

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад городского округа Стрежевой»
Структурное подразделение «Журавушка»

Согласовано
Педагогической конференцией
МДОУ «Детский сад Стрежевой»
29.08.2023 Протокол №1

Утверждено
Приказом
МДОУ «Детский сад Стрежевой»
от 30.08.2023 №75



Дополнительная общеобразовательная программа «Удивительный мир Ведоши»

Направленность: техническая
Возраст воспитанников: 5-7 лет
Срок реализации: 2 года
Автор: Заусалина Наталья Павловна,
Лютенко Юлия Владимировна,
воспитатель



г. Стрежевой, 2023 год

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
1.1.Направленность программы.....	3
1.2.Новизна, педагогическая целесообразность.....	3
1.3.Цель, задачи программы.....	3
1.4.Отличительные особенности программы.....	4
1.5.Формы и режим занятий.....	4
1.6.Структура занятий.....	5
1.7.Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.....	6
1.8.Формы подведения итогов реализации программы.....	7
2. Учебно-тематический план программы.....	8
2.1.Перспективный план работы с детьми 5-6 лет.....	8
2.2.Перспективный план работы с детьми 6-7 лет.....	9
2.3.Учебный план 1 год обучения.....	11
2.4.Учебный план 2 год обучения.....	11
2.5.Календарный учебный график 1 год обучения.....	11
2.6.Календарный учебный график 2 год обучения.....	12
3. Содержание программы.....	13
4. Материально-техническое, методическое и кадровое обеспечение программы.....	13
4.1.Сценарии практических занятий с детьми.....	14
5. Список используемой литературы.....	37

1. Пояснительная записка

Актуальность программы обусловлена тем что на современном этапе человеческая цивилизация находится на качественно новой стадии своего развития. В связи с этим влияние современных инновационных технологий неуклонно растёт. Соответственно, актуализируется и задача развития технических навыков и инженерного мышления как основополагающей характеристики современного человека. В деле преобразования мышление выступает как ведущий и наиболее значимый тип мыслительной деятельности человека. Данная разновидность мыслительных операций, свойственная человеку, воплощает в себе инновационную идею и новейшую технологию.

Мышление объединяет различные виды: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, техническое. Все они начинают формироваться уже в дошкольном возрасте. «Задатки» технического мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего детства он находится в окружении техники, электроники и даже роботов.

Объединение начального технического творчества является наиболее удачной формой приобщения дошкольников 5-7 лет к техническому творчеству, так как в условиях реализации основной общеобразовательной программы детского сада дети не могут удовлетворить в полной мере свои интересы и потребности в данном направлении.

С этой целью была разработана дополнительная общеобразовательная программа технической направленности по робототехнике «Удивительный мир Вedoши» для детей 5-7 лет.

Робототехника в свою очередь - это универсальный инструмент для дошкольного образования, представляющий набор конструктора ЛЕГО WeDo и обладающий рядом характеристик, значительно отличающих его от других конструкторов, и прежде всего – большим диапазоном конструкторских и моделирующих возможностей.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы – техническая и ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню дошкольного образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта инженерно-конструкторской деятельности.

Новизна программы заключена в обучении дошкольников 5-7 лет не только конструированию «Умных» игрушек, но и программированию на компьютере, освоению первичных навыков работы с механизмами (с моторами и датчиками), моделированию собственных игрушек, что позволяет детям почувствовать себя настоящими техниками-конструкторами. Они получают первый опыт поиска нестандартных, оригинальных по форме и содержанию технических решений, содержащих элементы новизны и их воплощения, основ рационализации и изобретательства, создания компьютерной программы, под управлением которой модель-робот выполнит поставленную перед ним задачу.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием у дошкольников конструкторских способностей детей через практическое мастерство, объединение их реального мира с виртуальным; в процессе конструирования и программирования ребята получают элементарные представления в области механики, электроники и информатики.

Цель: развитие конструкторских умений дошкольников 5-7 лет средствами робототехники.

Задачи:

Обучающие:

1. Формировать устойчивый интерес к робототехнике.
2. Продолжать формировать конструкторскую компетентность, знакомить с основами программирования в компьютерной среде.
3. Продолжать формировать логико-математическую компетентность при решении конструкторских задач по механике.
4. Продолжать формировать речевую компетентность.

Развивающие:

5. Развивать самостоятельность в принятии оптимальных решений в практических ситуациях.

Воспитательные:

6. Воспитывать сотрудничество и доброжелательность между сверстниками.

На занятиях по робототехнике актуализируются знания из разных областей образовательной Программы МДОУ: познавательное развитие, речевое развитие, социально-коммуникативное и художественно-эстетическое развитие.

Отличительной особенностью программы является решение вопросов из разных областей воспитания и обучения дошкольников – от теории техники и механики до психологии.

Возраст детей, участвующих в реализации дополнительной общеобразовательной программы воспитанники 5-7 лет.

Срок реализации дополнительной общеобразовательной программы: 2 года.

Формы и режим занятий, этапы обучения

Организация работы строится в индивидуальной и подгрупповой формах работы. Количество занятий в неделю в месяц - 4, в год -36. Продолжительность занятия с детьми 5-6 лет - не более 25 минут, с детьми 6-7 лет – не более 30 минут. Перечень разделов, количество часов, тем с указанием теоретических и практических занятий отражены в учебных планах. Содержание образовательной деятельности по Программе предполагает 2 этапа обучения:

1 этап - «Новичок» и направлена на детей 5-6 лет. Здесь дети знакомятся с возможностями моделирования и конструирования «Умных» игрушек из конструктора LEGO-WeDo.

2 этап - «Робо-техник» для детей 6 до 7 лет и предполагает совершенствование LEGO - конструирования с использованием робототехнических конструкторов LEGO WeDo. Конструкторы данного вида предназначены для того, чтобы положить начало формированию у воспитанников подготовительных групп целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Это позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы. На данном этапе работы организуется совместная проектная деятельность, активное привлечение родителей к совместному техническому творчеству.

Образовательный процесс направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей. Каждое занятие по Программе «Удивительный мир Вedoши» для детей 5-7 лет строится на совместной деятельности педагога и детей и направлено в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала.

В структуру занятия включены разнообразные виды детской деятельности: конструктивная, речевая, двигательная, мыслительная, игровая, театрализованная.

В процессе обучения используются дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности. Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

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

Основные формы работы с детьми:

- Беседа;
- просмотр презентаций;
- ролевая игра;

- познавательные и развивающие игры;
- задание по образцу (с использованием инструкции);
- творческое моделирование;
- викторина;
- соревнования;
- выставки;
- сочинения;
- мини-проекты.

Методы и приемы

Методы	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, просмотр презентации.
Словесный.	Описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей, составление творческих рассказов, вопросы, использование художественного слова, загадки, ребусы, речевые игры.
Практический.	Сборка модели, запуск программы, создание собственной схемы.
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.
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.

Структура занятий

Часть занятия	Цель	Решаемые задачи
Вводная.	Развитие элементов логического мышления.	Совершенствовать навыки классификации. Обучать анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа. Активизировать память и внимание. Знакомить с множествами и принципами симметрии. Развивать конструкторские способности. Закреплять навыки ориентировки в пространстве.
Основная	Развитие способностей к робототехническому моделированию.	Развивать умение анализировать модель, выделять её характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между её назначением и строением. Обучать планированию процесса создания собственной модели или совместного проекта. Стимулировать конструктивное воображение при создании модели по собственному замыслу, по схеме или по словесной инструкции. Формировать умения действовать в соответствии с

		инструкциями педагога и передавать особенности модели средствами конструктора LEGO. Развивать речь и коммуникативные способности.
Заключительная.	Развитие умения программирования.	Учить отбирать последовательные элементы программирования, время, звуки. Учить анализировать собственную деятельность.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

По окончании реализации Программы «Удивительный мир Вedoши» у детей предполагается сформировать:

- устойчивый интерес к робототехнике;
- инженерно-конструкторская компетентность;
- логико-математическую компетентность;
- речевую компетентность;
- самостоятельность в принятии оптимальных решений в практических ситуациях.

Способы определения результативности программы предусматривают наблюдение за практической деятельностью; проигрывание дидактических и речевых игр; просмотр видеофильмов этапа «Установление взаимосвязей», беседа.

Диагностические задания включены в режимные моменты, их проведение не требует дополнительного времени. Большинство заданий можно выполнять подгруппами 3-5 человек. Для активизации самостоятельности отдельного ребенка, ему предлагается индивидуальная деятельность - задания, вопросы, игры.

По всем заданиям определены и описаны три уровня его выполнения: низкий, средний и высокий. Уровни определяются в зависимости от степени самостоятельности выполнения ребенком предложенного задания. За единицу измерения взята самостоятельность как интегративное качество личности ребенка, отражающее все сферы его личности.

Критерии и уровни диагностики навыков робоконструирования детей 5-6 лет

Наименование критериев	Уровень (высокий, средний, низкий)
Использование в речи лего словаря	
Конструирование модели по образцу	
Конструирование модели по схеме	
Конструирование модели по словесной инструкции педагога	
Знание и применение основ моделирующей деятельности	
Элементарное программирование в компьютерной среде	
Планирование этапов создания собственного робота	
Понимание принципов действия датчиков	

Высокий уровень. Ребенок самостоятельно конструирует модель по схеме, по образцу, словесной инструкции взрослого, используя в своей речи специальные термины. Знает и применяет основы моделирующей деятельности, запускает элементарное программирование в действие. Ребенок самостоятельно планирует этапы создания собственного робота, понимает принципы работы датчиков.

Средний. Ребенок с незначительной помощью взрослого конструирует модель по схеме, по образцу, словесной инструкции, использует в своей речи специальные термины. Ребенок допускает ошибки в моделирующей деятельности, запуске элементарного программирования в действие. Ребенок обращается за помощью взрослого при планировании этапов создания собственного робота, запуске работы датчиков.

Низкий уровень. Ребенок не конструирует модель по схеме, по образцу, словесной инструкции взрослого, не использует в своей речи специальные термины. Ребенок не знает и не применяет основы моделирующей деятельности, не производит элементарное программирование в действие. Ребенок не способен планировать этапы создания собственного робота, не понимает принципы работы датчиков.

Критерии и уровни диагностики навыков робоконструирования детей 6-7 лет

Наименование критериев	Уровень (высокий, средний, низкий)
Сборка модели по схеме	
Программирование и испытание модели	
Модификация модели путем изменения конструкции или создание обратной связи при помощи датчиков	
Обсуждение результатов исследования и их объяснение Создание собственных моделей	
Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора	
Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния	
Свободное общение с использованием специальных терминов	
Описание логической последовательности событий	
Составление творческих рассказов	

Высокий уровень. Ребенок самостоятельно производит сборку модели по схеме, программирует её, запускает в действие, используя специальные термины. Ребенок устанавливает взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния, использует числа для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Без затруднений описывает логическую последовательность событий, составляет творческие рассказы.

Средний. Ребенок с небольшой помощью взрослого производит сборку модели по схеме, программирует её, запускает в действие, используя специальные термины. Ребенок допускает незначительные ошибки в установлении взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния, используя при этом числа для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Ребенок описывает логическую последовательность событий, с небольшой помощью взрослого составляет творческие рассказы.

Низкий уровень. Ребенок не собирает модель по схеме, не программирует её, не запускает в действие. Пользуется некоторыми специальными терминами. Ребенок допускает многочисленные ошибки в установлении взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния, не использует при этом числа для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Ребенок не воспроизводит логическую последовательность событий, затрудняется в составлении творческих рассказов.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы

Подведение итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы предполагается в форме выставки собранных моделей, внутригруппового конкурсоревнования, презентации/самопрезентации проектов воспитанников. Проекты выполняются как итоговые работы. Они могут быть как индивидуальными, так и групповыми.

2. Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной программы

Перспективный план работы с детьми 5-6 лет

Занятие	Тема занятия	Задачи
Раздел «Первые шаги»		
№1-2	Знакомство с конструктором. LEGO-игра.	Познакомить детей с деталями конструктора LEGO WeDo. В игровой форме расширить знакомство детей с деталями конструктора LEGO WeDo .
№3-4	Путешествие в страну LEGO. Исследователи цвета, формы.	Знакомство детей с конструктором LEGO WeDo, его деталями, с цветом LEGO-элементов, активизация речи, расширение словаря. Развитие эмоциональной сферы. с формой LEGO-деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Начало составления LEGO-словаря. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога. Развитие графических навыков.
№5-6	Понятие команды, программа и программирование	Познакомить детей с визуальным языком программирования, названием программных инструментов. Обследовать этапы передачи и запуска программы.
№7-8	Создание простейшей программы	Научить детей создавать программу, изображать команды в программе и на схеме.
Раздел «Забавные механизмы»		
№ 9-10	«Танцующие птицы заселяют зоопарк»	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.
№11-13	«Умная вертушка»	Исследование влияния зубчатых колес на вращение волчка. Продолжать составлять LEGO-словарь. Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога.
№14-16	«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»		
№17-19	«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.
№20-22	«Лего-цирк»	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.
№23-25	«Спасение порхающей птицы»	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»		
№ 26-28	«Нападающий»	Учить детей измерять расстояние, на которое улетает бумажный мячик. Продолжать учить навыкам программирования, развивать речь детей.

№ 29-31	«Вратарь»	Учить детей создавать программу автоматического ведения счета. Обогащать знания детей о футболе, развивать речь.
Раздел «Приключения»		
№ 32-34	«Спасение самолета»	Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора, программировать их и составлять описательный рассказ по объекту.
№ 35-36	«Спасение от великана»	Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора, программировать их и вести диалог.

Перспективный план работы с 6-7 лет

Занятие	Тема занятия	Задачи
Раздел «Мир Лего»		
№1-2	«Мы - конструкторы»	Активизировать в речи специальные термины. Обобщить знания детей о деталях и механизмах конструктора LEGO WeDo. Продолжать учить создавать конструкции по замыслу.
№3-4	LEGO-игра детей или «Знакомство с LEGO WeDo продолжается».	В игровой форме расширить знакомство детей с деталями конструктора LEGO WeDo . Повторить правила работы с деталями конструктора, компьютером, правила работы в команде.
Мини-проект «Мой любимый город Стрежевой»		
№5-6	«Башенный кран»	Продолжать учить детей создавать собственный замысел конструкции по предложенной теме. Учить использовать схематический рисунок постройки для обдумывания замысла и обозначения нужного материала, а также для последующего его описания и планирования способа действий. Освоение детьми постройки крана LEGO WEDO и его программирование.
№7-8	«Гараж с распашными воротами»	Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, форму, размеры, местоположение деталей, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Овладение детьми действиями конструирования распашных дверей LEGO WEDO и программирования их.
№9-10	Выставка работ «Дом с раздвижными дверями»	Продолжать учить анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, форму, размеры, местоположение деталей, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Знакомить детей с конструированием раздвижных дверей LEGO WEDO и их программирования. Продолжать учить делать презентацию своего дома.
№11-12	«Лифт»	Познакомить детей с различными видами подъемных механизмов от простейших блочных до самых сложных. Закреплять умение анализировать предмет, устанавливать связь между его назначением и строением. Реализовать эти знания в самостоятельно создаваемой конструкции предмета. Овладение детьми действиями конструирования и программирования лифта из LEGO WEDO.
№13-14	Сочинение «Мой любимый город Стрежевой»	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения архитектурных моделей (кран, дом, гараж и других). Продолжать развивать речевую компетентность детей, сочинительство.
Раздел «Интеллектуальная игра»		
№14-15	«Игры в роботов»	Обобщить знания детей о видах роботов, об их применении в производстве и жизни людей, пользе для человека. Развивать в играх логико-математические представления, речевое творчество. Учить придумывать новые игры.

№16-17	«Соревнование робототехнических команд дошкольников»	Продолжать учить строить на скорость модель механического устройства для запуска «вертушки» на основе задания «Умная вертушка» из конструктора LEGO WeDo. Развивать смекалку, речевое творчество.
Мини-проект «Стадион»		
№ 18-20	«Мы играем в футбол»	Продолжать учить детей планировать этапы деятельности. Продолжать учить принципам совместной деятельности и обмена идеями, навыкам программирования. Обогащать знания детей о футболе, развивать речь.
Раздел «Приключения»		
№ 21-23	«Отважные спасатели»	Продолжать учить детей создавать собственный замысел конструкции по предложенной теме. Учить использовать схематический рисунок постройки для обдумывания замысла и обозначения нужного материала, а также для последующего его описания и планирования способа действий. Закреплять навыки конструирования и программирования.
№24	Совместное мероприятие с родителями «Лего - сказка»	Продолжать учить детей презентовать свою игрушку в сотворчестве с родителями. Развивать речевое творчество, фантазию.
№25-27	«Поможем Ведоше собрать самолете»	Продолжать учить создавать прочные модели самолета из конструктора, программировать их и составлять описательный рассказ по объекту. Обобщать знания о родном крае.
№28-29	«Поющие птицы»	Обобщить знания детей о весенних изменениях в природе, закрепить в сознании детей признаки весны. Формировать навыки сотрудничества и взаимопонимания: работа в коллективе, в малой группе. Продолжить знакомить детей с ременными передачами, экспериментирование со шкифами разных размеров, прямыми и перекрестными ременными передачами.
Мини-проект «Зоопарк»		
№30-32	«Обитатели зоопарка»	Продолжать учить детей создавать модели животных из LEGO WeDO и программировать их по предложенным схемам, а также по собственному замыслу. Продолжать развивать речевую компетентность детей, обогащать знания детей об обитателях зоопарка.
№33	Сюжетно-ролевая игра «Мы идем в зоопарк»	Обогащать знания детей об зоопарке, его обитателях. Продолжать учить детей развивать сюжет, развивать диалогическую речь, сравнивать природные и искусственные системы.
Раздел «Эксперимент»		
№34-36	«Запуск робота-лунохода»	Продолжить знакомить детей с механическими передачами, экспериментирование с механизмами, датчиками. Выбатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога. Развивать конструкторскую, логико-математическую, речевую компетентность.

Учебный план. 1 год обучения (для детей 5-6 лет)

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	«Первые шаги»	8	2	6	Наблюдение, беседа
2	«Забавные механизмы»	8	3	5	Наблюдение, беседа
3	«Звери»	9	3	6	Наблюдение, беседа
4	«Футбол»	6	2	4	Наблюдение, беседа
5	«Приключения»	5	2	3	Наблюдение, беседа

Итого:	36	12	24	
---------------	-----------	-----------	-----------	--

Учебный план. 2 год обучения (для детей 6-7 лет)

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	«Мир Лего»	4	1	3	Наблюдение, беседа
2	«Мой любимый город Стрежевой»	10	4	6	Наблюдение, беседа
3	«Интеллектуальная игра»	4		4	Наблюдение
4	«Стадион»	2		2	Наблюдение, беседа
5	«Приключения»	9	2	7	Наблюдение, беседа
6	«Зоопарк»	4	1	3	Наблюдение, беседа
7	«Эксперимент»	3	1	2	Наблюдение, беседа
Итого:		36	9	27	

Календарный учебный график. 1 год обучения (5-6 лет)

№	Месяц	Форма занятия	Кол-о часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	Тематическое	2	Знакомство с конструктором. LEGO-игра.	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	2	Путешествие по LEGO-стране. Исследователи цвета, формы.	Кабинет	Наблюдение, беседа
2.	Октябрь	Тематическое	2	Понятие команды, программа и программирование	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	2	Создание простейшей программы	Кабинет	Наблюдение, беседа
3.	Ноябрь	Тематическое	2	«Ганцующие птицы»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	2	«Умная вертушка»	Кабинет	Наблюдение, беседа
4.	Декабрь	Тематическое	1	«Умная вертушка»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	3	«Голодный аллигатор»	Кабинет	Наблюдение, беседа
5.	Январь	Тематическое	2	«Рычащий лев»	Кабинет	Наблюдение, беседа
6.	Февраль	Тематическое	1	«Рычащий лев»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	3	«Порхающая птица»	Кабинет	Наблюдение, беседа
7.	Март	Тематическое	2	«Нападающий»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	1	«Нападающий»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	1	«Вратарь»	Кабинет	Наблюдение, беседа
8.	Апрель	Тематическое	2	«Вратарь»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	2	«Спасение самолета»	Кабинет	Наблюдение, беседа
9.	Май	Тематическое	1	«Спасение самолета»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	3	«Спасение от великана»	Кабинет	Наблюдение, беседа

Календарный учебный график. 2 год обучения (6-7 лет)

№	Месяц	Форма занятия	Кол-о часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	Тематическое	2	«Мы - конструкторы»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	2	LEGO-игра детей или «Знакомство с LEGO WeDo продолжается»	Кабинет	Наблюдение, беседа
2.	Октябрь	Тематическое	2	«Башенный кран»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	2	«Гараж с распашными воротами»	Кабинет	Наблюдение, беседа
3.	Ноябрь	Тематическое	2	Выставка работ «Дом с раздвижными дверями»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	2	«Лифт»	Кабинет	Наблюдение, беседа
4.	Декабрь	Тематическое	2	Сочинение «Мой любимый город Стрежевой»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	2	«Игры в роботов»	Кабинет	Наблюдение, беседа
5.	Январь	Тематическое	2	«Соревнование робототехнических команд дошкольников»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	2	«Мы играем в футбол»	Кабинет	Наблюдение, беседа
6.	Февраль	Тематическое	1	«Мы играем в футбол»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	3	Конструирование по замыслу	Кабинет	Наблюдение, беседа
7.	Март	Итоговое	1	Совместное мероприятие с родителями «Лего - сказка»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	3	«Над тайгой на самолете»	Кабинет	Наблюдение, беседа
8.	Апрель	Тематическое	2	«Поющие птицы»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	1	«Обитатели зоопарка»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	1	«Обитатели зоопарка»	Кабинет	Наблюдение, беседа
9.	Май	Тематическое	1	Сюжетно-ролевая игра «Мы идем в зоопарк»	Кабинет	Наблюдение, беседа
		Тематическое	3	«Запуск робота-лунохода»	Кабинет	Наблюдение

3. Содержание дополнительной общеобразовательной программы

Содержание данной Программы для дошкольников обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области): социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно-эстетическое развитие, физическое развитие, социально-коммуникативное развитие.

Образовательная область	Краткое описание теоретических и практических занятий
-------------------------	---

Социальное-коммуникативное развитие	Создание совместных конструкций и моделей, объединенных одной идеей, одним проектом. Развитие общения и взаимодействие ребенка со взрослыми и сверстниками. Формирование готовности к совместной деятельности со сверстниками. Формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества. Организация мозговых штормов для поиска новых, нестандартных решений. Формирование навыков работы в команде, быть «командным игроком». Развитие новых качеств таких как деловое общение, предприимчивость посредством распределения ролей между участниками совместной работы. Становление самостоятельности, организация ролевого взаимодействия: детям предоставляется стать техником-конструктором или программистом.
Познавательное развитие	Ознакомление с простейшими основами механики: что такое винтовое соединение и чем винт отличается от гвоздя. Формирование элементарных математических представлений, развитие пространственно-логического мышления. Освоение принципа движения тела по наклонной плоскости, формирование представлений о силе тяжести, знакомство с работой многоступенчатых шестерней. Ознакомление с простыми механизмами и соединениями. Формировать навыки работать с программным обеспечением, оживлять роботов посредством программирования. Умение собирать модели-роботов по стандартным схемам и по замыслу. Элементарные познания в области техники: знакомство с принципами работы рычагов, шкивов, с зубчатой и ременной передачей движения, с работой датчиков, колес.
Речевое развитие	Развитие всех компонентов устной речи в процессе анализа заданий, обсуждения предстоящей и выполненной деятельности (описание конструкции модели, материалов конструктора; повествование о ходе действий и плана их построения; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях формулировании выводов). Использование специальных терминов в общении.
Художественно-эстетическое развитие	Творческое конструирование – создание необычных, интересных моделей, применение художественных средств, индивидуального творческого потенциала.
Физическое развитие	Отработка координации движений детей, развитие мелкой и крупной моторики, формирование ЗОЖ, обогащение знаний о видах спортивных игр.

4. Материально-техническое, методическое и кадровое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы

Освоение робототехнического конструктора и его использование должно быть процессом направляемым, а не спонтанным. Для этих целей обязательным условием процесса обучения является наличие специальной развивающей предметно-пространственной среды, где имеется все необходимое оборудование:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- интерактивная доска;
- технические средства обучения (ТСО) - компьютер; проектор;
- наборы LEGO WeDo;
- декорации для обыгрывания;
- технологические схемы пошагового конструирования;
- игрушки для обыгрывания;
- выход в Интернет.
- Программное обеспечение «LEGO WeDo».
- Сценарии занятий (Приложение №1).

Обучение по дополнительной общеобразовательной программе осуществляют педагоги, имеющие высшее педагогическое образование, отвечающее квалификационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике должностей руководителей,

специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденным приказом Министерством здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. № 761н.

4.1.Сценарии практических занятий с детьми

Конспект на тему: «Путешествие в страну Лего»

Задачи:

Обучающие:

1. Формировать в играх интерес к Лего-конструированию.
2. Продолжать учить детей подбирать детали по цвету и размеру, объяснять свой выбор, используя речь-доказательство.
3. Закреплять умения детей конструировать по образцу, навыки скрепления деталей.

Развивающие:

1. Развивать логическое мышление, внимание, связную речь, конструктивные навыки, мелкую моторику пальцев рук.

Воспитательные:

Воспитывать желание помочь жителям страны Лего.

Материалы и оборудование: наборы конструктора Лего, схемы домов на каждого ребенка.

1. Словарь основных терминов: названия деталей Лего.

Ход занятия:

Здравствуйтесь ребята. Посмотрите, кто сегодня пришел к нам в гости? *Под музыку появляется Вedoша.*

Вedoша: Здравствуйтесь, ребята. Я Вedoша, прилетел к вам из волшебной страны ЛЕГО.

Проблемная ситуация

Вedoша: Ночью у нас был сильный ветер, дождь. Когда утром мы проснулись, то увидели, что все домики, где жили все наши жители, разрушены, и все жители разбежались. Помогите нам.

Дети, вы согласны помочь Вedoше. *Ответы детей.* Посмотрите на Вedoшу, он такой добрый, необычный.

- Чем он необычен? *Ответы детей.* Да, он сделан из деталей конструктора.

- А как называется этот конструктор? Правильно. Это конструктор ЛЕГО.

- Вedoша попал к нам из волшебной страны Лего. Что бы ему помочь, нам надо туда отправиться.

- Вы согласны? Как туда попасть? *Ответы детей.*

Вedoша: Чтобы попасть в стану Лего, нужно построить дорогу, но не простую, а волшебную. Она состоит из лего деталей.

Кирпичик нужный найди,

Дорогу в ЛЕГО - страну собери.

Игра «Волшебная дорога»

Что бы построить дорогу, нужно соблюдать правила, каждому надо взять только 2 детали. Детали должны быть разные по цвету или по размеру. Начинаем строить: я ставлю первую деталь, следующая должна быть похожа на мою по цвету или размеру.

- У кого есть подходящая?

- Чем твоя деталь похожа на мою? По цвету или по размеру?

- А почему ты поставил эту деталь?

- Все поставили свои детали? Дорога готова?

Вedoша: Дорога готова, отправляемся в путешествие. Чтобы никто не потерялся в пути, крепко сцепимся мизинцами, как детали ЛЕГО. Повторяйте за мной волшебные слова.

Друзей с собою возьми.

И в ЛЕГО - страну попади.

Гимнастика для глаз

По дороге в страну Лего предлагаю поиграть. Вы согласны?

Всю неделю по порядку, глазки делают зарядку.
В понедельник как проснуться, глазки солнцу улыбнутся.
Вниз посмотрят на траву - и обратно в высоту.
Во вторник часики-глаза, водят взгляд туда-сюда.
Ходят влево, ходят вправо, не устанут никогда.
В среду в жмурки мы играем, крепко глазки закрываем.
Раз, два, три, четыре, пять будем глазки открывать.
Жмуримся и открываем и игру мы прекращаем.

Физминутка «Вместе по лесу идем»

Здорово поиграли, а теперь наш путь пролегает через лес.

Вместе по лесу идем

Вместе по лесу идем

Не спешим, не отстаем.

Вот выходим мы на луг. *(Ходьба на месте.)*

Тысяча цветов вокруг. *(Потягивание рук в сторону.)*

Вот ромашка, василек,

Медуница, кашка клевер,

Расстиляется ковер

И направо, и налево. *(Наклониться и коснуться левой ступни правой рукой, потом наоборот - правой ступни левой рукой.)*

К небу руки потянули *(Потягивание рук вверх.)*

Отдохнуть мы все успели. *(Встряхивание рук вниз.)*

И на место снова сели. *(Присели.)*

Воспитатель: Мы с вами в ЛЕГО - стране. А вот и наши домики, который разрушил ветер. *Подходят к столу с деталями для домиков.*

Посмотрите, стены домиков разрушены. Сможем мы их восстановить? А как? Часть стены сохранилась. Это будет для нас подсказка. Давайте мы их внимательно рассмотрим.

- Из чего сделана стена? Да из деталей Лего - конструктора.

- Все ли детали одинакового цвета?

- А какого они цвета?

- Какие детали по размеру? Длине?

- Как соединяются детали ЛЕГО между собой? *Кнопочками.*

Игра «Собери домик»

Детали, детали,

Вы спать не устали.

Сегодня с утра

Нам строить пора.

Ребята возьмите контейнеры с деталями, соберите домики по образцу. Начинаем строительство.

Индивидуальная работа: показ соединения деталей, счет кнопочек, закрепление цвета, размера.

Воспитатель:

Было много кирпичей.

Каждый был совсем ничей.

А теперь детали

Крепкой стенкой встали.

Домики восстановлены.

- Ребята, посмотрите, как красиво смотрится полянка, на которой расположились домики!

Вам нравится? Какие мы молодцы. Посмотрите, ребята, к нам на полянку возвращаются жители ЛЕГО страны.

- А каких животных вы знаете?

Продолжим добрые дела. Выберите жителя и заселите его в свой домик. *Дети выбирают жителя и ставят его около домика.*

- Расскажите о своем домике и его жителе.

Рассказы детей о домике и его жителе

- Что это?
- Дом какой (по цвету, размеру, высоте, материалу)?
- Кто живет в доме?

Ведоша: Какие удивительные у вас постройки. Крепкие, красивые, оригинальные, все разные. И вы замечательно о них рассказали. Спасибо, ребята

Воспитатель: Ребята, нам пора возвращаться в группу. Давайте попрощаемся с Ведошей и жителям страны Лего - страны. А теперь встаньте в круг и соедините ладошки.

Расцветай ЛЕГО - страна

Возвращаться нам пора.

Закрывайте глазки -

Мы уходим из этой сказки.

Итог:

- Ребята вам понравилось путешествие?
- Что было для вас самым трудным?
- А самым интересным?

Сегодня вы были смелые, отважные, решительные, сообразительные - замечательные помощники. На вас можно положиться.

- А вы себя, за что можете похвалить?
- С кем вам было приятно работать? Почему?

Конспект занятий по робототехнике на тему: «Отважные спасатели»

Задачи:

Обучающие:

1. Познакомить детей с конструктора LEGO WeDo, его деталями.
2. Выбатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога.
3. Учить детей основным приемам сборки модели «Самолет» и ее программирования.
4. Обогащать словарь детей специальными терминами.

Развивающие:

1. Развивать конструктивное мышление, правильное восприятие пространства.
2. Развивать мелкую моторику рук, зрительно-двигательную координацию.

Воспитательные:

1. Воспитывать доброту, отзывчивость, умение работать в команде.

Материалы и оборудование: 5 наборов конструктора LEGO Education WeDo; 5 схем сборки порхающей птицы; проектор; ноутбук; экран; слайдовая презентация; колокольчик; песочные часы на 5 минут; раздаточный материал **конструкторские шапки**, планшеты Логико-малыш, карточки Лабиринт, фломастеры.

Словарь основных терминов: мотор, конструктор LEGO WeDo, USB LEGO – коммутатор, детали конструктора, USB LEGO – коммутатор.

Ход занятия

Игровой прием – появление персонажа стюардессы

Стюардесса: Здравствуйте, ребята. Я – стюардесса. Меня зовут Ильсияр. Я получила сигнал SOS. Оторвалась льдина, и людей уносит в открытый океан. Помогите спасти людей.

- Ребята, вы знаете, что такое SOS? *Ответы детей.* SOS – это сигнал бедствия, просьба о помощи.

- Вы готовы помочь людям на льдине?

- Ребята, как их спасти?

- Какими должны быть люди, которые спасают попавших в беду?
Ответы детей. Верно они должны быть добрыми, отзывчивыми, смелыми, умеющими работать в команде.

Спасение людей - это тяжелая работа, только храбрые, и сообразительные могут с ней справиться. Давайте проверим, готовы ли мы оказанию помощи терпящим бедствие людям?

Игра с планшетом Логико-малыш

Подойдите к столу. Перед вами лежат планшеты. Внимательно посмотрите, из какого конструктора собраны эти модели. На карточке найдите самолет. Какого цвета рядом с самолетом кружок? Внизу найдите такого же цвета фишку. Эти фишки двигаются. Направьте её на тот конструктор, из которого сделан самолет. *Надо соответствующую фишку поставить на соответствующую картинку, которая находится с правой стороны планшета.*

Поменяйтесь планшетами друг с другом и проверьте, как выполнил ваш товарищ. А теперь проверим вместе, для этого выньте лист из планшета, переверните и вставьте в планшет. Молодцы. Я убедилась, что вы сообразительные, смелые, умные и готовы к испытанию.

Друзья мои, на каком транспорте можно добраться до людей, терпящих бедствие?

Слайд. Картинки разного транспорта

Посмотрите на экран, выберете транспорт, на котором мы спасём их. *Ответы детей.* Согласна, отправляемся на самолете.

Молодцы, ребята. Нам нужно подготовиться к полету, а поможет нам в этом следующая игра.

Физкультминутка «Мы готовились к полёту»

Мы готовились к полёту,

Но не готовы самолёты.

Вправо, влево - поворот,

А потом наоборот.

Вверх и вниз, вверх и вниз,

Приседай, не торопись!

И в последний раз присели,

И на небо посмотрели.

Выполнение движений по тексту.

Стюардесса: Молодцы, набрались сил, приготовились полету. К сожалению, самолет, на котором я прилетела к вам, улетел. Но у меня есть конструкторский контейнер, в котором лежат разные детали для постройки необычного самолета. Вы мне поможете построить самолет? Вы знаете, как называют людей, которые строят самолеты? *Ответы детей.* Таких людей называют инженерами-конструкторами.

Воспитатель: Ребята предполагаю вам стать конструкторами, посетить конструкторское бюро, наденьте конструкторские шапки. *Дети надевают конструкторские шапки.*

Теперь вы инженеры-конструкторы. На столах стоят конструкторы LEGO WeDo, подойдите к ним. Рассмотрите детали и потрогайте их. *Дети рассматривают конструктор.*

Готовы конструировать модель самолета? Самолет строят по схеме. **Слайд 2.**

Сборка модели «Самолет»

- Найдите детали, которые видите на экране и возьмите их. Назовите их. Два кирпича красного цвета, один кирпич желтого.

Соедините детали как показано на схеме. **Слайд 3.**

Возьмите следующие детали. **Слайд 4.** Назовите их. Один кирпич круглый, две зеленые пластины.

Соедините их как показано на схеме. **Слайд 5.**

Теперь возьмите самую главную деталь самолета. **Слайд 6.** Будьте осторожны. Не повредите провод. Как вы думаете, что это? *Ответы детей.*

Словарная работа

Эта деталь называется мотор. Ребята, как вы думаете, для чего нужен мотор? *Ответы детей.* Да, мотор приводит в действие модель.

Найдите ось, соедините его с мотором. Наденьте пропеллер на ось. **Слайд 7.**

Соедините 2 части как показано на схеме. **Слайд 8.**

Ребята, что у вас получилось?

Молодцы! Вы создали каждый свою модель самолет. Вы – настоящие инженеры–конструкторы!

А теперь время проводить испытания.

Программирование игрушки Самолет

Поставьте самолет на испытательную платформу. **Слайд 9.**

Есть еще одно устройство - USB LEGO - коммутатор. Кто запомнил это слово? USB LEGO – коммутатор. Через этот коммутатор будем осуществлять управление мотором.

Начинаем испытание: соедините модель с USB LEGO – коммутатором. Нажмите на кнопку «Блок начало». На экране открывается программа. Есть контакт? А чтобы остановить вращение пропеллера, нажмите на кнопку «Стоп». Посмотрите на экран. Ребята, как вы думаете, ваши самолеты прошли испытание? *Ответы детей.*

Как вы узнали? Верно, у самолета завёлся мотор, закрутился пропеллер.

Давайте, еще раз проверим наши модели и проведем испытание еще раз. *Дети включают программу самостоятельно.*

Испытания прошли успешно. Молодцы ребята. Вы мне помогли сконструировать самолет. Вы долго работали перед компьютером, поэтому мы с вами сейчас еще раз проведем гимнастику для глаз.

Гимнастика для глаз

Посмотрите вверх-вниз, влево-вправо.

Стюардесса: Самолеты собрали. По сигналу SOS я на карте отметила местонахождение людей, терпящих бедствие. Вот они. Вам надо найти кратчайший путь до них.

Упражнение «Лабиринт»

На столах лежат лабиринты. Возьмите фломастеры и отметьте одной линией маршрут от самолета к людям, ждущим помощи.

Стюардесса: Вы собрали самолет, нашли кратчайший путь до людей. Наш пилот уже вылетел по вашему маршруту. Молодцы, ребята. Досвидания.

Итог занятия

Подведем итог нашей работы.

- Чему вы сегодня научились в конструкторском бюро?

- Что понравилось на занятии?

- С какими новыми словами вы познакомились? *Конструктор LEGO WeDo, USB LEGO – коммутатор.*

- Остались мы довольны сделанной работой?

Мы с вами сегодня сделали большое, доброе дело для спасения людей, терпящих бедствие. Ведь не зря говорят: доброта от века к веку – украшает человека. Спасибо.

Конспект занятия по робототехнике на тему: «Лего-цирк»

Задачи:

Обучающие:

1. Учить детей конструировать модель «обезьянки-барабанщицы» по частям с использованием схемы, знакомить с основами программирования на компьютере.

2. Расширять знания детей о рычажном механизме и влиянии конфигурации кулачкового механизма на ритм барабанной дроби, изучить процесс передачи движения и преобразования энергии в модели.

3. Продолжать обогащать словарь детей специальными терминами.

Развивающие:

1. Развивать в играх у детей логическое и пространственное мышление, навыки конструирования.

2. Развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность.

Воспитательные:

1. Формировать навыки работы в команде: распределение между собой

обязанностей, освоение культуры и этики общения.

Материалы и оборудование: 5 наборов конструктора LEGO Education WeDo; 5 схем сборки обезьянки-барабанщицы; проектор; ноутбук; экран; волшебный мешочек с Lego деталями; костюм клоуна; ширма.

Словарь основных терминов: ремень, шкив, случайное число; Блоки «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Случайное число», «Звук», «Цикл», «Начало», «Ждать».

Ход занятия:

1. Этап соединения

Ребята, сегодня я решила пригласить Вас в очень любимое, весёлое и интересное место. А, куда, вы узнаете, отгадав загадку.

Загадка

Все глядят на середину

В середине – волшебство:

Там чудак зайчишку вынул

Из кармана своего.

Там под купол танцовщица

Улетала, как синица.

Там собачки танцевали

Вы, конечно, там бывали? (*Цирк.*)

Правильно! Мы отправляемся в цирк! Но не в простой, а ЛЕГО – цирк.

Встаньте в круг и закройте глаза. *Звучит волшебная музыка. В это время воспитатель заходит за ширму и переодевается в костюм клоуна.*

Проблемная ситуация

Клоун: Ой, беда, беда! Дорогие зрители в нашем цирке случилась несчастье. Пропала обезьянка барабанщица. А ведь она самый главный артист нашего цирка. Что делать? Представление сорвано! Может, Вы поможете? *Ответы детей.*

Клоун: Какая радость! Я даже повеселел и готов для разминки показать Вам пару фокусов.

Клоун: Раз мы в Лего-цирке, то и фокусы будут из конструктора Лего. Фокус на самого внимательного зрителя.

Игра «Волшебный мешочек» с деталями Лего

На ощупь, определите какая деталь в мешке и назовите её.

Игра «Угадай, какая деталь пропала?»

На столе лежат Лего детали разной формы и цвета. Внимательно посмотрите на детали и запомните их. А теперь закройте глаза, какая деталь исчезла? Молодцы!

Разминка прошла успешно, и я уверен, что Вы поможете нашему цирку сконструировать новую обезьянку барабанщицу по рисунку.

Рассматривание модели «Обезьянки-барабанщицы»

Сначала рассмотрим ее.

- Из каких деталей состоит туловище? Голова? Руки? Ноги?

Сейчас группа из 3 детей будут собирать руки, другая группа соберут голову, третья группа соберут ноги, а остальные будут помогать мне собирать туловище. А затем мы все соединим вместе и посмотрим, что у нас получится.

Сборка деталей

Молодцы ребята, проверим, как обезьянка будет играть на барабане. Для этого надо подключить к компьютеру Лего-коммутатор и установить программу.

Нажмите на кнопку «Блок начало». На экране открывается программа. Выбираем мышкой операции движения, звука (*Блоки «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Случайное число», «Звук», «Цикл», «Начало», «Ждать»*). Получился алгоритм действий, а также выбираем цикл, алгоритм действий повторяется. Нажимаем кнопку «Включение», обезьянка барабанит.

2. - Мы справились с заданием? Почему?

3. - Ребята, какие операции алгоритма вы выбрали? *Ответы детей.*

4. - В каком порядке? *Ответы детей.*

5. - Для чего вы использовали цикл? *Ответы детей.*

А чтобы движение обезьянки-барабанщицы, нажмите на кнопку «Стоп».
Ответы детей.

Рассказ детей об обезьянке

Придумайте свой рассказ о обезьянке, и если хотите внесите изменения в программу.

Итог:

Подведем итог нашей работы.

- Какую цель мы ставили?
- Достигли ли мы этой цели?
- Остались мы довольны сделанной работой?
- Скажите, а где можно использовать эту модель?
- Кто оценивает свою работу на высоком уровне?
- Кто считает, что с работой не справился?

Конспект занятия по робототехнике на тему: «Поможем Вedoше собрать самолет»

Задачи:

Обучающие:

1. Продолжать учить детей собирать модель самолета по схеме.
2. Познакомить с основами программирования модели самолета.
3. Формировать в играх логико-математические представления – цвет, форма, длина.

Развивающие:

1. Расширять словарный запас детей специальными терминами.
2. Развивать логическое мышление, внимание, конструкторские навыки мелкую моторику рук.

Воспитательные:

1. Формировать интерес к конструированию из ЛЕГО, навыки сотрудничества и взаимопонимание в команде.

Материалы и оборудование: 5 наборов конструктора LEGO Education WeDo; 5 схем сборки самолета; модели из 5-7 деталей конструктора Лего – самолет, лестница, дом; карточки с деталями «Выложи и продолжи ряд», детали конструктора Лего на каждого ребенка;

Словарь основных терминов: USB LEGO-коммутатор, мотор, алгоритм, цикл.

Ход занятия:

Ребята, сегодня к нам снова пришел Вedoша. Давайте с ним поздороваемся.

Вedoша: Здравствуйте, ребята.

Проблемная ситуация

Сегодня утром я собирался лететь к своим друзьям в Африку, но у моего самолета отломались, и я чуть не разбился. Что же мне делать, ведь меня ждут мои друзья?

- Ребята как мы можем помочь Вedoше? *Ответы детей.*

Вedoша, наши ребята обязательно тебе помогут собрать самолет, ведь они добрые, умные, смекалистые.

Вedoша: Я хочу вас проверить ребята, но для этого выполните мои задания.

Ребята, выполним задание Вedoши? *Ответы детей.* Слушайте первое задание.

Игра «Что изменилось»

Посмотрите на модель из 5-7 деталей в течение некоторого времени и запомните расположение деталей. Затем я закрываю модель и меняю в ней положение 1-2 деталей или меняю 1-2 детали на другие. После чего, опять посмотрите на модель и расскажите, что изменилось. *Ответы детей.*

Молодцы справились с заданием, слушайте следующее.

Игра «Выложи и продолжи ряд»

На столе лежат карточки, на них в ряд расположены детали Лего. Выложите детали по образцу и продолжите ряд. Вы поняли задание. Приступайте к работе.

- Почему ты выложил эти детали? *Ответы детей.*

- Назови детали красного цвета? *Ответы детей.*

- Каких деталей больше? *Ответы детей.*

Молодцы, ребята. Нам нужно набраться сил, перед выполнением сложной работы. Поможет нам в этом следующая игра.

Физминутка «Мы готовились к полёту»

Мы готовились к полёту,

Но не готовы самолёты.

Вправо, влево - поворот,

А потом наоборот.

Вверх и вниз, вверх и вниз,

Приседай, не торопись!

И в последний раз присели,

И на небо посмотрели. (*Дети выполняют движение по тексту.*)

Ведоша: Ребята я вижу, что вы умные и ловкие, выполнили все мои задания и поможете мне дособирать самолет.

Воспитатель: На столах стоят наборы конструктора LEGO WeDo и схемы сборки самолет. Разделитесь на 5 команд. Проходите к столам, приступайте к сборке.

Сборка модели «Самолет»

- Какая главная деталь самолета? *Ответы детей.* Верно, это мотор.

- Как вы думаете, для чего нужен мотор? *Ответы детей.* Да, мотор приводит в движение модель.

Вы - настоящие конструкторы самолетов! А теперь время проводить испытания.

Программирование модели

Поставьте самолет на испытательную платформу. Есть еще одно устройство USB LEGO - коммутатор. Запомнили, как называется это устройство? *USB LEGO - коммутатор.* Через этот коммутатор будем осуществлять управление мотором.

Начинаем испытание: соедините модель с USB LEGO – коммутатором. Нажмите на кнопку «Блок начало». На экране открывается программа. Есть контакт? А чтобы остановить вращение пропеллера, нажмите на кнопку «Стоп». Посмотрите на экран. *Показ кнопки «Стоп».*

Теперь выбираем мышкой кнопки - действия самолета и перемещаем их к кнопке «Стоп», размещаем их слева направо. У нас получился алгоритм – порядок действий. Это новое слово, запомните его. Затем выбираем кнопку «Цикл», действия самолета будут повторяться много раз, пока мы не отключим программу. *Повтор детьми программирования с помощью воспитателя.*

- Ребята, как вы думаете, ваши самолеты прошли испытание? Почему? *Ответы детей.* У самолета завёлся мотор, закрутился пропеллер.

Давайте, еще раз проверим наши модели и проведем испытание еще раз. *Повтор детьми программирования с помощью воспитателя.*

Ведоша: Испытания прошли успешно. Молодцы ребята. Вы помогли починить самолет. Мне пора к друзьям. Спасибо.

Воспитатель: Вы долго работали перед компьютером, поэтому мы с вами сейчас еще раз проведем гимнастику для глаз.

Гимнастика для глаз

Всю неделю по порядку, глазки делают зарядку.

В понедельник как проснуться, глазки солнцу улыбнутся.

Вниз посмотрят на траву и обратно в высоту.

Во вторник часики-глаза, водят взгляд туда-сюда.

Ходят влево, ходят вправо, не устанут никогда.

В среду в жмурки мы играем, крепко глазки закрываем.

Раз, два, три, четыре, пять будем глазки открывать.

Жмуримся и открываем и игру мы прекращаем.

Итог занятия

- Чему вы сегодня научились?

- Ребята, вам понравилось быть конструкторами? Почему?
- С какими новыми словами вы познакомились, программируя самолет? Давайте их повторим. (*LEGO WeDo, USB LEGO – коммутатор. Алгоритм – порядок действий. Цикл.*)
- Как вы договорились работать в команде?
- Вы остались довольны, сделанной работой?

Конспект занятия по робототехнике на тему: «Спасение порхающей птицы»

Задачи:

Обучающие:

1. Познакомить детей с новыми деталями конструктора LEGO WeDo, зубчатыми передачами.
2. Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога.
3. Формировать в играх логико-математические представления – цвет, форма, длина.
4. Повторить правила работы в команде.
5. Закреплять умение детей собирать птицу по схематической модели.

Развивающие:

1. Расширять словарный запас детей.
2. Развивать мелкую моторику рук, логическое мышление, внимание, конструкторские навыки.

Воспитательные:

1. Формировать интерес к конструированию из ЛЕГО, навыки сотрудничества и взаимопонимание в команде.

Материалы и оборудование: 5 наборов конструктора LEGO Education WeDo; 5 схем сборки порхающих птиц; проектор; ноутбук; экран; слайдовая презентация; колокольчик; песочные часы на 5 минут.

6. Словарь основных терминов: Датчик расстояния, датчик наклона, мотор, зубчатое колесо, зубчатая передача.

Ход занятия:

Дети заходят в группу.

Рассказ «Путешествие в страну ЛЕГО»

Ребята, сегодня я расскажу вам историю, которая называется «Путешествие в страну ЛЕГО».

Слайд. Птица

Жила – была птичка. Оперение у неё было яркое, глаза красивые, но никто не хотел с ней дружить из – за её огромного клюва. Сильно горевала птичка, а потом узнала, что есть волшебная страна – ЛЕГО. Всё в этой стране сделано из конструктора. Все животные и птицы там живут дружно, и никто никого не обижает. Полетела птичка в страну ЛЕГО и на мосту, ведущему в эту страну, превратилась в горсть деталей. Она не знала, что при переходе через волшебный мост, каждое живое существо превращается в горсть кубиков ЛЕГО.

Проблемная ситуация

- Кто главный герой рассказа?
- Что случилось с порхающей птицей?
- Какая это история по характеру?
- Что можно сделать? Ответы детей.

Верно ребята, детали рассыпались в стране Лего. Но мы не можем попасть туда.

- Кто нам может помочь? Ответы детей.
- Какого жителя страны Лего мы знаем?

Верно, ребята мы можем попросить Ведошу.

Игровой прием - появление Ведоши

Ребята, чтобы связаться с Ведошей давайте позвоним в наш колокольчик, и он появится. Звучит колокольчик, появляется Ведоша на слайде.

Слайд. Ведоша

Ведоша: Здравствуйте ребята, зачем вы меня звали?

- Ведоша мы хотим помочь собрать птицу, но детали оказались в стране Лего, помоги нам собрать их.

Ведоша: С удовольствием помогу, но сначала поиграйте со мной.

- Ребята поиграем. *Ответы детей.*

Логические вопросы (слайды)

- Первое задание. Будьте внимательны ребята.

1. Найди лишнюю деталь?
2. Сколько кнопочек у красной пластины?
3. Какая самая длинная пластина?
4. Как называется этот датчик?
5. Где находится датчик наклона?
6. Как называется деталь, находящаяся по середине?
7. Сколько кнопочек у зеленой пластины?
8. Какая самая короткая пластина?
9. Какая фигура находится в верхнем правом углу?
10. Какого цвета нет в нашем Лего конструкторе?

Ведоша: Молодцы ребята, с этим заданием мы справились! Теперь поиграйте со мной в другую игру.

Пальчиковая гимнастика «Наши пальцы»

Пальцы встали дружно в ряд: *Показать ладони с выпрямленными пальцами.*

Десять крепеньких ребят. *Сжать пальцы в кулаки.*

Эти два – всему указки. *Показать два указательных пальца.*

Все покажут без подсказки. *Пальцы придерживать большими.*

Пальцы – два середнячка, *Показать два средних пальца.*

Два здоровых бодрячка. *Пальцы придерживать большими.*

Ну, а эти – безмянны, *Показать безмянные пальцы.*

Молчуны, всегда упрямы. *Придерживать большими.*

Два мизинца – коротышки, *Показать мизинцы.*

Непоседы и плутишки. *Придерживать большими пальцами.*

Пальцы главные средь них, *Показать два больших пальца, остальные.*

Два больших и удалых. *Сжать в кулаки.*

Ведоша: Какие вы молодцы. Получайте делали, а еще для подсказки я даю вам схемы.

Спасибо Ведоша. *Ведоша уходит.*

Молодцы ребята с этим заданием мы справились!

Рассказ воспитателя

Ребята сегодня мы с вами будем собирать птицу. В ее сборке мы будем использовать новую деталь. Называется она зубчатое колесо. Повторы детей.

Потрогайте ее. Что вы можете сказать о ней? Верно, ребята, она круглая, серая, сделана из пластмассы, значит она пластмассовая, у нее есть зубчики. *Дети обследуют деталь.*

Слайд. Зубчатое колесо

Зубчатое колесо - это главная деталь в зубчатой передаче. Выглядит оно как диск, покрытый по всей окружности зубьями. При вращении они сцепляются с зубьями другого такого колеса, обеспечивая движение. Существуют две разновидности зубчатых колес: ведущая малая и ведомая большая. При помощи зубчатых колес можно увеличивать или уменьшать скорость вращения.

Увеличение скорости вращения (*повышающая зубчатая передача*).

Уменьшение скорости вращения (*понижающая зубчатая передача*).

Слайд. Зубчатые передачи

А теперь посмотрите на слайд

Зубчатые колеса бывают разные по строению, размеру, материалу из которого они изготовлены.

Механизм с зубчатым колесом используют в следующих устройствах

- в автомобилях, при их строении;

- в строительной технике (подъемный кран);
- в часовых механизмах.

7. Ребята все задания мы выполнили, детали и схемы у нас имеются на столах. Что мы делаем дальше. Нам нужно собрать птичку из ЛЕГО. Собирать мы будем в командах. Давайте вспомним **правила работы в команде**. Ответы детей. Верно ребята, поможет нам в этой работе наша дружба и умение договариваться в команде. Но прежде чем сесть за столы мы должныделиться на команды. Тот, кто ответит на мой вопрос, выбирает себе в помощники двоих ребят. Согласны?

Игра «Сколько»

1. Сколько ушей у 2 мышей? Спроси Сережу, хочет он пойти в твою команду?
2. Сколько глаз у светофора?
3. Сколько пальцев на одной руке?
4. Сколько солнышек на небе?
5. Сколько дней в неделе?

- Молодцы ребята с этим заданием мы справились, на команды разделились. Команды подходите к столам, приступайте к сборке птицы.

Речевая инструкция

Ребята мы собираем птицу в течении 10 минут – песочные часы (5 минут) я переверну 2 раза.

Сборка игрушки по схеме

Индивидуальная работа

Физкультминутка «Робот»

Робот делает зарядку.

И считает по порядку.

Раз – контакты не искрят, (*Движение руками в сторону.*)

Два – суставы не скрипят, (*Движение руками вверх*)

Три – прозрачен объектив, (*Движение руками вниз.*)

И исправен и красив. (*Опускают руки вдоль туловища.*)

Слайд. Ребенок с мамой

Ребята на прошлом занятии нам про роботов рассказывала Лиза, а сейчас давайте послушаем Арину, что интересного она нам расскажет.

Рассказ ребенка о роботе «Мы с мамой узнали, что бывают Роботы на колесах. Они выполняют очень опасные и сложные для человека задания, освобождая человека от работы, связанной с риском для жизни. Эти роботы двигаются на колесах. К ним относятся пылесосы, газонокосилки, роботы-машины и другие».

Итог

- Что нового узнали на занятии? Назовите новые детали. (Зубчатое колесо.)
- Что было интересным?
- С кем вам приятно было работать? Почему?

Верно, ребята. Мы узнали о новой передаче. Какой? Увеличение скорости вращения (*повышающая зубчатая передача*), уменьшение скорости вращения (*понижающая зубчатая передача*) собирали птицу.

Ребята вы можете продолжать собирать птичку.

Конспект занятия по робототехнике на тему: «Голодный аллигатор»

Задачи:

Обучающие:

1. Познакомить дошкольников с моделью робототехники, основами программирования в компьютерной среде.
2. Учить детей работать со схемами и картой.
3. Уточнить знания детей о геометрических фигурах: цвет, форма.
4. Формировать умения располагать предметы в указанном направлении, отражать в речи их пространственное расположение.

Развивающие:

1. Развивать познавательный интерес к робототехнике.
2. Развивать логическое мышление, формировать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Воспитательные:

1. Воспитывать умение работать в команде.

Материалы и оборудование: 5 наборов конструктора LEGO Education WeDo; 5 схем сборки аллигаторов; проектор; ноутбук; экран; слайдовая презентация; коврик; разноцветные круги; схема – геометрический лабиринт на каждого ребенка; конструктор Лего; схемы сборки игрушек из конструктора Лего; изображение 5 этажного дома с номерами квартир до 10, силуэты животных Африки – жираф, крокодил, слон; песочные часы на 5 минут.

Словарь основных терминов: Датчик движения, мотор, программирование, алгоритм.

Ход занятия:

Здравствуйте ребята!

Идя сегодня в сад, я подумала, а не взять ли мне с собой своего друга аллигатора. А вы знаете, кто такой аллигатор? *Ответы детей.* Молодцы. Хочу заметить, что он у меня волшебный - умеет двигаться и собран он из конструктора Лего.

Благодаря моторчику и датчикам движения он оживает. Ребята, а вы знаете, где он живет? *Ответы детей.*

Хорошо, мне понравились ваши ответы. Но послушайте мою загадку и догадайтесь где все-таки, где он живет?

Загадка: Материк лежит большой.

Самый жаркий и сухой,

Там и лето круглый год

Кто его мне назовет? *Африка.*

- Значит где он живет? *В Африке.* Давайте, посмотрим на карту мира.

Слайд. Карта мира

1. Кто знает, где же находится Африка?
2. Какой цифрой она обозначена?
3. А каким цветом?

Молодцы!

Проблемная ситуация

Ребята, аллигатор мне рассказал, что в его стране с его друзьями случилась непредвиденная ситуация, они перестали двигаться, и виноват в этом злой, ужасный Бармалей, который украл у них необходимые детали для движений. Ребята, что же делать? *Ответы детей.*

Я вам предлагаю отправиться в путешествие в Африку. Согласны? На чем можно добраться до Африки? *Ответы детей.* Это все интересно, предлагаю отправиться в Африку на ковре-самолёте. Согласны? Ребята присаживайтесь на ковёр.

Ковёр- самолет,

Отправляется в полет.

Ждут нас испытания,

Сложные задания.

- А, чтобы не было скучно, поиграем в игру.

Логическая игра «Умники и умницы»

1. Из-за забора видны четыре заячьих уха. Сколько зайцев за забором? (Два.)
2. Сколько в пустом стакане земляничек? (Нисколько.)
3. Сколько глаз у светофора? (3)
4. Сколько лап у двух собак? (8)
5. На крыльце играли пять мышек. Прибежала кошка и села на крыльцо. Сколько зверят оказалось на крыльце.
6. В феврале в нашем дворе расцвели три ромашки и две розы. Сколько цветов стало во дворе?

7. У бабушки Даши внук Паша, кот Пушок, собака Дружок. Сколько у бабушки внуков?

- Ну, вот мы и в Африке. Посмотрите, нас встречает сам доктор Айболит и у него для нас послание от Бармалея. Прочтём? Да.

Текст письма

«Я ужасный Бармалей, украл у вашего аллигатора детали. Вы только тогда их получите, когда выполните три моих задания».

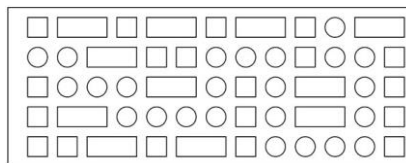
- Ну что будем выполнять задания и поможем аллигатору?

Итак, задание первое, мы должны отыскать деталь нужную для аллигатора, который живёт в реке Нил.

Слайд. Схема – геометрический лабиринт

Но без этой схемы нам туда не добраться.

Задание 1. Геометрический лабиринт



Обратите внимание на схему.

1. Что вы видите на ней? Ребята, обратите внимание начало и конец пути обозначено стрелочками.

2. Как вы думаете, по каким геометрическим фигурам вы будете прокладывать путь к реке Нил? Путь проводим линией. Задание всем понятно? Садитесь за столы, работайте.

- А теперь проверяем. Поменяйтесь схемами и проверьте друг у друга? Сложите листы, карандаши на середину стола и подойдите ко мне. Задание выполнили?

Слайд. Бармалей с деталью

И Бармалей нам возвращает первую недостающую деталь для Аллигатора.

Сейчас ребята предлагаю поиграть и немного отдохнуть.

Физминутка «Пальма»

- Ветер дует, задувает, пальму на ветру качает,

- Ветер дует, задувает, пальму на ветру качает,

Дети поднимают руки вверх и раскачиваются из стороны в сторону.

- А под пальмой краб сидит и клешнями шевелит.

- А под пальмой краб сидит и клешнями шевелит.

Дети садятся на корточки и выполняют руками круговые вращения вперед.

- Чайка над водой летает и за рыбками ныряет,

- Чайка над водой летает и за рыбками ныряет,

Дети бегут по кругу и выполняют взмахи руками.

- А под пальмой краб сидит и клешнями шевелит.

- А под пальмой краб сидит и клешнями шевелит.

Дети садятся на корточки и выполняют руками круговые вращения вперед.

- Под водой на глубине крокодил лежит на дне,

- Под водой на глубине крокодил лежит на дне.

Дети стоят в кругу, руки вытянуты перед собой, одна – вверх другой.

Разводят и сводят руки.

- А под пальмой краб сидит и клешнями шевелит.

- А под пальмой краб сидит и клешнями шевелит.

Дети садятся на корточки и выполняют руками круговые вращения вперед.

Ребята поиграть то поиграли, а про конверт не забыли? Следующее задание от Бармалея.

Задание 2. Собери животного по образцу

- Чтобы получить вторую деталь, вы должны собрать из конструктора Лего по образцу, который лежит на столе. Для этого, вы должныделиться на три команды, а помогут вам в этом разноцветные кружочки.

- К первому столу идут дети с синими кругами, ко второму столу с красными, к третьему столу дети с кругами желтого цвета. Выполняйте задание.

Сборка игрушек по схеме

Вопросы

1. Какой формы вы использовали детали для сборки?

2. Детали какого цвета вы использовали?

- Сложите свои постройки в корзину, и подойдите ко мне.

С заданием справились? Что было трудным для вас? Ответы.

Слайд. Бармалей с деталью

А Бармалей, за то, что мы выполнили второе задание, возвращает нам еще одну недостающую деталь.

Ребята сколько заданий мы с вами уже выполнили? Два. А надо сколько? Три.

Задание 3. Засели животное в дом (ориентировка в пространстве)

-Тогда третье задание.

Теперь нам с вами надо заселить, собранных животных в домик у реки Нил, в котором они будут жить.

Слайд. Пятиэтажный дом с номерами квартир до 10

- Давайте с вами вспомним как расположены этажи (снизу-вверх), а теперь вспомним в какой последовательности размещены квартиры, может кто- то из вас помнит (слева на право). Давайте вместе посчитаем. Сколько квартир в доме? 10.

- Теперь пойдем заселять. Ребята подойдите к мольберту, на нем изображен дом.

- Итак, ребята, заселите жирафа на 5 этаж в квартиру №10.

- Заселите крокодила на 3 этаж в квартиру №5.

- Слоника заселите на 1 этаж в квартиру №2.

Индивидуальная работа

Марина, верно, заселили жирафа? На какой этаж? Назови номер квартиры. Замечательно.

- А в четвертой квартире на втором этаже живет мой друг аллигатор, которого мы хотели оживить. *Достаю аллигатора и показываю детям.*

Слайд. Бармалей с деталью

- Заселили всех животных и получаем недостающую последнюю деталь).

- Все задания выполнены, детали получены, с их помощью мы приведем аллигатора в движение (*достаю все три детали*). Теперь мы его запрограммируем, а поможет нам в этом компьютер. Проходим к столу с компьютером (*комментирование воспитателем действий*).

Словарная работа: программирование, алгоритм – порядок выполнения действий.

- Аллигатор двигается? *Ответы детей.* Значит, мы помогли ему? Молодцы. В качестве благодарности аллигатор дарит вам раскраски.

Нам пора возвращаться, становитесь на ковер, давайте скажем слова:

Ковер- самолет,

Отправляйся в полет.

Ждет любимый детский сад

Дорогих своих ребят.

Итог

- Понравилось вам наше путешествие?

- На каком континенте мы были?

- Какое задание было самым интересным? Самым трудным? Почему?

- Ребята можете мне ответить с помощью каких деталей мы привели аллигатора в движение? (*Моторчик, датчики движения, недостающие детали*).

Спасибо ребята!

Конспект занятия по робототехнике на тему: «Танцующие птицы заселяют зоопарк»

Задачи:

Обучающие:

1. Продолжать учить детей собирать модель «Танцующие птицы» по схематической модели, программировать её.

2. Расширять знания детей об обитателях зоопарка, профессиях работников зоопарка.

3. Продолжать обогащать словарь детей специальными терминами.

Развивающие:

1. Развивать конструкторские навыки, творчество и самостоятельность.

2. Развивать коммуникативные навыки: принимать участие в обсуждении, принятии технических решений.

Воспитательные:

1. Формировать навыки сотрудничества и взаимопонимания: работа в коллективе, в малой группе.

2. Воспитывать интерес к техническим видам творчества.

Материалы и оборудование: 5 наборов конструктора LEGO Education WeDo; 5 схем сборки танцующих птиц; проектор; ноутбук; экран; слайдовая презентация.

8. Словарь основных терминов: шкивы, зубчатое колесо, ремень, зубчатая передача.

Ход занятия

Ребята на прошлой неделе мы с вами занимались постройкой лего-зоопарка и конструированием его обитателей.

- Давайте вспомним, каких животных мы конструировали. *Ответы детей.*

- Что нового и интересного мы узнали о зоопарке? *Ответы детей.*

- Слово зоопарк означает - «зоо» - животное, «парк» — это место где отдыхают.

- Также мы узнали о правилах поведения в зоопарке.

- Клетки в которых содержат животных, называется вольером.

- Многие животные, живущие в зоопарке занесены в красную книгу.

- Мы очень много узнали о профессиях людей, работающих в зоопарке.

Вспомнить эти профессии нам поможет игра.

Интерактивная игра «Выбери профессию».

На слайде картинки профессий работников зоопарка дети выбирают только те профессии, которые подходят. (Кассир, ветеринар, служащий, повар, охранник...)

Молодцы. Ребята в зоопарке случилась беда, посмотрите на экран.

Слайд. На экране видео крокодила, который плачет.

Проблемная ситуация

У крокодила заболели зубки.

- Как помочь крокодилу? *Ответы детей.*

Замечательно, все ваши ответы правильные. А я вам хочу показать птичку по имени Тари, которая помогла крокодилу вылечить зубы.

Слайд. Видео о том, как птичка Тари чистит крокодилу зубы.

- Скажите, в нашем лего-зоопарке есть такие птички? *Ответы детей.*

- Что мы можем сделать, чтобы они появились? *Ответы детей.*

Отлично, придумали, ребята! Из лего конструктора мы их соберем и поселим в нашем лего-зоопарке. Вдруг у кого-то из зверей когда-нибудь заболят зубы.

Слайд. Модель танцующих птиц

А вот и птички, которых мы будем собирать.

- Давайте с вами вспомним, какой механизм приведет в движение наших птиц? *Ответы детей.* Зубчатая передача.

- Из каких деталей она состоит? Шкивы, зубчатые колеса, ремень.

Слайд. Использование зубчатой передачи в механизмах

Оказывается, ребята, зубчатая передача используется еще в автомобилях, в строительной технике (подъемный кран); в часовых механизмах.

А сейчас становитесь в круг и поиграем в зоопарк.

Физминутка «Зоопарк»

В зоопарке ходит слон,

Уши, хобот, серый он. *(Наклоны головы в стороны).*

Головой своей кивает. (*Наклоны головы вперед*).

Будто в гости приглашает. (*Голову прямо*).

Раз, два, три — вперед наклон,

Раз, два, три — теперь назад. (*Наклоны вперед, назад*).

Головой качает слон —

Он зарядку делать рад. (*Подбородок к груди, затем голову запрокинуть назад*).

Хоть зарядка коротка,

Отдохнули мы слегка.

- Ребята, вы готовы конструировать птичек?

9. Детали и схемы у нас лежат на столах. Работать мы будем как всегда в командах. Но прежде, давайте вспомним правила работы в команде.

10. *Ответы детей.*

11. 1. Работаем дружно, сообща.

12. 2. Собираем последовательно по схеме.

13. 3. Быть внимательными при сборке игрушки.

14. 4. Помогать, но не мешать друг другу.

Практическая деятельность детей

- Вы собрали птичек. Что теперь нужно сделать, чтобы они задвигались? *Ответы детей.*

Пройдите к ноутбуку и запрограммируйте свою модель.

Программирование модели

15. - Ребята, какие операции алгоритма вы выбрали? *Ответы детей.*

16. - В каком порядке? *Ответы детей.*

17. - Для чего вы использовали цикл? *Ответы детей.*

Слайд. Видео крокодил

Послушайте, крокодил нам хочет что-то сказать.

Крокодил: Спасибо, ребята. Теперь у меня не болят зубки. А ваши птичку поселятся в нашем зоопарке. До свидания.

Воспитатель: Давайте мы птичек поселим в наш Лего-зоопарк.

Итог:

Давайте подведем итог нашей работы.

- Какую цель мы ставили?

- Достигли мы этой цели? Как мы достигали её?

- Кто оценивает свою работу на высоком уровне?

- Кто считает, что с работой не справился?

- Как вы работали в команде?

Воспитатель: Ребята, вы все молодцы. Я очень рада, что вы отзывчивые и всегда готовы прийти на помощь в трудную минуту.

Конспект занятия по робототехнике на тему: «Поющие птицы»

Задачи:

Обучающие:

1. 1. Познакомить детей с весенними изменениями в природе, закрепить признаки весны.
2. Повторить правила работы в команде.
3. Продолжать формировать конструкторскую компетентность, закреплять навыки программирования на компьютере.
4. Формировать речевую компетентность в общении между сверстниками с использованием специальных терминов.

Развивающие:

1. Развивать конструкторские навыки, самостоятельность, мелкую моторику рук.

Воспитательные:

1. Формировать навыки работы в команде: распределение между собой обязанностей, освоение культуры и этики общения.

Материалы и оборудование: 5 наборов конструктора LEGO Education WeDo; 5 схем сборки птиц; проектор; ноутбук; экран; слайдовая презентация; иллюстрации по теме: «Весна».

Словарь основных терминов: перелетные птицы, датчик вращения, датчик движения, ременная передача, шкивы и ремни, мотор, программирование, цикл.

Ход занятия:

2. Собрались все дети в круг,
3. Я твой друг и ты мой друг,
4. Крепко за руки возьмемся
5. И друг другу улыбнёмся.

6. Слайд. Вedoша

7. Ребята, сегодня к нам в гости пришел наш друг Вedoша! Теперь он живет в волшебной Лего-стране, которую вы для него сконструировали. Он благодарит вас за то, что у него теперь есть дом и много друзей.

8. Упражнение «Назови признаки весны»

9. В этой волшебной Лего-стране произошли изменения. Давайте посмотрим на иллюстрации и расскажем, какие весенние изменения в ней произошли. *Ответы детей.*

10. Рассматривание иллюстраций по теме «Весна»

11. 1. Бегут ручьи.
12. 2. На деревьях появились почки.
13. 3. Медведь с медвежатами вылез из берлоги, заяка поменял шубку на серую.
14. 4. Появились первоцветы подснежники, одуванчики, мать и мачеха.
15. 5. Тает снег, и уже видна земля, асфальт.
16. 6. Ярко светит солнышко.
17. Верно, ребята. Но в Лего-стране кого-то не хватает. А кого мы узнаем, посмотрев на слайд.

18. Слайд. Перелетные птицы

19. - Как можно назвать их одним словом? Ответы детей. Верно, этот перелетные птицы.

20. - Ребята, в народе говорят "птицы вестники весны". Как вы понимаете это высказывание? *Ответы детей.*

21. Назовите пословицы о перелетных птицах. Моя пословица: "Где ласточке не летать, а весну нужно ждать".

22. - Мы с вами уже много знаем о птицах. А Лиза сегодня нам приготовила новую информацию о перелетных птицах, которую она нашла совместно с мамой.

23. Рассказ ребенка о перелетных птицах

24. Очень интересно! Сейчас предлагаю вам немного поиграть.

Физминутка «Птицы»

Пой-ка, подпевай-ка, (2 хлопка.)

Десять птичек — стайка. (3 шага.)

Все известны для детей:

Это птичка - соловей, (Правую руку поднять вверх.)

Эта птичка - скворушка, (Левую руку поднять вверх).

Серенькое перышко. (Руки вверх, вниз.)

Это птичка - коростель, (Правую руку — в сторону).

Это птичка — свиристель, (Левую руку - в сторону.)

Это — зяблик, это — стриж, (4 хлопка).

Это - развеселый чиж, (Руки вверх, вниз).

Ну, а это - злой орлан. (4 хлопка.)

Птички, птички, по домам.

25. Слайд. Порхающая птица

26. - Сегодня я вам предлагаю собрать птичек из легоконструктора и оживить страну Лего. Для этого мы разделимся на 4 группы. Но чтобы приступить к работе давайте, вспомним правила работы в группе.

27. Правила работы в группе

28. 1. Работаем дружно, сообща.
29. 2. Собираем последовательно по схеме.
30. 3. Быть внимательными при сборке игрушки.
31. 4. Помогаем друг другу.
32. Проходите за столы и начинайте работать.

Сборка игрушки по схеме

Индивидуальная работа

33. - Посмотри, правильно собирает твой друг?
34. - Назови деталь, которая вращает игрушку? *Датчик вращения.*
35. - Назови деталь, которая двигает игрушку? *Датчик движения.*
36. - Какая передача приводит птиц в движение? *Ременная передача.*
37. - Какие детали соединяет ременная передача? *Шкивы и ремни.*
38. - Как изменить направление вращения птиц? *Следует перекрестить ремень.*

39. Группа №2 заканчивает сборку птиц, кто из вашей команды будет составлять алгоритм. Сегодня будет Илья. Вы должны договориться, какие операции вы будете программировать, в какой последовательности, продолжительности по времени.

40. Ребята кто уже закончил собирать, предлагаю на компьютере составить алгоритм действий вашей игрушки. Проходите к компьютеру.

41. Программирование игрушки детьми

Подсоедините игрушку к компьютеру через USB-порт. Откройте программу для программирования.

Нажмите на Блок «Начало». Нажмите кнопку Стоп (красный квадрат), чтобы остановить выполнение программы и работу мотора. Птички вращаются. Но ведь танцевать лучше под музыку. Продолжим: звук - 19.

Нажмите на Блок «Начало». Нажмите кнопку Стоп (красный квадрат), чтобы остановить выполнение программы и работу мотора.

Птички не поют длительное время. Для этого нужен ещё один значок – Блок «Цикл» (периодичность).

42. Вопросы

43. - Ребята, какие операции алгоритма вы выбрали? *Ответы детей.*
44. - В каком порядке? *Ответы детей.*
45. - Для чего вы использовали цикл? *Ответы детей.*
46. - Как изменилось ваше настроение с прилетом птиц? *Ответы детей.*

47. Слайд. Ведоша

48. Ведоша очень рад, что у него в Лего стране появились птицы, которые будут радовать его своим прекрасным пением.

49. Итог

50. - Что нового вы сегодня узнали?
51. - Испытывали ли вы трудности при сборке игрушки? Какие?
52. - Кто помог вам в команде?
53. - Расскажи, как вы смогли так хорошо вместе выполнить задание?
54. - Скажите, удобно было вам работать в команде? Почему?

Конспект занятия по робототехнике на тему: «Обезьянка-барабанщица»

Задачи:

Обучающие:

1. Продолжать учить детей конструировать модель «обезьянки-барабанщицы» по

схеме, создавать программы самостоятельно для их функционирования.

2. Расширять знания детей о рычажном механизме и влиянии конфигурации кулачкового механизма на ритм барабанной дроби, изучить процесс передачи движения и преобразования энергии в модели.

3. Продолжать обогащать словарь детей специальными терминами.

Развивающие:

1. Развивать у детей логическое и пространственное мышление, навыки конструирования.

2. Развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность.

Воспитательные:

1. Формировать навыки работы в команде: распределение между собой обязанностей, освоение культуры и этики общения.

Материалы и оборудование: 5 наборов конструктора LEGO Education WeDo; 5 схем сборки обезьянки-барабанщицы; проектор; ноутбук; экран; видеофильм «Обезьянка-барабанщица», музыкальные инструменты – барабан, бубен, иллюстрации движущихся механизмов.

Словарь основных терминов: ремень, шкив, случайное число; Блоки «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Случайное число», «Звук», «Цикл», «Начало», «Ждать».

Ход занятия:

Ритуал начала занятия «Подари улыбку другу»

Собрались все дети в круг.

Я - твой друг и ты - мой друг.

Крепко за руки возьмёмся

И друг другу улыбнёмся.

Установление взаимосвязей

Посмотрите фильм, про Машу и Мишу.

Просмотр видеофильма «Обезьянка-барабанщица»

- С кем играют Маша и Макс?

- Что Маша и Макс могут рассказать об обезьянке?

- Кто стучал на барабанах?

- Как он устроен и по какому принципу действует?

- Видел ли кто-нибудь механические игрушки с барабаном, наподобие обезьянки?

- За счет чего двигаются руки обезьянки?

- Что является источником звука барабанной дроби?

Ребята, наблюдайте за движениями одной из рук обезьянки, показанной в фильме.

Приведите примеры других механизмов, совершающих похожие движения (вверх-вниз).
Ответы детей. Верно, а еще ручной насос, железнодорожный семафор, рука с молотком при забивании гвоздей.

Игровой прием - появление Обезьянки Чита

Чита: Здравствуйте ребята?

Проблемная ситуация

Чита: Ой, как вас много! А я одна, у меня нет друзей и поэтому мне грустно.

Воспитатель: Ребята нужно обезьянке помочь. Вы согласны. Как мы можем помочь обезьянке? *Ответы детей.*

Верно, ребята давайте сделаем для нашей гостьи друзей и устроим настоящий оркестр.

Но прежде чем приступить к работе, давайте наберемся сил.

Физминутка «Мы веселые мартышки»

Мы веселые мартышки,

Мы играем громко слишком.

Мы ногами топаем,

Мы руками хлопаем.

Дружно прыгнем к потолку,

Пальцы поднесем к виску,

Друг другу носики покажем,
Руку в небо мы укажем...
Оттопырим ушки,
Возьмемся за макушки,
Шире рот откроем,
Мордочки состроим.
Как скажу я слово три –
Все с мордашками замри!
Мы ногами топ, топ
Мы руками хлоп, хлоп
Мы глазами миг, миг
Мы плечами чик, чик
Раз сюда, два сюда (*повороты туловища вправо и влево*)
Повернись вокруг себя
Раз присели, два привстали
Сели, встали, сели, встали
Словно ванькой-встанькой стали
А потом пустились вскачь (*бег по кругу*)
Будто мой упругий мяч
Раз, два, раз, два (*упражнение на восстановление дыхания*)
Вот и кончилась игра.

Молодцы ребята. На столах лежат конструкторы и схемы сборки обезьян, давайте соберем для обезьянки друзей, следуя пошаговым инструкциям.

Практическая работа

Для безотказной работы модели «Обезьянка-барабанщица» необходимо, чтобы рычаги, опирающиеся на кулачки, могли свободно подниматься и опускаться. Поверхность, по которой должна барабанить модель, устанавливается непосредственно под руками обезьянки.

Энергия передается от компьютера на мотор. От мотора энергия передается сначала маленькому зубчатому колесу, затем, с поворотом оси вращения на 90^0 – коронному зубчатому колесу, насаженному на одну ось с кулачками. Кулачки поворачиваются и нажимают на рычаги, которые поднимают и опускают «руки» модели.

Энергия превращается из электрической (компьютера и мотора) в механическую (вращение зубчатых колес, кулачков, движение рычагов).

Программирование модели детьми

Напишите программу для запуска мотора.

18. Хорошо ребята, все справились с заданием. Теперь вы с обезьянкой Читой можете организовать оркестр! Вы можете воспроизводить звуки при помощи клавиатуры и играть вместе.

Итог

- Трудно ли было создавать модель обезьянки-барабанщицы?
- Что вам помогало в работе?
- Какие детали мы использовали?
- Как называется модель, которую мы собирали?

Молодцы ребята, вы помогли обезьянке найти друзей, конструировали по инструкции самостоятельно, научились программировать.

Конспект занятия по робототехнике на тему: «Запуск робота-лунохода»

Задачи:

Образовательные:

- расширять и обогащать практический опыт детей в процессе конструирования я и робототехники.
- закреплять умение детей конструировать модели из конструктора в соответствии с образцом.
- учить детей программировать роботизированные модели;

- формировать естественно-научное мировоззрение;
- формировать умение анализировать собственную деятельность (рефлексия).

Развивающие:

- развивать у детей познавательный интерес к программированию;
- развивать самостоятельность в процессе выполнения построек.

Воспитательные:

- воспитывать навыки сотрудничества, взаимодействия, доброжелательности, ответственности.

Материалы и оборудование: интерактивная доска, 5 наборов конструктора LEGO Education WeDo (один на 3 детей), ноутбук, карточки схемы для сборки луноходов (5 штук)

Методы и приемы: сюрпризный момент, чистоговорки, демонстрация видеоролика «Белка и Стрелка. Полет на Луну», проблемная ситуация, рассказ ребенка о Луне, словесная игра «Правда-неправда», практическая часть (работа в группах), физкультминутка «Робот», дидактическая игра «Ребусы», работа за ноутбуком, программирование лунохода, рефлексия

Ход занятия

Воспитатель: Давайте поздороваемся с гостями. Добрый день!

Воспитатель: Ребята в течение всей недели мы с вами очень много говорили о космосе, о планетах, о Луне. **Слайд №2**

Воспитатель: А если бы вы оказались в космосе, то где бы вы хотели очутиться? (Ответы детей).

Воспитатель: А давайте побываем на Луне. (Ответы детей).

Воспитатель: Чтобы там очутиться на Луне, необходимо произнести волшебные слова.

«Та-та та – не страшна нам высота
Ете-ете-ете –на Луну летим в ракете
Ты-ты-ты –видим всё мы с высоты
Ит-ит-ит –встретили метеорит.

На луне чтоб побывать,
Нужно очень много знать.
Глупых в космос не берут,
Ведь полёт не лёгкий труд.

Воспитатель: Вот мы с вами и на Луне. (Воспитатель включает ролик).

Идет демонстрация ролика «Белка и Стрелка». Слайд №3

Воспитатель: Расскажите, что вы увидели? (Рассказы детей).

Воспитатель: Как вы думаете, почему сломался робот-луноход? (Ответы детей).

Воспитатель: Да, верно. Поверхность Луны отличается от Земной поверхности.

Воспитатель: Об особенностях Луны нам расскажет Ксюша. Информацию о Луне они готовили вместе мамой.

Рассказ ребенка о Луне.

Луна – верная и единственная спутница Земли, ее ближайшая соседка в космосе. Размерами Луна меньше Земли в 4 раза. На Луне не возможна жизнь, потому что там нет воды и воздуха и ещё потому что там днем очень жарко +130 градусов, а ночью холоднее чем на Северном полюсе. Поверхность Луны холодная и темная. Луна не светится сама, она как зеркало лишь отражает падающие на нее солнечные лучи. На поверхности Луны много впадин и глубоких ям. Их называют кратерами. Кратеры появляются тогда, когда на Луну из космоса падают огромные и ледяные метеориты и астероиды.

Слайд №4, 5, 6, 7,

Воспитатель: Молодцы, очень много знаете о Луне. А теперь предлагаю проверить ваши знания. Поиграем в игру: «Правда-неправда». Услышите правильную информацию о Луне, говорите «правда», неправильную информацию говорите «неправда».

Луна – это планета.

Луна состоит из камня.

Луна – спутник Земли.

Луна делает оборот вокруг Земли за месяц.

На луне можно жить как на Земле.

На луне днем жарко, а ночью холодно.

На луне есть море.

Воспитатель: Молодцы!

Воспитатель: Ребята, но давайте вспомним что же случилось с роботом-луноходом? (Ответы детей).

Воспитатель: Да, робот-луноход сломался, перестал двигаться. Что делать? (Ответы детей).

Воспитатель: Ребята, а что такое робот-луноход? (Предположения детей).

Воспитатель: Робот-луноход – это транспортное средство, которое самостоятельно может передвигаться по поверхности Луны. Робот-луноход может исследовать интересные особенности её поверхности и территории.

Воспитатель: ребята, у вас на столах стоят роботы-луноходы. Ребята, ваша задача внимательно обследовать их, выяснить причину поломки и устранить ее. Вы готовы?

Воспитатель: Для того чтобы вам легче работалось на столах лежат картинки подсказки роботов-луноходов до поломки.

Воспитатель: Проходите за столы.

Практические работы детей (проверяют правильность подключения, обсуждают, приходят к выводу, что необходимо сделать).

Воспитатель: Ну что все луноходы отремонтировали смотрю. Расскажите какая поломка было у вашего робота-лунохода? (Ответы детей).

Воспитатель: Но что нужно сделать теперь еще, чтобы их привести в движение? (Предположения детей).

Воспитатель: Да, верно, создать программу, подключить к ней робота-лунохода и запустить.

Воспитатель: предлагаю немного отдохнуть.

Физкультминутка «Робот».

Робот делает зарядку

И считает по порядку.

Раз – контакты не искрят, (движение руками в сторону)

Два – суставы не скрипят, (движение руками вверх)

Три – прозрачен объектив (движение руками вниз)

И исправен и красив (опускают руки вдоль туловища.)

Разминаем наши плечи.

Руки движутся навстречу. (Одна рука вверх, другая вниз, рывками руки меняются.)

Руки в боки. Улыбнись.

Вправо-влево наклонись. (Наклоны в стороны.)

Приседанья начинай.

Не спеши, не отставай. (Приседания.)

А в конце — ходьба на месте,

Это всем давно известно. (Ходьба на месте.)

Воспитатель: здорово отдохнули.

Воспитатель: Для того чтобы подключить робота-лунохода вспомните, с чего нужно начинать работу? (Предположения детей).

Воспитатель: Да, конечно, для создания программы необходимо установить соединение между роботом и компьютером. Затем создать свою программу. И если вы все сделаете правильно, робот оживет.

Воспитатель: Давайте вспомним, какие детали приведут роботов-луноходов в движение? Для этого надо разгадать ребусы, которые размещены на мольбертах. Напоминаю, что вы должны по первому звуку записать слово (Работа детей в двух командах)

Дидактическая игра «Ребусы».

Воспитатель: Первая команда назовите какое слово у вас получилось. (Ответы детей).

Датчик

Воспитатель: Конечно это датчик, верно ребята! У нас если вы помните в наборе есть датчик наклона и датчик перемещения.

Воспитатель: Покажите мне датчики. Дети достают из набора датчики

Воспитатель: А теперь вторая команда ответьте. (Ответы детей). Мотор.

Воспитатель: Я свами согласна, все верно. Как выглядит эта деталь, покажите мне ее. Дети достают из набора мотор.

Воспитатель: Молодцы, и с ребусами вы замечательно справились. Теперь вы готовы программировать своих роботов-луноходов? Тогда проходите на рабочее место начинайте работать.

Воспитатель: команда Ксении будут программировать на большом экране. Проходите, пожалуйста.

Практическая работа.

Воспитатель: Расскажите ваши действия. (Ответы детей). (Сначала мы устанавливали блок «начало», далее задали мощность мотора...и т.д.). **Слайд №8**

Воспитатель: Ну молодцы! Роботы-луноходы ожили, а это значит, что ошибок нет! Теперь мы можем отправиться обратно в детский сад. **Слайд №9**

Воспитатель:

Ра-ра-ра нам домой лететь пора

Лу-лу-лу- облетели всю луну.

За руки скорей возьмись, в группе нашей очутись.

Рефлексия.

Воспитатель: Что нового и интересного вы сегодня узнали на занятии?

Воспитатель: Что для вас было сложным?

Воспитатель: С кем в команде вам приятно было работать? Почему?

Воспитатель: Ребята, вы все молодцы. Я очень рада, что вы отзывчивые и всегда готовы прийти на помощь в трудную минуту.

5. Список использованной литературы

1. Большая книга LEGO^R / Аллан Бедфорд ; пер. с англ. Игоря Лейко. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 256 с.

2. Волосовец Т.В. STEM-образование дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа / Т.В. Волосовец и др. – 2-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 112 с.: ил.

3. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2001 г. – 88 с.: ил.

4. Куцакова Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду: Программа и конспекты занятий. 3-е изд., перераб. и дополн. – М.: ТЦ Сфера, 2016. – 240с. – (Программы ДОУ).

5. Корягин А. В., Смольянинова Н. М. Образовательная робототехника (Lego WeDo): рабочая тетрадь. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 96 с.: ил.

6. ПервоРобот LEGO® WeDo™ Книга для учителя.

7. Программное обеспечение LEGO Education.

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».