает каждой команде выдвинуть свою версию, что же на самом деле произошло с	Воспитанники придумывают рассказы о	Воспитанники составляют рассказ,

великаном и почему он не смог дописать письмо.	приключениях великана.	состоящий из 3 частей: начало, середина и конец
--	------------------------	---

Закрепление умений программирования

Конспект НОД «РОБОЗООПАРК»



Как Вы знаете в Lego WeDo есть 12 стандартных моделей сборки, в том числе и несколько животных. А что делать, если вы захотели собрать целый зоопарк? Где искать идеи?

Цель: Формирование у детей старшего дошкольного возраста компетенций (ЗУН) по программированию роботизированных моделей (устройств) на базе конструктора Lego Education WeDo

Задачи:

Образовательные:

- Учить детей программировать роботизированные модели животных;
- Формировать естественно-научное мировоззрение;
- Формировать умение анализировать собственную деятельность (рефлексия).

Развивающие:

- Развивать у детей познавательный интерес, внимание, логическое мышление, речь, мелкую моторику, инженерные навыки программирования.

Воспитательные:

- Воспитывать эмоциональную отзывчивость, взаимопомощь, коммуникативные способности (умение работать в группе и в парах), самостоятельность.

Виды детской деятельности: игровая, познавательная, практико-ориентированная, коммуникативная, двигательная.

Методы и приемы: беседа, обсуждение, вопросы к детям, объяснение; демонстрация видеороликов и слайдов, демонстрация роботизированных моделей животных; игровые методы (игровая ситуация – погружение в мир создания робототехники); практическая деятельность детей – решение проблемных ситуаций, составление схем и программирование моделей робоживотных.

Интеграция образовательных областей:

«Социально-коммуникативное развитие». Развитие умений работать в коллективе и взаимодействовать друг с другом в парах.

«Познавательное развитие». Расширение кругозора детей в части представлений о профессиях, о животных и мест их обитания, формирование познавательного интереса через программирование моделей животных; развитие умений устанавливать причинно-следственные связи и находить новые решения.

«Речевое развитие». Развитие навыков свободного общения со взрослым и детьми, обогащение и активизация словарного запаса детей.

«Физическое развитие». Развитие координации движений, мелкой моторики рук.

Планируемый результат:

- приобретение детьми первого опыта программирования роботизированных моделей
- получение новых знаний о профессии инженера робототехника
- развитие логического мышления, интереса к робототехнике
- воспитание самостоятельности, отзывчивости, умения работать сообща.

Развивающая предметно-пространственная среда:

- Оборудование: компьютеры с установленной программой LEGO Education WeDo, модели животных, выполненных из конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo», проектор, макет зоопарка, халаты, вешалка, корзина, столы, стулья.
- Демонстрационный материал: презентация, фильм, изображения моделей (лев, аллигатор, жираф).
- Раздаточный материал: схемы программирования, медали с эмблемой настоящих будущих робототехников.

Ход НОД:

I. Приветствие.

II. Введение в тему.

- Ребята, приглашаю вас в виртуальное путешествие.

Просмотр видеоролика о зоопарке.

Беседа с детьми о том, что увидели.

- Я предлагаю посмотреть фильм о необычном зоопарке.

Просмотр видеоролика про зоопарки роботов.

Беседа с детьми об увиденном.

Что вы заметили необычного в этом зоопарке? А такой необычный зоопарк мог бы быть в нашем городе? А какое бы название вы ему дали? (ответы детей).

Вы уже догадались, чем мы будем сегодня заниматься? (Создавать роботов животных, зоопарк роботов животных). Я предлагаю вам вместе со мной отправиться в робототехническую лабораторию, и попробовать самим стать робототехниками. Перемещение с помощью телепорта.

III. Основная часть. Робототехническая лаборатория:

Дети вместе с воспитателем надевают спецодежду. Воспитатель приглашает детей в «Цех сборки».

«Цех сборки»:

Рассматривание моделей животных из конструктора.

- На каких животных похожи эти модели? Как вы думаете, из чего они сконструированы (конструктора LEGO WeDo). Можем ли мы назвать их роботами? Почему? Вспомните фильм.

- Что нужно сделать для того чтобы привести их в движение? Нам нужно их запрограммировать.

Воспитатель приглашает детей в «Учебный цех».

«Учебный цех»:

Дети по показу воспитателя учатся создавать программу.

IV. Физкультминутка.

V. Программирование роботов.

Воспитатель приглашает детей в «Цех программирования». Дети проходят за стол с макетом. Рассаживаются парами за компьютеры.

- Поместите роботов в вольеры, предназначенные для них.

- Для того, чтобы привести наших роботов в движение, на компьютере нужно создать программу.

Работа в парах за компьютерами. Каждая пара программирует свою модель животного по схеме. После составления программы дети запускают программу и приводят животных в движение.

VI. Итог.

- Ребята, что же у нас получилось? Какие животные появились в нашем робозоопарке? Посмотрите, как они двигаются.

- Отличный робозоопарк у нас получился. Его обязательно нужно показать другим ребятам, а может кто-то даже сможет дополнить наш зоопарк другими роботами животными.

- А нам нужно возвращаться.

Дети снимают спецодежду, складывают ее в корзину. Возвращение с помощью телепорта.

VII. Проводится рефлексия.

Воспитатель вручает ребятам медали «Настоящих будущих робототехников». Дети возвращаются в группу.

Дальнейшее закрепление навыков конструирования и программирования может осуществляться в процессе непосредственной образовательной деятельности на темы: «Стрекоза», «Жираф», «Динозавры», «Оркестр», и другие по усмотрению педагога.

