

муниципальное дошкольное образовательное учреждение
детский сад №42 «Родничок» Ярославского муниципального района

ПРИНЯТО

Педагогический совет ДОУ

Протокол № 1

от «09» сентября 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий МДОУ

№ 42 «Родничок» ЯМР

Н.В. Ванюкова

Приказ № 131

от «21» сентября 2020 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
«Конструирование с использованием конструктора
LEGO WeDo ПервоРобот
в подготовительной к школе группе»

срок реализации – 1 год

Подготовил: воспитатель первой
квалификационной категории
Телушкина Л.В.

Поселок Ивняки
Ярославская область
Ярославский район
2020

Пояснительная записка

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны движущиеся игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понять, как это устроено. Благодаря разработкам компании ЛЕГО на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

В настоящее время большую популярность в работе с дошкольниками приобретает такой продуктивный вид деятельности как ЛЕГО-конструирование и робототехника. ЛЕГО-конструирование и робототехника рассматриваются уже как новая педагогическая технология, представляющая самые передовые направления науки и техники. Она является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей, объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ.

Конструкторы ЛЕГО - это конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы, для изучения на практике законов физики, математики, информатики.

Следует отметить, что новизна открытий, которые делает ребенок, носит субъективный для него характер, что и является важнейшей особенностью творчества ребенка дошкольного возраста. В результате конструктивно-модельной деятельности у ребенка появляется возможность создать продукт как репродуктивного, так и творческого характера (по собственному замыслу), что позволяет наиболее эффективно решать одну из основных задач образовательной работы с детьми дошкольного возраста – развитие самостоятельного детского творчества. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. ЛЕГО-конструирование

способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

В последние годы стали появляться книги и статьи, которые дают нам информацию о ЛЕГО - конструировании и робототехнике. В современной литературе, на сайтах педагогических сообществ, представлены методические разработки ЛЕГО - конструирования и робототехники. Однако большая часть представленного материала рассчитана на детей младшего школьного возраста и не раскрывает полностью систему работы. Поэтому возникла необходимость создать дополнительную образовательную программу по организации воспитательно-образовательного процесса ЛЕГО-конструирования и робототехники в дошкольных группах ДОУ, в которой описана система работы с воспитанниками подготовительной к школе группы детского сада.

Цель организации работы по конструированию с использованием конструктора LEGO WeDo ПервоРобот в подготовительной к школе группе: формирование творческо-конструктивных способностей и познавательной активности дошкольников посредством образовательных конструкторов и робототехники.

Комплект заданий WeDo предоставляет воспитателям средства для достижения целого комплекса образовательных **задач**:

- ∑ Развитие творческое мышление при создании действующих моделей.
- ∑ Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.
- ∑ Формирование умения устанавливать причинно-следственные связи.
- ∑ Формирование умения анализировать результаты и искать новые решения.
- ∑ Развитие умения коллективно вырабатывать идеи, развивать упорство при реализации некоторых из них.
- ∑ Развитие логического мышления и умения программировать заданное поведение модели.
- ∑ Развитие мелкой моторики рук, эстетического вкуса, конструктивных навыков и умений.
- ∑ Развитие внимания, умения последовательно работать.

Программа «Конструирование с использованием конструктора LEGO WeDo ПервоРобот в подготовительной к школе группе» реализуется в форме дополнительных занятий и охватывает детей старшего дошкольного возраста - дети от 6 до 7 лет. Программа рассчитана на один год обучения и включает в себя 28 занятий в подготовительной к школе группе. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Продолжительность занятий для детей от 6 до 7 лет - не более 25-30 минут.

Ожидаемый результат:

Дети научатся:

- различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям заданным взрослым;
- конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
- самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы;
- работать в паре, коллективе;
- рассказывать о постройке.

У детей сформируются:

- морально-волевые качества: толерантность, старательность, внимательность, умение работать в коллективе, находчивость, творческие способности;
- познавательные качества: наблюдательность, любознательность, интерес, исследовательская активность;
- умение самостоятельно договариваться друг с другом;
- конструкторские навыки и умения.

Учебно-тематический план программы

№ темы /занятия	Период	Тема	Модель	Задачи
1/1	4 неделя сентября	Знакомство с конструктором ЛЕГО, видами конструкторов, историей возникновения конструкторов	Муниципальный транспорт	<ul style="list-style-type: none"> - обобщить знания детей о конструкторах; - познакомить с историей развития конструкторов; - сформировать позитивную мотивацию к занятиям.
2/2	1 – 2 недели октября	Знакомство с конструктором «ПервоРобот ЛЕГО WeDo»	Основные детали конструктора	<ul style="list-style-type: none"> - познакомить с деталями конструктора «ПервоРобот ЛЕГО WeDo»; - дать понятие робототехники, сборки и программирования; - познакомить с правилами организации рабочего места и техникой безопасности.
3/3	3 – 4 недели октября	Знакомство с конструктором «ПервоРобот ЛЕГО WeDo»	Основные механизмы конструктора и программирование	<ul style="list-style-type: none"> - научить детей работать с инструкцией; - познакомить детей с названиями символов и терминов, с основными компонентами программирования; - познакомить с основными принципами составления программы.
4/4-5	5 неделя октября – 1 неделя ноября	«Игрушки»	Умная вертушка	<ul style="list-style-type: none"> - исследовать влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка; - формировать умение работать по предложенным инструкциям; - продолжать знакомить с начальными представлениями механики; - закреплять знание деталей конструктора; - вырабатывать навык различения деталей в коробке, умение слушать инструкцию педагога; - воспитывать умение работать в коллективе; - закрепить умение обобщать; - развивать логическое мышление.
5/6-7	2 – 3 недели ноября	«Перелетные птицы»	Танцующие птицы	<ul style="list-style-type: none"> - знакомить с системой шкивов и ремней (ременных передач); - формировать начал экспериментирования; - знакомить со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными

				<p>ременными передачами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить процесс передачи движения и преобразования энергии в модели; - проанализировать влияния смены ремня на направление и скорость движения модели; - закреплять умение работать по предложенным инструкциям; - закрепить понятие «перелетные птицы» и приметы осени; - развивать логическое мышление, внимание.
6/ 8-9	4 неделя ноября – 1 неделя декабря	«Зимующие птицы»	Порхающая птица	<ul style="list-style-type: none"> - изучать рычажный механизм, работающий в данной модели; - знакомить с работой датчиков наклона и расстояния и их программированием на определенные действия; - закрепить понятие «зимующие птицы», развить понимание взаимосвязи явлений природы; - развивать речь.
7/ 10-11	2 – 3 недели декабря	«Животные жарких стран»	Обезьянка-барабанщица	<ul style="list-style-type: none"> - изучить принцип действия рычагов; - формировать умения работать по предложенным инструкциям; - продолжать знакомить с начальными представлениями механики; - воспитывать умение пользоваться одним набором деталей; - познакомить с возможностью модификации конструкции модели путём изменения кулачкового механизма с целью изменения ритма движений рычагов; - актуализировать понимание зависимости строения живых организмов от среды обитания.
8/ 12-13	3 – 4 недели января	«Хищники»	Голодный аллигатор	<ul style="list-style-type: none"> - знакомить с азами графического языка программирования; - формировать умения работать по предложенным инструкциям. - уточнить знание работы датчиков наклона и расстояния и их программирования на определенные действия; - воспитывать умение работать в коллективе; - актуализировать понятия хищные и травоядные животные.
9/ 14-15	5 неделя января – 1 неделя февраля	««Семья» животных»	Рычащий лев	<ul style="list-style-type: none"> - знакомить с работой коронного зубчатого колеса в этой модели; - закреплять знания азов графического языка программирования;

				<ul style="list-style-type: none"> - формировать умения работать по предложенным инструкциям; - уточнить знание работы датчиков наклона и расстояния и их программирования на определенные действия; - воспитывать умение пользоваться одним набором деталей; - дать понятие стаи, прайда, группы.
10/ 16- 17	2 – 3 недели февраля	«Летние виды спорта»	Нападающий	<ul style="list-style-type: none"> - изучать процесс передачи движения и преобразования энергии в модели; - изучать системы рычагов, работающих в модели; - изменять поведение футболиста путём установки на модель датчика расстояния; - учиться использовать числа при программировании длительности работы мотора и понимание сути этой операции; - актуализировать представление о летних видов спорта.
11/ 18- 19	4 неделя февраля – 1 неделя марта	«Зимние виды спорта»	Вратарь	<ul style="list-style-type: none"> - дать понимание того, как сила трения влияет на работу модели; - учиться использовать Входа Случайное число для установления обратной связи; - усложнять поведение вратаря путём установки на модель датчика расстояния и программирования системы автоматического ведения счёта игры; - актуализировать представление о зимних видов спорта.
12/ 20- 21	2 – 3 недели марта	«Спортивные соревнования»	Ликующие болельщики	<ul style="list-style-type: none"> - изучать кулачковый механизм, работающий в модели; - познакомить с основными принципами проведения испытаний; - изменить поведение болельщиков путём установки на модель датчика расстояния; - уточнить представление о спортивных соревнованиях; - актуализировать понятия Олимпиада, Чемпионат.
13/ 22- 23	4 неделя марта – 1 неделя апреля	«Транспорт-1» (наземный, подземный, водный, воздушный)	Спасение самолёта	<ul style="list-style-type: none"> - испытывать движение модели и уровень мощности мотора; - усовершенствовать модель самолёта путём программирования звуков, зависящих от показаний датчика наклона; - развивать речь путем придумывания

				<p>рассказов и взятия интервью;</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуализировать понятие транспорт, его виды (наземный, подземный, водный, воздушный).
14/ 24- 25	2 – 3 недели апреля	«Транспорт-2» (пассажирский, грузовой, грузопассажир ский)	Непотопляемый парусник	<ul style="list-style-type: none"> - испытать модель в движении и проверить работу мотора при разных уровнях мощности; - установить датчик наклона и запрограммировать воспроизведение звуков синхронно с сигналами, поступающими от датчика для усложнения поведения модели лодки; - развивать речь путем придумывания рассказов и взятия интервью; - актуализировать понятие транспорт, его виды (пассажирский, грузовой, грузопассажирский).
15/ 26- 27	4 – 5 недели апреля	«Сказки»	Спасение от великана	<ul style="list-style-type: none"> - изучать процесс передачи движения и преобразования энергии в модели; - изучать работу шкивов и зубчатых колёс в данной модели; - актуализировать знания произведений разного жанра и их отличий (сказка, рассказ); - уточнить представления о сказках разных видов (народные, авторские); - отрабатывать умение отвечать на вопросы.
16/ 28	2 – 3 недели мая	Итоговое занятие - обобщение	По желанию	<ul style="list-style-type: none"> - закрепить представления о работе изученных механизмов; - отработать умение работать в команде, договариваться, распределять роли.

Методическое обеспечение программы

Построение цикла занятий по учебно-тематическому плану программы основано на наборе моделей для конструирования, запланированных в конструкторе «ПервоРобот LEGO WeDo». Все модели распределены по группам, объединенным одной тематикой («Игрушки», «Животные», «Спорт», «Транспорт», «Сказки»). Данный подход позволяет систематизировать знания детей внутри лексических тем, а также дает возможность несколько раз за время реализации программы вернуться к изучаемым понятиям конструирования: физические принципы работы моделей, датчики наклона и расстояния, система шкивов, рычажный и червячный механизмы, ременная передача и др.. Ребенок, каждый раз

повторяя основные понятия, рассматривая их более глубоко, находя аналогии в окружающем мире, лучше усваивает их.

Изучение любой темы включает две части: конструирование и программирование, каждой из которых отведено отдельное занятие.

Приложение 1. Конспект НОД «Знакомство с конструктором ЛЕГО, виды конструкторов, история возникновения конструктора ЛЕГО» (занятие 1).

Приложение 2. Конспект НОД «Знакомство с конструктором «ПервоРобот ЛЕГО WeDo»: основные детали конструктора» (занятие 2).

Приложение 3. Конспект НОД «Знакомство с конструктором «ПервоРобот ЛЕГО WeDo»: основные механизмы конструктора и программирование» (занятие 3).

Приложение 4. Конспект НОД «Игрушки» (занятия 4-5).

Приложение 5. Конспект НОД «Перелетные птицы» (занятия 6-7).

Приложение 6. Конспект НОД «Зимующие птицы» (занятия 8-9).

Приложение 7. Конспект НОД «Животные жарких стран» (занятия 10-11).

Приложение 8. Конспект НОД «Хищники» (занятия 12-13).

Приложение 9. Конспект НОД ««Семья» животных» (занятия 14-15).

Приложение 10. Конспект НОД «Летние виды спорта» (занятия 16-17).

Приложение 11. Конспект НОД «Зимние виды спорта» (занятия 18-19).

Приложение 12. Конспект НОД «Спортивные соревнования» (занятия 20-21).

Приложение 13. Конспект НОД «Транспорт-1: наземный, подземный, водный, воздушный» (занятия 22-23).

Приложение 14. Конспект НОД «Транспорт-2: пассажирский, грузовой, грузопассажирский» (занятия 24-25).

Приложение 15. Конспект НОД «Сказки» (занятия 26-27).

Приложение 16. Конспект НОД «Итоговое занятие - обобщение» (занятие 28).

Перечень средств обучения, оборудования

№	Название	Количество
1	Общественный и муниципальный транспорт LEGO	1 набор
2	««Перво Робот» LEGO WEDO»	2 набора
3	Интерактивная доска	1 штука
4	Видеопроектор	1 штука
5	Ноутбук	1 штука

Литература

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – ИПЦ «Маска». – 2013. – 100 с.
2. Комарова, Л. Г. Строим из ЛЕГО (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора ЛЕГО) / Л. Г. Комарова. – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
3. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. Программа и методические рекомендации. Для детей 2-7 лет. – М: МОЗАИКА-СИНТЕЗ. – 2010. – 90 с.
4. Новикова В. П., Тихонова Л. И. Лего-мозаика в играх и занятиях / В. П. Новикова, Л. И. Тихонова-М.: Мозаика-Синтез, 2009.
5. Перворобот LegoWeDo. Книга для учителя [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – LegoGroup, 2009. – 1 эл. опт.диск (CD-ROM).
6. Программа дополнительного образования «Роботенок» - Дымшакова Ольга Николаевна (<http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>)
7. Проект «Развитие конструирования и образовательной робототехники в учреждениях общего и дополнительного образования г. Сочи на период 2014-2016 гг.» (http://sochischools.ru/sut/im/d_114.pdf)
8. Рабочая программа «Робототехника в детском саду» (http://detsad139.ru/doc/pr_robototechnika.pdf)
9. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду: пособие для педагогов / Е.В. Фешина. – М.: Сфера, 2011. – 128 с.

Приложение 1. Конспект НОД «Знакомство с конструктором ЛЕГО, виды конструкторов, история возникновения конструктора ЛЕГО»
(занятие 1).

Конспект НОД по теме:
«Знакомство с конструктором ЛЕГО, виды конструкторов, история возникновения конструктора ЛЕГО»

Цель: познакомить детей с историей возникновения конструктора ЛЕГО, видами конструкторов. Сформировать позитивную мотивацию для дальнейших занятий. Развить у детей познавательные интересы.

Задачи:

Образовательные: обобщить и расширить представления о конструкторах, дать представление о последовательном развитии событий.

Развивающие: развивать активный и пассивный словарь; развивать мелкую моторику, развивать высшие психические функции – внимание, словесно-логическое и творческое мышление, развивать инициативу, творчество в познавательной деятельности.

Воспитательные: воспитывать интерес к истории, окружающим предметам, способствовать формированию положительной самооценки, уверенности в себе, совершенствовать умение планировать работу, договариваться о распределении обязанностей в небольшой подгруппе, согласовывать свои действия, оценивать результат.

Словарная работа: конструктор, виды конструктора ЛЕГО (ЛЕГО-Дупло, ЛЕГО-Сити, ЛЕГО-Техник, ЛЕГО-Миндстромс).

Оборудование: презентация, интерактивная доска, ноутбук, детали конструкторов ЛЕГО Duplo.

Предварительная работа: конструирование в непосредственной образовательной и свободной деятельности с использованием разных конструкторов.

Ход НОД:

1. Организационный момент. Введение в тему

ВОСПИТАТЕЛЬ. Ребята, здравствуйте. Мы с вами начинаем занятия по конструированию. Сегодня я вас познакомлю с конструктором ЛЕГО. Вы скажите: «Мы знаем, что такое конструктор ЛЕГО». А знаете ли вы, с чего все началось?

2. Основная часть.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ (1)

2. Конструктор ЛЕГО - самая популярная игра на планете. Конструктор ЛЕГО появился в Дании, в 1932 году его произвел Оле Кирк Кристиансен.
3. В доме, где жил Кристиансен сейчас располагается музей ЛЕГО.

4. Изначально у Оле была плотницкая мастерская. Однако, дела не всегда шли хорошо, и в 1932 году ему пришлось закрыть это дело.
5. Чуть позже ему пришла идея попробовать себя в производстве игрушек. С такой деревянной утки всё и началось.
6. – 7. Количество производимых игрушек росло.
8. Оле Кирк Кристиансен придумал название ЛЕГО, от *Leg* и *Godt* (на датском), Название «ЛЕГО» с датского языка собрано из двух слов *Leg* и *Godt* и переводится как игра и удовольствие «Играть хорошо», а с латинского переводится как «(я) собираю». Логотип ЛЕГО, белая надпись на красном фоне, не менялся с 1973 года и остается самым узнаваемым логотипом игрушек. Офисы компании по производству конструкторов «ЛЕГО» находятся в 28 странах мира, среди которых Российская Федерация, Австралия, Венгрия, Польша, Мексика, Швеция, а купить конструкторы «ЛЕГО» можно более чем в 140 странах мира, в них играют более 300 млн. детей. Самой большой популярностью пластмассовые кубики пользуются в Германии и США, а США выпускается 130 новых тематических серий «ЛЕГО». В настоящее время выпускается более 600 наборов конструкторов, содержащих более 2000 уникальных элементов. Ежегодное производство кубиков «ЛЕГО» достигает 20 миллиардов кубиков в год.
9. Постепенно уровень выручки рос, и Оле смог позволить купить деревообрабатывающий станок, на котором он делал первые деревянные детали ЛЕГО.
10. Количество игрушек продолжало расти.
11. Постепенно Оле стал помогать его старший сын Годфрид – средний на фото. Сверху – Оле, а внизу – Кьел, третий в роду и текущий владелец фирмы.
12. Позже Оле купил на выставке формовочную машину для пластика... и постепенно начал делать пластиковые игрушки. Сначала маленьких мишек.
13. Потом и что-то покрупнее.
14. Первые пластиковые игрушки ЛЕГО Group начала выпускать в 1947, а прототип современных «кубиков» появился на свет в 1949-м под названием *Automatic Binding Bricks*. Спустя 17 лет, со дня создания мастерской, в 1949 году, был создан первый пластмассовый кубик ЛЕГО. Идея с кубиками окончательно сформировалась в 1954 году, когда и были выпущены первые наборы ЛЕГО. Комплекты для игры были настолько популярны, что компании удалось их продать во многих странах.
15. Все детали конструкторов LEGO изготавливаются по определённому стандарту с высокой степенью точности (кубики, созданные в 2013 году, можно состыковать с кубиками, выпущенными в 1958).
16. В июне 1968 года в Дании был открыт первый Леголенд.
17. – 18 - 19 - 20. В Леголенде все построено из деталей ЛЕГО.
21. Немного интересных фактов о ЛЕГО:
 - 4 парка Леголенд существует в мире: в Дании, Великобритании, США и Германии.
 - в созвездии Малой Медведицы одна звезда была названа ЛЕГО К 65-летию компании;
 - в Италии поставили оперу о жизни компании ЛЕГО;
 - в 1932 году Американский журнал *Fortune* назвал кубик ЛЕГО «товаром века», потому ЛЕГО-конструктор изменил жизнь людей в XX веке;
 - конструктор ЛЕГО множество раз попадал в Книгу рекордов Гиннеса (Башня из конструктора ЛЕГО высотой 34.76 м -2014 год затем башня высотой 35.05 метров; самая длинная железная дорога из конструктора длиной 4 км в Дании; самый большой дом на колесах из 3,3 миллионов деталей конструктора в Великобритании).

- Британская ассоциация торговцев игрушками присвоила конструктору звание «Игрушка столетия».
 - 5 раз можно опоясать Землю, если скрепить все кубики в одну ленту.
 - 10 раз дотянуться до Луны – если поставить все произведенные кубики один на другой.
 - В 130 странах мира продаются конструкторы ЛЕГО со скоростью 7 коробок в секунду.
 - 36 тысяч деталей «ЛЕГО» производятся в минуту.
22. Предлагаю Вам ознакомиться с некоторыми видами конструктора ЛЕГО. Его можно разделить на два больших класса: классическое мелкое ЛЕГО и крупное ЛЕГО- Дупло.
- ЛЕГО- Дупло предназначено для детей с полутора лет. В этих наборах не так много разнообразных деталей - в основном, прямоугольные и квадратные кирпичики и пластинки. Многие автомобили в этом наборе разбираются на две части - платформа с колёсами и корпус машины. Во многих наборах есть дверцы, окошки, заборчики. Такие элементы очень оживляют строительство. Так же одним из плюсов этих наборов является обилие пластмассовых человечков и животных, которые крепятся к пластине. Кроме того, в Лего- Дупло много обучающих наборов, предназначенных для обучения ребёнка счёту, умению строить по инструкции, буквам
23. ЛЕГО Креатор. С наборов этой серии лучше всего начинать знакомство ребенка с классическим мелким Лего. В нём много как тематических наборов с всевозможными, домиками, машинками, маяками, замками, так и просто коробков с кубиками, окошками с дверцами и черепицей.
24. ЛЕГО - Сити. Здесь имеются только тематические наборы, связанные с городом (полицейские участки, пожарные, скорая помощь, поезда ит. д.)
25. – 26. Тематические наборы ЛЕГО в них собраны все самые популярные увлечения детей в своих тематических наборах. Здесь есть серии по отдельным фильмам и мультикам, всевозможные роботы монстры трансформеры, ниндзя и космические корабли.
27. – 28 – 29 – 30 – 31. ЛЕГО-Техник. Это очень интересные и очень сложные наборы, где модели собираются, в основном, не из кирпичиков, а из всевозможных втулок, шестерёнок и палочек. Благодаря этому, все модели имеют подвижные, механизированные части и дают хорошее представление о том, как работают рычаги, поршни, шестерёнки, как устроены машины изнутри.
32. – 33. ЛЕГО- бионикл - это наборы для сбора роботов, в которых есть инерционные механизмы.
34. – 35. ЛЕГО-Миндстромс. Это многофункциональный набор, содержащий множество датчиков и программируемых микросхем. С помощью него можно собирать настоящих роботов и самое главное – определять их поведение, создавать программы на специальном языке программирования.
36. LEGO WeDo ПервоРобот – обучающий набор ЛЕГО для знакомства с механизмами.

ВОСПИТАТЕЛЬ. Ребята, теперь вы знаете, откуда появился конструктор ЛЕГО.

Но мы немного засиделись, предлагаю вам сделать небольшую разминку.

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

«Вверх рука и вниз рука»

Вверх рука и вниз рука.

Потянули их слегка.

Быстро поменяли руки!

Нам сегодня не до скуки. (Одна прямая рука вверх, другая вниз, рывком менять руки.)

Приседание с хлопками:

Вниз — хлопок и вверх — хлопок.

Ноги, руки разминаем,

Точно знаем — будет прок. (Приседания, хлопки в ладоши над головой.)

Крутим-вертим головой,

Разминаем шею. Стой! (Вращение головой вправо и влево.)

ВОСПИТАТЕЛЬ. Мы размялись, а теперь поиграем.

Предлагаю вам немного посоревноваться.

Разделимся на команды и выберем капитана.

1 задание: (Капитан, смотря на схему модели, просит членов команды по очереди принести необходимые детали).

ВОСПИТАТЕЛЬ. Уважаемые капитаны команд, посмотрите, пожалуйста, на предложенные вам схемы. Вы должны попросить каждого члена вашей команды по очереди принести вам по одной детали, необходимой для постройки. Члены команды не должны видеть схему.

(дети собирают детали)

ВОСПИТАТЕЛЬ. Ребята, легко ли вам было понять своего капитана? Капитаны просто ли было объяснить ребятам, что вам нужно?

Ответы детей.

2 задание: (Команды собирают по схеме модель, кто быстрее).

ВОСПИТАТЕЛЬ. А теперь, ребята, чья команда быстрее соберет модель? На старт, внимание, марш!

Сбор модели по схеме.

3 задание: (Каждая команда достраивает начальную модель до своего варианта, используя дополнительные детали).

ВОСПИТАТЕЛЬ. Молодцы, ребята, все справились с заданием. Посмотрите, а можно ли как-то доделать модель, чтобы получить что-то другое. На что похожа наша постройка?

Ответы детей.

ВОСПИТАТЕЛЬ. Предлагаю вам в группах доделать модели.

КОНСТРУИРОВАНИЕ.

ВОСПИТАТЕЛЬ. Какие интересные постройки у вас получились!

Обсуждение моделей, разыгрывание ситуаций.

3. Рефлексия.

Ребята на этом наше занятие подошло к концу. Вы очень хорошо сегодня поработали.

- Что нового вы сегодня узнали?

- Что из занятия вам больше всего понравилось?
- Что запомнилось?

Ответы детей.

Список источников:

<http://www.myshared.ru/slide/1257419/>

<https://mypresentation.ru/presentation/istoriya-sozdaniya-LEGO>

Приложение 2. Конспект НОД «Знакомство с конструктором «ПервоРобот ЛЕГО WeDo»: основные детали конструктора» (занятие 2).

Конспект НОД по теме:
«Знакомство с конструктором «ПервоРобот ЛЕГО WeDo»»

Цель: познакомить детей с конструктором «ПервоРобот ЛЕГО WeDo». Развить у детей познавательные интересы.

Задачи:

Образовательные: познакомить детей с конструктором «ПервоРобот ЛЕГО WeDo», его основными деталями, правилами техники безопасности при работе с мелкими деталями.

Развивающие: развивать активный и пассивный словарь; развивать мелкую моторику, развивать высшие психические функции – внимание, словесно-логическое и творческое мышление, развивать инициативу, творчество в познавательной деятельности.

Воспитательные: создать условия для воспитания интереса к конструированию, способствовать формированию положительной самооценки, уверенности в себе, ответственного отношения к оборудованию.

Словарная работа: конструктор ЛЕГО WeDo, ПервоРобот», кирпичики ЛЕГО, балки, пластины, шкивы, зубчатые колеса, мотор, датчик наклона, датчик расстояния, техника безопасности.

Оборудование: презентация, интерактивная доска, ноутбук, детали конструктора «ПервоРобот ЛЕГО WeDo».

Предварительная работа: конструирование в непосредственной образовательной и свободной деятельности с использованием разных конструкторов.

Ход НОД:

1. Организационный момент. Введение в тему

ВОСПИТАТЕЛЬ. Ребята, здравствуйте. Сегодня мы познакомимся с конструктором «ПервоРобот ЛЕГО WeDo».

2. Основная часть.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

1. Что такое робот? Робот - машина с человекоподобным поведением, которая частично или полностью выполняет функции человека при взаимодействии с окружающим миром. Одним из первых робота попытался создать Леонардо Да Винчи. Еще в прошлом веке были найдены чертежи механического рыцаря, который по идее должен был уметь двигать руками, ногами, поворачивать голову.
2. Первый в мире промышленный робот. Первый промышленный робот был использован по назначению уже в 1961 году. Робот выполнял трудные и опасные

функции в литейном отделе, он забирал раскаленные металлические детали из огня и опускал их в охлаждающую жидкость.

Причины создания роботов. Основные причины, приводящие к неизбежной автоматизации производства:

- Робототехника, в отличие от людей, способна работать без остановки на протяжении суток;
- Вероятность выпуска бракованной продукции сводится к нулю;
- Роботы не подвержены заболеваниям, не нуждаются в перерывах;
- Роботам не нужно платить зарплату или пенсию, они не отказываются работать в неблагоприятных трудовых условиях;
- Вредность работы никак не может повлиять на производительность или исправность роботов.

Виды роботов:

3. Андроиды. Термин «андроид» пришел из научной фантастики, еще в XVIII веке предсказавшей появление человекоподобного робота. Главным отличием андроида от роботов других архитектур является его антропоморфность (похожесть на человека): андроид должен иметь основные элементы телосложения человека и двигаться как человек. Развитие роботов в виде андроидов происходит именно в тех областях, где роботы будут взаимодействовать с человеком. Если учитывать, что роботы уже умеют говорить, печь печенье и ловить мячи, то их способности в будущем приблизятся к нашим вплотную.
4. Промышленные роботы. Промышленный робот — манипулятор автоматического действия, оснащенный системой цифрового программного управления. В нем совмещаются большая гибкость исполнительных органов, обладающих обычной для манипуляторов высокой подвижностью, и легкость переналадки их двигательных функций. Роботы, предназначены для выполнения разнообразных работ при минимальном участии человека в акте управления.

Роботы манипуляторы. Первые роботы, имеющие манипулятор, появились именно в машиностроительной индустрии, и только впоследствии переключались в прочие сферы промышленности народного хозяйства. Рука, то есть манипулятор такого устройства, приспособлена для выполнения наиболее простых операций, таких как перемещение определенных объектов из одного места в другое. Промышленные роботизированные манипуляторы делают производство более эффективным.

5. Поисково-спасательные роботы. Правоохранительные органы, службы государственной безопасности, министерства чрезвычайных ситуаций, охранные компании и им подобные организации используют роботов для обеспечения безопасности людей. Пожарниками также используются роботы. Для быстрой разведки и наблюдения за территорией охранные компании и полиция используют беспилотные летательные аппараты. В России для работы под водой на глубине, недоступной для работы человека, используются подводные роботы компании «Подводная робототехника».

6. Подводные роботы. Области применения подводных роботов:

- поисково-спасательные работы
- исследования океана, морской флоры и фауны
- подводная геология
- участие в обследовании подводных кабелей, прокладке подводных кабелей
- 3D-съемка донного рельефа
- обследование затонувших кораблей и боеприпасов, контейнеров с радиоактивными отходами и других потенциально-опасных объектов
- обследование подводных частей торосов и айсбергов
- обследование плотин ГЭС

7. Боевые роботы. Такими роботами называются устройства, которые применяются для разведки и боевых действий без участия человека или с ограниченным участием человека. Эти устройства могут работать не только на суше, но и под/над водой или в воздушном пространстве. Уже сейчас разработаны и активно применяются многие роботы, способные обследовать здания, проводить разведку на пересеченной местности и в зданиях, передавать все полученные данные оператору, определять различные виды угроз.
 8. Нанороботы. Нанороботы — это микроскопические машины, размер которых, как правило, не превышает сотни нанометров. Существует тип нанороботов, что способны воспроизводить сами себя, иными словами — самостоятельно размножаться. Таких роботов называют репликаторами.
 9. Роботы-игрушки. Уже созданы игрушки-роботы животные, игрушки-роботы, которые умеют летать. А еще есть роботы трансформеры и боевые роботы игрушки. Многие игрушки работают от пульта управления, но есть и радиоуправляемые модели роботов.
 10. Социальные роботы. Социальный робот — устройство, способное в автономном состоянии «общаться» и взаимодействовать с людьми. Все они делятся на две категории: бытовой робот и персональный. Бытовой робот предназначен для использования людьми в быту. Персональный робот - компактное и доступное для всех устройство. Название получил по аналогии с персональным компьютером. Социальные роботы, пока что не вошли прочно в нашу жизнь, но они способны не только облегчить жизнь людям с ограниченными способностями, но и даже содействовать развитию эмоциональной сферы у детей и взрослых.
 11. Медицинские роботы. Практически неограниченные возможности по созданию роботов позволяют адаптировать их к любой сфере человеческой деятельности, в частности, медицине. Первый опыт применения медицинской робототехники был получен в 1985 году, когда робот Unimation Puma 200 помогал медицинским работникам в проведении биопсии мозга. Затем, в 1992 году робот под названием ProBot осуществил первую в мире операцию. Спустя некоторое время выпуск медицинских роботов стал серийным.
- Роботы-хирурги. Благодаря прорыву в сфере хирургических технологий, появился новый хирургический аппарат, который дает возможность проводить наиболее эффективный вариант лечения – хирургический робот Да Винчи.
12. Биороботы. Биоробот имеет идентичные человеку биологические ткани, за исключением головного мозга. Он заменен на электронный (в виде какого-нибудь микропроцессора заводского производства), не уступающий по интеллекту биологическому. У биоробота сохраняются короткие, похожие на импульсы, зачатки чувств. Биороботы заинтересованы только в функционировании и своевременном сервисе.
 13. Транспортные роботы. Транспортные роботы используются для автоматического перемещения грузов, либо автономного управления различными транспортными средствами. Транспортными роботами являются самоходные тележки, автопилоты и т.д.
 14. Бытовые роботы. Первый бытовой робот имел вид механической собаки. В 2005 году начали серийно выпускаться роботы «Вакамару», своим видом похожие на человека. У «Вакамару» был широкий набор способностей: распознавание лиц, понимание фраз, слежение за порядком в помещении. Через некоторое время появились роботы, которые самостоятельно проводят уборку в жилище хозяина, после чего возвращаются на исходную позицию для восполнения заряда батареи.
 15. Роботы-ученые. В университете Аберистуита были созданы первые роботы-ученые, совершившие научное открытие в 2009 году. К роботам-ученым можно отнести также тех роботов, которые обследовали египетские пирамиды.

16. Роботы-артисты. Японский режиссёр и сценарист Орица Хирата написал и поставил в театре несколько пьес, в которых главными героями являются роботы. На сцене роботы играют не людей, а андроидов. По мнению Хирата, цель проекта заключается в объединении искусства и науки, когда стираются грани между роботами и людьми.

17. Роботы среди нас. Роботы незаметно входят в нашу жизнь. Число их пока невелико, но специалисты уже озабочены этим явлением. Роботы, до недавнего времени использовавшиеся преимущественно в промышленности, уверенно шагают в сферу обслуживания и уже совсем скоро появятся в наших домах.

Преимущества использования роботов. В современном производстве замена людей на роботов очевидна и выражена в следующих преимуществах робота над человеком:

- Достаточно быстрая окупаемость;
- Исключение влияния человеческого фактора при проведении монотонных работ, требующих высокой точности – робот не устает;
- Повышение точности выполнения технологических операций и, как следствие, улучшение качества;
- Рациональность использования производственных помещений;
- Исключение воздействия вредных факторов на персонал на производствах с повышенной опасностью.

Роботы в нашей жизни. Робот в наше время очень полезная штука, именно благодаря им, человек облегчает себе жизнь. Роботы часто совершают тяжёлые или вовсе невыполнимые для человека задачи. Если человек может лишиться жизни, совершив маленькую ошибку, то робота можно потом пересобрать. Поэтому очень часто роботы используются в опасной для человека профессии. Роботы не знают усталости и могут работать хоть круглые сутки.

Роботы уже вошли в нашу жизнь в виде разнообразных умных гаджетов, бытовых приборов, и разнообразных систем. Однако до идеального образа, созданного человеческим воображением, умным машинам еще очень далеко. Все что они могут – выполнять запрограммированные человеком команды. Даже самый мощный процессор пока не в состоянии просчитать и повторить процессы, происходящие в человеческом сознании. В плане того, что робот понимает окружающий мир еще расти и расти, потому что сейчас для робота крайне сложная задача отличить стол от стула.

ВОСПИТАТЕЛЬ. Ребята, теперь вы много знаете о роботах.

Но мы немного засиделись, предлагаю вам сделать небольшую разминку.

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

Нет руля и нету шин,

Но я родственник машин *(двигаться как роботы),*

Хоть с квадратной головой *(наклоны головы влево и вправо)*

Я почти как вы живой *(поворот вокруг себя)*

Я стою, и я хожу, *(шагать, высоко поднимая колени)*

Кто захочет, с тем дружу *(протянуть руку друг к другу и поздороваться)*

Пусть немного твердолобый *(кулачком дотронуться до лба)*

Но я очень добрый робот, *(поворот вокруг себя и улыбнуться).*

Олеся Емельянова

ВОСПИТАТЕЛЬ. Молодцы, ребята. Итак, в нашей жизни очень много роботов, и мы на занятиях будем с вами строить роботов с помощью конструктора. А для того, чтобы пользоваться конструктором, нужно помнить несколько правил.

Техника безопасности при работе с конструктором:

1. Брать детали конструктора можно только с разрешения воспитателя.
2. Детали конструктора нельзя разбрасывать.
3. Детали нельзя брать в рот.
4. Работать с конструктором мы будем по очереди, передавать модель друг другу.
5. После работы детали конструктора нужно собирать в коробку.

ВОСПИТАТЕЛЬ. Ребята, чтобы правильно собирать модели, нужно знать из чего они состоят, то есть знать названия деталей. Вспомните, на прошлом занятии нужно было сказать, какую деталь нужно принести капитану команды. Вы, ребята, не знали названия деталей, поэтому выполнить задание было очень трудно. Поэтому прежде чем мы начнем строить модели мы с вами должны познакомиться с деталями конструктора.

ВОСПИТАТЕЛЬ (рассказывает о названиях деталей конструктора опираясь на схемы из наборов конструктора).

А для того, чтобы лучше запомнить, как называются детали, мы поиграем:

«Найди, что назову» (по командам – столам).

Я буду называть деталь, а вам нужно ее найти в коробке. Чья команда первая найдет – та победила.

«Чудесный мешочек».

Доставайте из мешочка деталь конструктора и называйте ее.

«Что лишнее» (со страницей флипчарта).

Назовите деталь, которая не подходит к остальным.

«Сортировка» (со страницей флипчарта).

Разложите детали по коробочкам.

3. Рефлексия.

Ребята на этом наше занятие подошло к концу. Вы очень хорошо сегодня поработали.

- Что нового вы сегодня узнали?
- Что из занятия вам больше всего понравилось?
- Что запомнилось?

Ответы детей.

Список источников:

https://znanio.ru/media/prezentatsiya_roboty_v_nashej_zhizni-279867

<https://lusana.ru/presentation/5562>

<http://www.myshared.ru/slide/1284504>

<https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/232986-prezentacija-roboty-pomoschniki>

https://yandex.ru/video/preview/?text=видео+роботы+в+нашей+жизни+для+детей+в+ДОУ&path=wizard&parent-reqid=1601842170774270-1625724700359062732600171-production-app-host-man-web-yp-319&wiz_type=vital&filmId=3670336003915810020&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DAFW7DACF3I4

Приложение 4. Конспект НОД «Игрушки» (занятия 4-5).

Цикл занятий по конструированию с использованием конструктора LEGO WeDo
ПервоРобот
в подготовительной группе
четвертое занятие

Конспект НОД по теме:
«Игрушки»

Цель: заложить основы формирования навыков конструирования и программирования с использованием конструктора «ПервоРобот ЛЕГО WeDo». Развить у детей познавательные интересы.

Задачи:

Образовательные: познакомить детей с основами работы с конструктором «ПервоРобот ЛЕГО WeDo», дать понятие работы механизмов с зубчатыми колесами, познакомить с основами составления программы работы модели, закрепить знание правил техники безопасности при работе с мелкими деталями и компьютером.

Развивающие: развивать активный и пассивный словарь; развивать мелкую моторику, развивать высшие психические функции – внимание, словесно-логическое и творческое мышление, развивать инициативу, творчество в познавательной деятельности.

Воспитательные: создать условия для воспитания интереса к конструированию, способствовать формированию положительной самооценки, уверенности в себе, умения работы в группе, ответственного отношения к оборудованию.

Словарная работа: модель, зубчатые колеса, мотор, датчик наклона, датчик расстояния, программирование работы модели.

Оборудование: презентация, интерактивная доска, ноутбук, детали конструктора «ПервоРобот ЛЕГО WeDo».

Предварительная работа: конструирование в непосредственной образовательной и свободной деятельности с использованием разных конструкторов, изучение названия деталей конструктора «ПервоРобот ЛЕГО WeDo».

Ход НОД:

1. Организационный момент. Введение в тему

ВОСПИТАТЕЛЬ. Здравствуйте, ребята. Мы с вами приступаем к построению моделей с помощью конструктора «ПервоРобот ЛЕГО WeDo». Когда мы будем строить модели, мы будем повторять разные темы. Тема сегодняшнего занятия «Игрушки».

2. Основная часть.

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА «Четвертый лишний» (на интерактивной доске)

1. Кукла, мяч, машинка, игрушка-пищалка. (все резиновые, одна пластмассовая)
2. Машинка, ЛЕГО, посуда, деревянная лошадка. (все пластмассовые, одна деревянная)

3. Пирамидка, плюшевый мишка, лошадка, кубики. (все деревянные, одна мягкая)
4. Неваляшка, зайка, мишка, собачка. (все мягкие, одна пластмассовая).

ВОСПИТАТЕЛЬ. Ребята, какой мы можем сделать вывод? Какие бывают игрушки по виду материала, из которого они сделаны?

ДЕТИ. Мягкие, пластмассовые, деревянные, резиновые.

ВОСПИТАТЕЛЬ. Молодцы, ребята, правильно. А к какому виду игрушек относится конструктор ЛЕГО?

ДЕТИ. Пластмассовые.

ЗРИТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА. «Кошка»

Вот окошко распахнулось,
Кошка вышла на карниз.
Посмотрела кошка вверх.
Посмотрела кошка вниз.
Вот налево повернулась.
Проводила взглядом мух.
Потянулась, улыбнулась
И уселась на карниз.
Глаза вправо отвела,
Посмотрела на кота.
И закрыла их руками
Разводят руки в стороны.

ВОСПИТАТЕЛЬ. Ребята, прежде чем мы начнем собирать модель, нам необходимо разработать пальчики, так как детали конструктора мелкие. А для этого мы можем сделать пальчиковую гимнастику.

ПАЛЬЧИКОВАЯ ГИМНАСТИКА «Мои игрушки»

Покажу я вам игрушки:

Это курочки пеструшки, *(Указательный и большой пальцы каждой руки соединить подушечками (клюв), остальные пальцы направить вверх и слегка согнуть (гребешок)).*

Это зайка, *(Средний и указательный пальцы правой руки направить вверх (ушки зайца), остальные прижать к ладони)*

Это пёс. *(Ладонь правой руки стоит на ребре (мордочка пса), большой палец направлен вверх (ушко)).*

Вот машинка без колёс. *(Правую ладонь сложить в виде пригоршни и накрыть ею ладонь левой руки).*

Это книжки-раскладушки. *(Руки рёбрами поставить на стол, ладони прижать друг к другу, а затем раскрыть)*

Вот и все мои игрушки.

КОНСТРУИРОВАНИЕ

-Предлагаю вам собрать модель, следуя пошаговым инструкциям. Но перед этим вспомним правила работы в группе и технику безопасности при работе с конструктором:

Что нельзя делать:

- брать детали конструктора в рот
- раскидывать детали
- нажимать на клавиши компьютера без разрешения

Что можно делать:

- собирать модель по очереди
- распределять обязанности

1. Думай, слушай, высказывайся.
2. Уважай мнение других.
3. Советуйся с группой
4. Распределите обязанности
6. Не жди подсказки.

РАБОТА В ГРУППАХ (обращаем внимание на названия деталей, особенно новых, впервые вводимых).

ВОСПИТАТЕЛЬ. Ребята, мы с вами очень хорошо поработали. Перед программированием нашей модели предлагаю сделать небольшую разминку.

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА «Игрушки»

- | | |
|-----------------------------|---|
| Вот большая пирамидка | (потянуться вверх) |
| И веселый мячик звонкий | (прыжки на месте) |
| Мягкий мишка косолапый | (шаги на месте, на внешней стороне стопы) |
| Все живут в большой коробке | (показать большой квадрат) |
| Но когда ложусь я спать | (руки под щеку, закрыть глаза) |
| Начинают все играть | (изобразить любое движение) |

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

- Для того, чтобы наша модель двигалась, нужно её запрограммировать.

Программируем согласно предложенному алгоритму.

Подключите Лего – коммутатор к ноутбуку через USB вход. Откройте программу Лего и создайте программу для нашей модели перетаскиванием с палитры на рабочий стол. Выполните программу.

Каким образом сделать так, чтобы волчок двигался быстрее (надо взять зубчатое колесо меньшего размера)

Ребята, механизм работы зубчатых колес используется при изготовлении часов.

ИСПЫТАНИЕ МОДЕЛИ

Нажмите на Блок «Начало» (желтая стрелка) чтобы запустить программу.

Нажмите кнопку Стоп (красный квадрат), чтобы остановить выполнение программы и работу мотора.

3. Рефлексия.

Ребята на этом наше занятие подошло к концу. Вы очень хорошо сегодня поработали.

- Что нового вы сегодня узнали?
- Что из занятия вам больше всего понравилось?
- Что запомнилось?

Ответы детей.

Список источников:

«ПервоРобот ЛЕГО WeDo». Книга для учителя.//

<https://s.siteapi.org/77d87238abee36b/docs/m8xlnit3suoc4gs0k8go4gw8s4080c>

Приложение 5. Конспект НОД «Перелетные птицы» (занятия 6-7).

Конспект НОД по конструированию с использованием конструктора LEGO WeDo в подготовительной группе.

Тема: «Перелетные птицы»

Цель: закрепить представления детей о перелетных птицах, выяснить, почему их так называют. Расширить и активизировать словарь по теме. Развить у детей познавательные интересы. Знакомство с ременной передачей.

Задачи:

Образовательные: обобщить и закрепить представления о перелетных птицах, их образе жизни, развивать умение отвечать на вопросы, усвоить понятие ременной передачи.

Развивающие: развивать активный и пассивный словарь; развивать мелкую моторику, развивать высшие психические функции – внимание, словесно-логическое и творческое мышление, развивать умение программировать заданное поведение модели, развивать инициативу, творчество в познавательной деятельности, навыки работы на интерактивном оборудовании.

Воспитательные: воспитывать интерес и бережное отношение к природе, к пернатым друзьям, способствовать формированию положительной самооценки, уверенности в себе, осознанию роста своих достижений, самоконтроля, совершенствовать умение планировать работу, договариваться о распределении обязанностей в небольшой подгруппе, согласовывать свои действия, оценивать результат.

Словарная работа: перелетные (журавли, грачи, утки, гуси, ласточка, скворец...), ременная передача, шкив, ремень, перекрестная ременная передача.

Оборудование: картины с изображением птиц, интерактивная доска, ноутбук, конструкторы LEGO WeDo.

Предварительная работа: наблюдение в природе за птицами, слушание музыкальных композиций с голосами птиц, беседа с детьми, отгадывание загадок, чтение художественной литературы, изучение названия деталей конструктора.

Ход НОД:

1. Организационный момент. Введение в тему

ВОСПИТАТЕЛЬ. Какое сейчас время года?

ДЕТИ. Осень.

ВОСПИТАТЕЛЬ. По каким приметам вы узнаете, что наступила осень?

ДЕТИ. Ответы детей. (День становится короче, ночь длиннее. Листья опадают. Часто идут дожди. Перелетные птицы улетают в теплые края).

ВОСПИТАТЕЛЬ. Вы правильно сказали, что улетают птицы. И сегодня мы с вами поговорим о птицах, которые от нас улетают.

Ребята, как вы думаете, почему птицы улетают именно осенью?

ДЕТИ. Потому что становится холодно, нечего кушать.

ВОСПИТАТЕЛЬ. Правильно. И самое главное то, что нет корма для жизни.

ЗРИТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА «Сорока».

Длиннохвостая сорока

Хлопотунья белобока.

По лесу летает

Вести собирает.

Вправо-влево, вправо-влево -проследить глазами за движением

Все летает то и дело.

птицы «далеко - близко» 6- 8 раз;

С веточки на веточку

Отлетает чуточку.

-движение глаз вправо-влево 6-8 раз;

Вверх и вниз, верх и вниз.

-движение глазами вверх вниз 6-8 раз

Лишь смотреть ты не ленись.

Затрещит и застрекочет,

-проследить глазами по кругу в одну и другую сторону;

Будто кто ее щекочет.

- поморгать и зажмурить глаза.

Ну, сорока – егоза,

Мы зажмурили глаза.

Поскорей улетай

Ты нам больше не мешай.

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА «Четвертый лишний»

Грач, ласточка, воробей скворец. Кто лишний? – воробей, так как он зимующая птица.

Голубь, ласточка, скворец, лебедь. Кто лишний? – голубь, так как он зимующая птица.

Кукушка, лебедь, снегирь, утка.

Ворона, воробей, голубь, скворец.

ПАЛЬЧИКОВАЯ ГИМНАСТИКА «Птичья Кормушка»

Мы построили кормушки

В них насыпали зерно

Для голодных птиц зимою

Очень вкусное оно

Прилетайте к нам синицы,

Голубь, клест и воробей.

И, конечно, ждем мы в гости

Красногрудых снегирей.

КОНСТРУИРОВАНИЕ

-Предлагаю вам собрать модель, следуя пошаговым инструкциям. Но перед этим вспомним правила работы в группе:

Что нельзя делать:

- брать детали конструктора в рот

- раскидывать детали

- нажимать на клавиши компьютера без разрешения

Что можно делать:

- собирать модель по очереди
- распределять обязанности

1. Думай, слушай, высказывайся.
2. Уважай мнение других.
3. Советуйся с группой
4. Распределите обязанности
6. Не жди подсказки.

Работа в группах

Физкультминутка: Скачет шустрая синица

Скачет шустрая синица, (Прыжки на месте на двух ногах.)

Ей на месте не сидится, (Прыжки на месте на левой ноге.)

Прыг-скок, прыг-скок, (Прыжки на месте на правой ноге.)

Завертелась, как волчок. (Кружимся на месте.)

Вот присела на минутку, (Присели.)

Почесала клювом грудку, (Встали, наклоны головы влево-вправо.)

И с дорожки — на плетень, (Прыжки на месте на левой ноге.)

Тири-тири, (Прыжки на месте на правой ноге.)

Тень-тень-тень! (Прыжки на месте на двух ногах.)

Программирование

- Для того, чтобы наша модель двигалась, нужно её запрограммировать.

1 шаг:- начало

2 шаг – мотор против часовой стрелки или по часовой стрелке

3 шаг – музыка. Звук птиц. Это номер 19

4 шаг – выключить мотор.

Подключите Лего – коммутатор к ноутбуку через USB вход. Откройте программу Лего и создайте программу для нашей модели перетаскиванием с палитры на рабочий стол.

Выполните программу.

Каким образом сделать так, чтобы птицы двигались навстречу друг другу (надо перекрестить ремень)

Испытание модели.

Нажмите на Блок «Начало» (желтая стрелка) чтобы запустить программу.

Нажмите кнопку Стоп (красный квадрат), чтобы остановить выполнение программы и работу мотора.

РЕФЛЕКСИЯ

- Вспомнить о чём говорили?
- Что интересного вы узнали сегодня?
- Что понравилось? Запомнилось?
- Как перелетные птицы находят дорогу в теплые края и обратно к нам?
- Как работает ременная передача?

Приложение 6. Конспект НОД «Зимующие птицы» (занятия 8-9).

Конспект НОД по конструированию с использованием конструктора LEGO WeDo в подготовительной группе.

Тема: «Зимующие птицы»

Цель: закрепить представления детей о зимующих птицах, выяснить, почему их так называют. Расширить и активизировать словарь по теме. Развить у детей познавательные интересы. Знакомство с рычажным механизмом.

Задачи:

Образовательные: обобщить и закрепить представления о зимующих птицах, их образе жизни, развивать умение отвечать на вопросы, усвоить понятие рычажного механизма.

Развивающие: развивать активный и пассивный словарь; развивать мелкую моторику, развивать высшие психические функции – внимание, словесно-логическое и творческое мышление, развивать умение программировать заданное поведение модели, развивать инициативу, творчество в познавательной деятельности, навыки работы на интерактивном оборудовании.

Воспитательные: воспитывать интерес и бережное отношение к природе, к пернатым друзьям, способствовать формированию положительной самооценки, уверенности в себе, осознанию роста своих достижений, самоконтроля, совершенствовать умение планировать работу, договариваться о распределении обязанностей в небольшой подгруппе, согласовывать свои действия, оценивать результат.

Словарная работа: зимующие птицы (воробей, сорока, ворона, синица, голубь, снегирь, ...), рычажный механизм, датчики наклона и расстояния.

Оборудование: картины с изображением птиц, интерактивная доска, ноутбук, конструкторы LEGO WeDo.

Предварительная работа: наблюдение в природе за птицами, слушание музыкальных композиций с голосами птиц, беседа с детьми, отгадывание загадок, чтение художественной литературы, изучение названия деталей конструктора.

Ход НОД:

1. Организационный момент. Введение в тему

ВОСПИТАТЕЛЬ. Какое сейчас время года?

ДЕТИ. Зима.

ВОСПИТАТЕЛЬ. По каким приметам вы узнаете, что наступила зима?

ДЕТИ. Ответы детей. (Много снега, короткий день и длинная ночь, холодно).

ВОСПИТАТЕЛЬ. Вы правильно сказали, А как живут птицы, которые не улетели в теплые края, то есть зимующие.

ДЕТИ. Им холодно, они ищут пищу рядом с человеком.

ВОСПИТАТЕЛЬ. Правильно, ребята, и мы можем им помочь. А как?

ДЕТИ. Мы можем их подкармливать в кормушки.

ЗРИТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА «Сорока».

Длиннохвостая сорока

Хлопотунья белобока.

По лесу летает

Вести собирает.

Вправо-влево, вправо-влево - проследить глазами за движением

Все летает то и дело.

птицы «далеко - близко» 6- 8 раз;

С веточки на веточку

Отлетает чуточку.

- движение глаз вправо-влево 6-8 раз;

Вверх и вниз, верх и вниз.

- движение глазами вверх вниз 6-8 раз

Лишь смотреть ты не ленись.

Затрещит и застрекочет,

- проследить глазами по кругу в одну и другую сторону;

Будто кто ее щекочет.

- поморгать и зажмурить глаза.

Ну, сорока – егоза,

Мы зажмурили глаза.

Поскорей улетай

Ты нам больше не мешай.

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА «Четвертый лишний»

Ворона, воробей, голубь, скворец.

Скворец, грач, утка, синица.

Журавль, аист, снегирь, лебедь.

Гусь, ворона, грач, кукушка.

ПАЛЬЧИКОВАЯ ГИМНАСТИКА «Птичья Кормушка»

Мы построили кормушки

В них насыпали зерно

Для голодных птиц зимою

Очень вкусное оно

Прилетайте к нам синицы,

Голубь, клест и воробей.

И, конечно, ждем мы в гости

Красногрудых снегирей.

КОНСТРУИРОВАНИЕ

- Предлагаю вам собрать модель, следуя пошаговым инструкциям. Но перед этим вспомним правила работы в группе:

Что нельзя делать:

- брать детали конструктора в рот

- раскидывать детали

- нажимать на клавиши компьютера без разрешения

Что можно делать:

- собирать модель по очереди

- распределять обязанности

1. Думай, слушай, высказывайся.
2. Уважай мнение других.
3. Советуйся с группой
4. Распределите обязанности
6. Не жди подсказки.

Работа в группах

Физкультминутка: Скачет шустрая синица

Скачет шустрая синица, (Прыжки на месте на двух ногах.)

Ей на месте не сидится, (Прыжки на месте на левой ноге.)

Прыг-скок, прыг-скок, (Прыжки на месте на правой ноге.)

Завертелась, как волчок. (Кружимся на месте.)

Вот присела на минутку, (Присели.)

Почесала клювом грудку, (Встали, наклоны головы влево-вправо.)

И с дорожки — на плетень, (Прыжки на месте на левой ноге.)

Тири-тири, (Прыжки на месте на правой ноге.)

Тень-тень-тень! (Прыжки на месте на двух ногах.)

Программирование

- Для того, чтобы наша модель двигалась, нужно её запрограммировать.

1 шаг:- начало

2 шаг – обратите внимание, что в этой модели нет мотора. Механическую энергию создаете вы сами. Зато в этой модели используются одновременно датчики наклона и расстояния.

3 шаг – кнопка ждать, пока датчик наклона не зафиксирует необходимое состояние

4 шаг – музыка. Звук порхающих крыльев. Это номер 18.

Чтобы звук воспроизводился каждый раз, как наклоняется птица, необходимо поставить блок.

Подключите Лего – коммутатор к ноутбуку через USB вход. Откройте программу Лего и создайте программу для нашей модели перетаскиванием с палитры на рабочий стол. Выполните программу.

Испытание модели.

Нажмите на Блок «Начало» (желтая стрелка) чтобы запустить программу.

Нажмите кнопку Стоп (красный квадрат), чтобы остановить выполнение программы и работу мотора.

РЕФЛЕКСИЯ

- Вспомнить о чём говорили?
- Что интересного вы узнали сегодня?
- Что понравилось? Запомнилось?
- Как перелетные птицы находят дорогу в теплые края и обратно к нам?
- Как работает рычажный механизм?

Приложение 7. Конспект НОД «Животные жарких стран» (занятия 10-11).

Цикл занятий по конструированию с использованием конструктора LEGO WeDo
ПервоРобот
в подготовительной группе
седьмое занятие

Конспект НОД по теме:
«Животные жарких стран»

Цель: заложить основы формирования навыков конструирования и программирования с использованием конструктора «ПервоРобот ЛЕГО WeDo». Развить у детей познавательные интересы.

Задачи:

Образовательные: изучить принцип действия рычагов; формировать умения работать по предложенным инструкциям; продолжать знакомить с начальными представлениями механики; воспитывать умение пользоваться одним набором деталей; познакомить с возможностью модификации конструкции модели путём изменения кулачкового механизма с целью изменения ритма движений рычагов; актуализировать понимание зависимости строения живых организмов от среды обитания.

Развивающие: развивать активный и пассивный словарь; развивать мелкую моторику, развивать высшие психические функции – внимание, словесно-логическое и творческое мышление, развивать инициативу, творчество в познавательной деятельности.

Воспитательные: создать условия для воспитания интереса к конструированию, способствовать формированию положительной самооценки, уверенности в себе, умения работы в группе, ответственного отношения к оборудованию.

Словарная работа: модель, рычаги, кулачковый механизм, программирование работы модели.

Оборудование: презентация, интерактивная доска, ноутбук, детали конструктора «ПервоРобот ЛЕГО WeDo».

Предварительная работа: конструирование в непосредственной образовательной и свободной деятельности с использованием разных конструкторов, изучение названия деталей конструктора «ПервоРобот ЛЕГО WeDo».

Ход НОД:

1. Организационный момент. Введение в тему

ВОСПИТАТЕЛЬ. Здравствуйте, ребята. Сегодня мы вспомним с вами животных, живущих в жарких странах.

2. Основная часть.

ВОСПИТАТЕЛЬ. Ребята, какие страны мы называем жаркие.

ДЕТИ. Страны, где всегда тепло, много солнца. Там есть пустыни, саванны, джунгли.

ВОСПИТАТЕЛЬ. Правильно, ребята. Там очень тепло, но места, где обитают животные разные. Кто-то живет в пустыне, где мало растений и нет воды; кто-то в саванне, где высокие деревья; кто-то в джунглях, где непроходимые заросли.

Предлагаю вам сыграть в игру «Кто это?»

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА «Кто это?» (на интерактивной доске)

Дети по части тела определяют, что за животное изображено.

1. Лев

Льва очень трудно рассмотреть в саванне. Цвет шерсти позволяет ему быть незамеченным среди желтой, сухой травы. Почему льву важно быть незаметным? *(ответы детей)*

Он Хищник. На охоту ходят, как правило, Львицы. Они более подвижны. Нападают, главным образом, на больных животных. Уничтожая их, они оберегают здоровых животных от болезней. Их добычей чаще всего становятся зебры, антилопы, газели. После удачной охоты сначала, как правило, едят львы, затем львицы и, наконец, львята. Львы не дают травоядным размножаться в большом количестве, спасая растительный мир от полного уничтожения.

2. Зебра

Кочуют зебры табунами, обычно состоящими из нескольких семей (4-7 голов). Узнают друг друга по рисунку, он у каждой зебры свой, как у человека отпечатки пальцев. Держаться вместе, поэтому чувствуют себя в большей безопасности. Как вы думаете, почему? *(Ответы)* Чем больше глаз, тем больше шансов вовремя обнаружить врага.

3. Жираф

Жираф - самое высокое животное на земле. Высота его 6 метров, хотя туловище не больше туловища лошади. У него длинные ноги и шея. Голова у жирафа небольшая, с двумя маленькими рожками. Едят жирафы не траву, а листья с верхушек деревьев. Особенно любят они лакомиться акацией. Пасутся жирафы рано утром или вечером. Почему? *(Ответы детей)* Спасаются от зноя. Спят эти великаны очень мало и стоя, а если ложатся отдохнуть, то ненадолго.

Рядом с жирафом часто пасутся зебры, антилопы, газели, страусы. Как вы думаете, чем привлекает их жираф? *(ответы детей)*

Высокий рост, чуткие уши и зоркие глаза помогают ему увидеть приближающегося хищника и объявить всем тревогу. Глаза у жирафа расположены так, что, не поворачивая голову, он видит все вокруг.

4. Слон

Слон - самое могучее и сильное животное. А что же самое удивительное у слона? *(хобот)* А зачем он нужен? *(Ответ детей)*

Он собирает листья, плоды, проявляет нежность, защищает от врагов, пьет. Семья у слона очень большая. Где численность слонов чрезмерно возрастает, существует опасность нанести природе ущерб, ведь большому слону каждый день требуется полтонны травы.

5. Верблюд

Верблюд - хорошо приспособлен для жизни в пустыне. За день он может пройти 80км и нести груз 500кг. Длинная густая шерсть защищает тело верблюда от палящих солнечных лучей. Песок такой горячий, что обжигает ноги. Ноги верблюда защищены большими мозолистыми наростами – копытами. Они очень широкие, поэтому верблюду удобно шагать по глубокому песку. Когда ветер в Сахаре поднимает песок, становится трудно дышать, и ноздри у верблюда могут закрываться с помощью мускулов, как дверцы. И уши у верблюда устроены так, что песок не набивается в них. Они маленькие и заросшие волосками. Пищи в пустыне мало, и верблюд обходится колючими кустарниками, которые другие обитатели не едят. Перед тем, как отправиться в путь, хозяин дает верблюду много воды и корма.

Ребята, а что самое замечательное у верблюда? *(Горб)*

Верно! В горбах накапливается жир и вода, которые, будут они расходовать в переходах по пустыне. Чем выше горбы, тем дольше может верблюд обходиться без пищи и воды. В

конце путешествия, когда жировые запасы будут израсходованы, верблюжьи горбы обвиснут и будут дрябло болтаться.

Люди используют в пищу молоко, а из шерсти изготавливают одежду.

б. Обезьяны

В данном случае горилла. Гориллы вовсе не лютые звери. Они питаются растениями. Большую часть времени они играют и ищут пищу. Когда существует опасность, они бьют себя в грудь. Покажите, как они это делают (Дети имитируют поведение животных) Противник убегает. Такое поведение отпугивает непрошенных гостей.

ВОСПИТАТЕЛЬ. Вот, ребята мы с вами вспомнили некоторых животных жарких стран. У каждого из них есть какая-то особенность в строении тела. Так у жирафа длинная шея, чтобы дотягиваться до высоких деревьев; у верблюда – горбы, чтобы запастись водой для длительных переходов по пустыне; у льва – неприметная окраска, чтобы подобраться к добыче как можно ближе; у обезьян цепкие руки, чтобы цепляться за ветки и передвигаться по деревьям. Все это потому, что в природе все не случайно, все эти особенности помогают животным выжить в среде их обитания.

ЗРИТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА.

«Лимпопо» (по технологии В. Базарного).

А в Африке, а в Африке,
На черной Лимпопо,
Сидит и плачет в Африке
Печальный Гиппопо.

*Сидят по-турецки, медленно, в
ритме стихотворения двигают
зрачками слева направо.*

Он в Африке, он в Африке.

Переводят взгляд вверх-вниз.

Под пальмою сидит

И на море из Африки

Без отдыха глядит:

Не едет ли в кораблике

Доктор Айболит?

Но вот, поглядите, какая-то птица
Все ближе и ближе по воздуху мчится.

*Складывают пальцы трубочкой и
смотрят в «трубу» сначала
правым глазом, потом левым.*

На птице, глядите, сидит Айболит

И шляпою машет и громко кричит

«Да здравствует милая Африка!»

ВОСПИТАТЕЛЬ. Ребята, прежде чем мы начнем собирать модель, нам необходимо разработать пальчики, так как детали конструктора мелкие. А для этого мы можем сделать пальчиковую гимнастику.

ПАЛЬЧИКОВАЯ ГИМНАСТИКА

«Обезьяны»

Там, где с деревьев свисают лианы, (пальцы раздвигают в стороны)

Разные в джунглях живут обезьяны: (сжимают и разжимают пальцы)

Лазают там шимпанзе, павианы, (загибают поочередно пальцы)

Есть и гориллы, и орангутаны.

КОНСТРУИРОВАНИЕ

- Предлагаю вам собрать модель, следуя пошаговым инструкциям. Но перед этим вспомним правила работы в группе и технику безопасности при работе с конструктором:

Что нельзя делать:

- брать детали конструктора в рот

- раскидывать детали

- нажимать на клавиши компьютера без разрешения

Что можно делать:

- собирать модель по очереди
- распределять обязанности

1. Думай, слушай, высказывайся.
2. Уважай мнение других.
3. Советуйся с группой
4. Распределите обязанности
6. Не жди подсказки.

РАБОТА В ГРУППАХ (обращаем внимание на названия деталей, особенно новых, впервые вводимых).

ВОСПИТАТЕЛЬ. Ребята, мы с вами очень хорошо поработали. Перед программированием нашей модели предлагаю сделать небольшую разминку.

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА Танец по музыку из фильма «Про красную шапочку»

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

- Для того, чтобы наша модель двигалась, нужно её запрограммировать.

Программируем согласно предложенному алгоритму.

Подключите Лего – коммутатор к ноутбуку через USB вход. Откройте программу Лего и создайте программу для нашей модели перетаскиванием с палитры на рабочий стол. Выполните программу.

ИСПЫТАНИЕ МОДЕЛИ

Нажмите на Блок «Начало» (желтая стрелка) чтобы запустить программу.

Нажмите кнопку Стоп (красный квадрат), чтобы остановить выполнение программы и работу мотора.

3. Рефлексия.

Ребята на этом наше занятие подошло к концу. Вы очень хорошо сегодня поработали.

- Что нового вы сегодня узнали?
- Что из занятия вам больше всего понравилось?
- Что запомнилось?

Ответы детей.

Список источников:

«ПервоРобот ЛЕГО WeDo». Книга для учителя.//

<https://s.siteapi.org/77d87238abee36b/docs/m8xlnit3suoc4gs0k8go4gw8s4080c>

Приложение 8. Конспект НОД «Хищники» (занятия 12-13).

Цикл занятий по конструированию с использованием конструктора LEGO WeDo
ПервоРобот в подготовительной группе
восьмое занятие

Конспект НОД по теме:
«Хищники»

Цель: закрепление представлений детей о хищных и травоядных животных. Углубление знаний о ременной передаче, знакомство с системой зубчатых колес и шкивов.

Задачи:

Образовательные: обобщить и закрепить представления о хищных и травоядных животных Африки, их образе жизни, развивать умение отвечать на вопросы, закрепить знание о ременной передаче, познакомить с системой зубчатых колес и шкивов.

Развивающие: развивать активный и пассивный словарь; развивать мелкую моторику, развивать высшие психические функции – внимание, словесно-логическое и творческое мышление, развивать умение программировать заданное поведение модели, развивать инициативу, творчество в познавательной деятельности, навыки работы на интерактивном оборудовании.

Воспитательные: воспитывать интерес и бережное отношение к природе, формировать желание исследовать особенности жизни на других континентах, способствовать формированию положительной самооценки, уверенности в себе, осознанию роста своих достижений, самоконтроля, совершенствовать умение планировать работу, договариваться о распределении обязанностей в небольшой подгруппе, согласовывать свои действия, оценивать результат.

Словарная работа: хищные (лев, гепард, крокодил...) животные, травоядные (зебра, жираф, антилопа ...) животные, ременная передача, шкив, ремень, система шкивов и зубчатых колес, датчик расстояния.

Оборудование: флипчарт с заданиями, интерактивная доска, ноутбук, конструкторы LEGO WeDo.

Предварительная работа: знакомство с глобусом, картой Африки, беседа с детьми о влиянии климата на внешние особенности животных, отгадывание загадок, чтение художественной литературы, постройка макета саванны, изучение названия деталей конструктора.

Ход НОД:

Звучит песня «Красной шапочки» на сл. А.Рыбникова

Если долго, долго, долго,
Если долго по дорожке,
Если долго по тропинке
Топать, ехать и бежать,
То, пожалуй, то, конечно,
То, наверно, верно, верно,
То, возможно, можно, можно,

Можно в Африку прийти.
(Дети выполняют под музыку движения танца)

ВОСПИТАТЕЛЬ: Ребята куда мы с вами попали?

ДЕТИ: В Африку.

ВОСПИТАТЕЛЬ: Правильно, ребята. Посмотрите, кто здесь есть.

ЗРИТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА (смотрим только глазами, голову не поворачиваем):

Посмотрите, ребята, это жираф. Какая у него длинная шея. (глаза наверх)
А какие у него красивые копыта. (глаза вниз)
А кто же здесь? Это змея. Какая длинная. (глаза влево, вправо)
И вдруг из-за акации выходит большой слон. (круговые движения глазами)

ВОСПИТАТЕЛЬ: Ну, вот мы и размяли глаза. Предлагаю вам решить загадки.

«4-й ЛИШНИЙ»

1. Слон, лев, жираф, белый медведь. (белый медведь – живет на севере)
2. Страус, зебра, обезьяна, лев. (страус – это птица)
3. Зебра, слон, крокодил, жираф. (крокодил – хищник)

ВОСПИТАТЕЛЬ: Ребята, каких хищных животных вы можете назвать.

ДЕТИ: ответы

ВОСПИТАТЕЛЬ: А какие животные относятся к травоядным.

ДЕТИ: ответы

ВОСПИТАТЕЛЬ: Ребята, как вы думаете, могут ли травоядные существовать без хищников.

ДЕТИ: ответы

ВОСПИТАТЕЛЬ: подводит итоги, обобщает ответы.

Ой, ребята, посмотрите на доску, а крокодил-то остался один. Ему очень грустно. Давайте поможем ему. Что мы можем сделать?

ДЕТИ: Развеселить. Найти друга. Сделать друга.

ВОСПИТАТЕЛЬ: Очень хорошо, ребята, сейчас мы сделаем друга крокодилу из конструктора. Но перед тем, как начать, надо пальцы нам размять.

ПАЛЬЧИКОВАЯ ГИМНАСТИКА

В жарких странах.

Если в жаркую страну

Я случайно попаду,

То увижу там шакала,

Сжимать – разжимать пальцы в кулаки.

Соединить все пальцы обеих рук с большими, образуя

	«бинокль», поднести к глазам.
Зебру и гиппопотама,	Разогнуть большой и указательный пальцы правой руки.
Обезьяну, тигра, льва,	Разогнуть средний, безымянный пальцы и мизинец правой руки.
Крокодила и слона.	Разогнуть большой и указательный пальцы левой руки.
Хорошо живется им -	Разогнуть средний, безымянный пальцы и мизинец левой руки.
Не бывает снежных зим.	Хлопнуть в ладоши, развести руки в стороны.

КОНСТРУИРОВАНИЕ

-Предлагаю вам собрать модель «Крокодил», следуя пошаговым инструкциям. Но перед этим вспомним правила работы в группе:

Что нельзя делать:

- брать детали конструктора в рот
- раскидывать детали
- нажимать на клавиши компьютера без разрешения

Что можно делать:

- собирать модель по очереди
- распределять обязанности

1. Думай, слушай, высказывайся.
2. Уважай мнение других.
3. Советуйся с группой
4. Распределите обязанности
6. Не жди подсказки.

Работа в группах

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

«Жирафы и слоны»

У жирафов пятна, пятна, пятна,
пятнышки везде.

У жирафов пятна, пятна, пятна,
пятнышки везде:

Ребенок хлопает ладошками по всему телу.

На лбу, ушах, на шее, на локтях,

На носах, на животах, на коленях
и носах.

Обоими указательными пальцами ребенок
дотрагивается до соответствующих частей тела.

У слонов есть складки, складки,
складки, складочки везде.

У слонов есть складки, складки,
складки, складочки везде:

На лбу, ушах, на шее, на локтях,

Ребенок аккуратно щипает себя, как бы собирая
складки.

На носах, на животах, на коленях

и носах.

А у зебры есть полоски, есть
полосочки везде.

Обоими указательными пальцами ребенок
дотрагивается до соответствующих частей тела.

На лбу, ушах, на шее, на локтях,

На носах, на животах, на коленях
и носах.

Ребенок ребром ладони гладит себя по
соответствующим частям тела.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

- Для того, чтобы наша модель двигалась, нужно её запрограммировать.

1 шаг:- начало

2 шаг – мотор против часовой стрелки

3 шаг – музыка. Хруст. Это номер 17

4 шаг – мотор по часовой стрелке

5 шаг – время работы мотора.

Подключите Лего – коммутатор к ноутбуку через USB вход. Откройте программу Лего и создайте программу для нашей модели перетаскиванием с палитры на рабочий стол. Выполните программу.

Каким образом сделать так, чтобы крокодил открывал пасть при попадании еды (надо присоединить датчик расстояния)

Испытание модели.

Нажмите на Блок «Начало» (желтая стрелка) чтобы запустить программу.

Нажмите кнопку Стоп (красный квадрат), чтобы остановить выполнение программы и работу мотора.

РЕФЛЕКСИЯ

- Вспомните о чём говорили?
- Что интересного вы узнали сегодня?
- Что понравилось? Запомнилось?
- Каких животных называют «хищники»?
- Как работает ременная передача?