

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ГОРОДА МОСКВЫ
“НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕОТЛОЖНОЙ ДЕТСКОЙ
ХИРУРГИИ И ТРАВМАТОЛОГИИ” ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ГОРОДА МОСКВЫ

**ПРОГРАММА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
“МОЙ ПОМОЩНИК- РОБОТ”**

Москва, 2022г.

Пояснительная записка

Образовательный модуль рассчитан на детей в возрасте от 4 до 15 лет, находящихся на санаторном этапе реабилитации на протяжении 14 дней.

Цель образовательного модуля: активизация познавательного интереса к новым формам деятельности.

Задачи образовательного модуля:

- формирование у детей мотивации к ведущей деятельности;
- создание благоприятных условий для межличностного взаимодействия;
- развитие инициативности, самостоятельности и творческих способностей детей.

Планируемые результаты:

- уметь отвечать на вопросы об изученном;
- знать и иметь представления об окружающем мире;
- уметь выполнять последовательные инструкции в коллективной работе в разных видах деятельности;
- иметь представления о современных научных тенденциях;
- проявлять инициативность в коллективных видах деятельности.

Реализация образовательного модуля обеспечивается на основе нескольких форм организации деятельности детей: различные виды игр, взаимодействие и общение детей и взрослых между собой, проекты различной направленности.

Программа адресована воспитателям, участвующим в процессе реабилитации детей на санаторном этапе, а также специалистам психолого-педагогической службы (психологам и логопедам).

Содержание образовательного модуля

День	Содержание	Возраст	Оборудование
1 день День знакомства	1. Игра-знакомство в группе	3-8 лет Игра в группе «Я вижу»	Оборудование не требуется
		9-12 лет Игра «Одним словом»	Настольная игра «Одним словом»
		13-16 лет Игра «Мафия»	Набор для игры в мафию
2 Роботы и мы	1. Беседа на тему «Роботы и мы» 2. Игра	3-5 лет Пазл «Робот»	Пазлы с изображениями роботов
		6-8 лет Игра памяти «Роботы»	Настольная игра «Мемо Роботы»
		9-16 лет Игра «Крокодил»	Карточки с понятиями, связанными с робототехникой
3 день Роботы и мы (продолжение)	1. Закрепление материала по теме «Роботы и мы» 2. Создание робота по образцу	3-16 лет Продуктивные виды деятельности: создание поделки «Робот» по образцу	Фломастеры, краски, бумага, картон, клей
4 день История робототехники	1. Беседа на тему «История робототехники» 2. Коллективная игра	3-8 лет Игра «Угадай кто»	Пазлы/лабиринты с изображением робототехники
		9-16 лет Викторина «Роботы и мы»	Игра-презентация «Роботы и мы»
5 день Мой помощник робот	1. Беседа на тему «Мой помощник-робот» 2. Продуктивные виды деятельности: создание собственного робота	3-8 лет Раскрашивание/лепка 6-8 лет	Фломастеры, краски, бумага, Пластилин, подставка
		9-16 лет Рисунок (плакат)	Фломастеры/карандаши, краска, ватман
6 день 10 самых необычных роботов	1. Беседа на тему «10 самых необычных роботов» 2. Продуктивные виды деятельности (продолжение): создание собственного робота	3-8 лет Раскрашивание/лепка	Фломастеры, краски, бумага, Пластилин, подставка
		9-16 лет Рисунок (плакат)	Фломастеры/карандаши, краска, ватман
7 день Роботы-профессионалы	1. Беседа на тему «Роботы-профессионалы» 2. Игра	3-8 лет Подвижная игра «Замри»	Оборудование не требуется
		9-12 лет Подвижная игра «Повтори движения»	Оборудование не требуется
		13-16 лет Подвижная игра «Я выбираю»	Карточки с действиями, мягкий мяч

8 день Повторение пройденного материала в коллективных видах деятельности	1. Викторина	3-16 лет	Игра-презентация «Удивительные изобретения, которые придумали дети»
9 День Роботы в космосе	1. Беседа на тему «Роботы и космос» 2. Просмотр мультфильма о роботах	3-16 лет	Обучающее видео «Полезные роботы»
10 день Роботы в космосе (продолжение)	1. Закрепление материала по теме «Роботы и космос» 2. Квесты по теме	3-8 лет Участие в квесте «Роботы и космос»	Карта заданий
		9-16 лет Участие в квесте «Роботы и космос»	Карта заданий
11 день Начало проекта «Самый нужный робот»	1. Беседа на тему «Глобальные проблемы человечества» 2. Разделение на группы, обсуждение и изготовление проекта в группах	3-5 лет Участие в коллективном проекте «Самый нужный робот»: изготовление робота	Бумага, цветная бумага, картон, клей, пластилин, фломастеры/карандаши
		6-8 лет Участие в коллективном проекте «Самый нужный робот»: изготовление робота	
		9-12 лет Участие в коллективном проекте «Самый нужный робот»: изготовление робота	
		13-16 лет Участие в коллективном проекте «Самый нужный робот»: изготовление робота	
12 день Завершение проекта «Самый нужный робот»	1. Дискуссия на тему «Глобальные проблемы человечества» 2. Подготовка к защите проекта	3-5 лет Участие в коллективном проекте «Самый нужный робот», подготовка презентации проекта	Бумага, цветная бумага, картон, клей, пластилин, фломастеры/карандаши
		6-8 лет Участие в коллективном проекте «Самый нужный робот», подготовка презентации проекта	
		9-12 лет Участие в коллективном проекте «Самый нужный робот», подготовка презентации проекта	

		13-16 лет Участие в коллективном проекте «Самый нужный робот», подготовка презентации проекта	
13 день Заключительный день, подведение итогов	1. Защита проекта «Самый нужный робот»	3-16 лет	Продукт коллективного проекта «Самый нужный робот»

1 день

Игра- знакомство в группе

Общая цель на все возрастные группы: познакомить и объединить детей в группе.

От 3 до 8 лет игра в группе «Я вижу»

Ход игры: воспитатель или ребенок загадывает предмет, который находится рядом или вдали. Обязательное условие – он должен быть виден. Далее этот предмет нужно описать так, чтобы его было сложно, но реально отгадать.

От 9 до 12 лет игра «Одним словом»

Ход игры: воспитатель предлагает на свое усмотрение 5 слов одной категории, ребенок должен обобщить все слова одним словом. Например, молоток, пила, отвертка, гаечный ключ, дрель – инструменты.

От 13 до 16 лет игра «Мафия»

Ход игры: ведущий раздает карты, дети запоминают свою роль, закрывают глаза, один человек выбывает, после этого все участники открывают глаза и обсуждают, кто мог исключить человека из игры. Считается, что выиграли мирные жители если разоблачены все игроки – с карточкой- мафия.

2 день

1. Беседа на тему «Роботы и мы»

С чем ассоциируется у вас понятие о робототехнике?

В современном мире, роботы – довольно востребованы. Их используют в абсолютно различных сферах жизни, о которых многие могут даже не догадываться.

Все считают, что роботы — это изобретение 21 века. Но это очень большое заблуждение. Первый робот появился аж в 18 веке. И "отцом-изобретателем" этих машин стал инженер Пьер Жак-Дро. Он вызвал настоящий фурор своими изобретениями.

Первой его работой стал робот, выполняющий роль музыканта. Это была кукла женского пола, которая умела двигать руками и глазами и играть на мини-

органе мелодию. Вторым роботом стал автоматон-художник, который карандашом мог нарисовать 5 различных рисунков. Рисунки были качественными и очень красивыми. Ведь это были портреты королевских дам.

Венцом творения стал робот каллиграф. Он умел писать короткие текста гусиным пером. Для того чтобы чернила не капали на бумагу, робот встряхивал пером, перед тем как написать какую-либо фразу. Это был самый интересный робот в техническом плане. Для тех времен у него был довольно сложный механизм и множество мелких деталей.

Эти роботы стали настоящим прорывом. Сейчас на них можно посмотреть в швейцарском музее.

Самым удивительным образом роботы спасают человеческие судьбы, а иногда, и жизни. Возможно, вы не догадываетесь, но современные протезы конечностей напрямую связаны с робототехникой. Неподвижные искусственные руки остались в далёком прошлом, нынешние протезы умеют двигать пальчиками. Их управление напрямую связано с электрическими импульсами, передаваемыми телом.

Впрочем, искусственные конечности – не единственная заслуга роботов в медицине. Самые прогрессивные экземпляры умеют проводить высокотехнологичные операции!

Например, мускульные роботы. Это довольно интересное направление робототехники. Мускульные роботы в медицине применяются для стимуляции мышечных клеток. Работают такие микроскопические агрегаты посредством электрических импульсов, которые они передают. Сами роботы представляют собой своего рода хребты, изготовленные из гидрогеля. Они работают по такому же принципу, что и в организме млекопитающих. Например, если речь идет о человеческом теле, то мышцы начинают сокращаться благодаря сухожилиям. В случае с микророботом этот процесс происходит благодаря электрическому заряду.

Робот «Леонардо» в медицине получил особую популярность. Он был создан, чтобы в будущем заменить хирургов. На сегодняшний день этот самостоятельный механизм весом 500 кг, оснащенный четырьмя «руками», способен справляться с огромным количеством задач. Три его конечности оснащены миниатюрными инструментами для выполнения сложнейших операций. На четвертой «руке» находится крошечная видеокамера.

Наверное, ни у кого не возникнет сомнений в том, что космос словно предназначен для обитания роботов. И действительно, если посмотреть на историю освоения космоса, можно увидеть, что большая часть космических исследований легла именно на плечи роботов. Луноход, Марсоход и робот-аватар – наиболее известные из космороботов. На самом деле, их разновидностей достаточно много, все они предназначены для работы в условиях космоса и выполняют действия, которые для человека оказались бы непосильными или крайне опасными.

Кассини-Гюйгенс — автоматический космический аппарат, созданный совместно НАСА, Европейским космическим агентством и Итальянским космическим агентством. Кассини-Гюйгенс предназначен для исследования

планеты Сатурн, колец и спутников. Аппарат состоит из орбитальной станции — искусственного спутника Сатурна Кассини и спускаемого аппарата с автоматической станцией Гюйгенс, предназначенной для посадки на Титан.

Марсоход третьего поколения представляет собой автономную химическую лабораторию в несколько раз больше. Запуск «Кьюриосити» к Марсу состоялся 26 ноября 2011 года, мягкая посадка на поверхность Марса — 6 августа 2012 года. Предполагаемый срок службы на Марсе — один марсианский год (686 земных суток). 400 человек обеспечивает работу Кьюриосити с Земли — 250 учёных и примерно 160 инженеров. «Кьюриосити» запрограммирован каждый год петь себе песню Happy Birthday.

Отлично проявляют себя роботизированные системы в сфере безопасности. Эти роботы первыми обнаруживают пожароопасные ситуации и успешно предотвращают их.

Современные военные учения максимально приближены к условиям реальности, благодаря роботам, имитирующим противника. Роботы для военных учений не отличаются стильным дизайном, но достаточно хорошо имитируют человеческие импульсы и повадки.

Также, роботы способны проводить длительное слежение за объектами, вызывающими подозрение у органов правопорядка.

В конце марта 2019 года в жилом корпусе в Пекине появился робот-охранник, патрулирующий окрестности по ночам. Его разработчики называют свой продукт первым в своем роде — он объединяет функции распознавания лиц, инфракрасные тепловизоры и интерфейс для общения с людьми.

Рост Meibao составляет 1,7 метра, он снабжен камерами, расположенными на «голове» в виде глаз, и большим экраном на груди. Используемое Meibao программное обеспечение представляет собой комбинацию технологий биоидентификации, инерциальной навигационной системы и других приложений, которые могут точно обрабатывать поступающую информацию. Если в охраняемом районе появляются подозрительные лица, Meibao или высокотехнологичные дверные замки с подобными функциями передают сигнал тревоги в полицию.

Невозможно представить себе современные заводы без роботизированной техники. Роботы выполняют множество самых различных операций. В основном — это действия, требующие многократного повторения и высокой точности. Зачастую применение роботов спасает целые отрасли промышленности. Ведь их применение позволяет значительно увеличить производительность труда, освободив при этом человеческие ресурсы для решения более важных задач.

Отлично применимы роботы и в быту. Самые известные из них — газонокосильщик и робот-пылесос.

Поскольку робот-пылесос является устройством автономным, то он обязательно оснащен не только аккумулятором, но и камерой, помогающей ему ориентироваться в помещении, чтобы два раза не убирать одно и то же место.

Робот просто предварительно выстраивает оптимальную карту уборки, опираясь на данные с камеры, затем приступает непосредственно к уборке, по

окончании которой возвращается на место старта, связанное с зарядным устройством.

На борту пылесоса имеются все необходимые датчики (включая гироскоп), позволяющие прибору измерять расстояние до препятствия, оценивать высоту основания мебели над полом (сможет ли он под нее заехать), фиксировать столкновение, определять наличие на месте пылесборника и т.д. Интеллектуальная электроника позволяет роботу нормально ориентироваться среди мебели и стен в процессе работы.

Ну и конечно же, никто не отменял роботов, призванных нести людям радость, развлекая их своими умениями. В большинстве своём, такие роботы представляют мир детских игрушек: всевозможные поющие и танцующие животные, интерактивные игрушки, радиоуправляемые машины и вертолёты. Впрочем, роботы для развлечения взрослых отличаются от детских, разве что, размерами.

Аниматронными называют роботов, построенных с использованием робототехнических технологий и устройств для эмуляции человека или животного, в том числе гигантских размеров, например, динозавров. Такие роботы могут использоваться для увеселения публики в общественных местах, например, в парках развлечения или тематических парках. Их сооружают для съемки кинофильмов, как например для съемок кинофильма "Мир Юрского периода" (Парк Юрского периода - 4, 2015). Возможно использование аниматронных роботов в музеях.

Как видите, современный мир уже невозможно представить себе без применения высоких технологий и роботов. Занятия по робототехнике помогают детям идти в ногу со стремительно развивающимся прогрессом и дают уникальную возможность для участия в улучшении качества жизни.

2. Игра

Общая цель на все возрастные категории: развивать навыки коллективного взаимодействия, творчества и работы, оптимизировать процесс приобщения каждого ребенка к дошкольному коллективу, активизировать процесса социализации среди детей своей возрастной группы.

От 3 до 5 лет пазл «Робот»

Ход проведения: воспитатель предлагает детям возрастной группы от 3 до 5 лет собрать крупный пазл.

От 6 до 8 лет игра мемори «Роботы»

Ход игры: Перемешайте карточки и разложите их картинками вверх 5*5. Запомните расположение парных карточек и переверните их картинкой вниз. Переверните любую пару карточек так, чтобы каждый игрок мог видеть картинки: если картинки на карточках совпадают – заберите их. Продолжайте игру до тех пор, пока находите одинаковые карточки. Если картинки на карточках не совпадают, то верните карточки обратно, и передайте ход

следующему игроку. Выигрывает игрок, набравший максимальное количество парных карточек.

От 9 до 16 лет игра «Крокодил»

Ход игры: воспитатель пишет на листах бумаги размером 3х5 см слово, связанное с роботами и робототехникой. Один из детей выбирает слово в случайном порядке и пытается изобразить то, что написано на листке. Другие участники игры должны отгадать загаданное слово. Изображающий может использовать только мимику, движения и жесты. Изображающий говорить и отвечать на вопросы не может.

3 день

1. Закрепление материала по теме «Роботы и мы»

Цель: закрепить и актуализировать полученные знания.

Ход проведения беседы: воспитатель сажает детей в круг, задает вопросы:

- Каких роботов еще вы знаете?
- Какой робот впечатлил вас больше всего?
- Какой робот был бы полезен человеку?

2. Создание робота по образцу

4 день

1. Беседа на тему «История роботов-игрушек»

Сейчас роботы ассоциируются с высокими технологиями, но так было не всегда. В 1 веке до н.э. был сконструирован автомат Герона для продажи святой воды.

В конце XV века великий художник и изобретатель Леонардо да Винчи для развлечения королевской семьи спроектировал механического рыцаря, облаченного в броню, которого можно назвать первым антропоморфным роботом. Внутри доспехов находился механизм, приводящий в движение искусственного человека при помощи тросов и роликов, и позволявший ему имитировать человеческие движения.

Подробные чертежи этого механизма были найдены в 1950-х годах, но не известно, был ли он собран.

С развитием механики и часового производства в XVI-XVIII вв. стали популярны механические модели живых существ (например, кукла-писец, как в фильме Мартина Скорсезе «Hugo», или поющие заводные птицы в клетках, как в сказке Ганса Кристиана Андерсена). XIX и XX вв. принесли электричество и радио, достижения физики неизмеримо расширили возможности моделирования живых существ. На смену «механическим людям»-андроидам пришли «электромеханические люди»-роботы.

Карел Чапек впервые использует слово «робот» в своей пьесе «Россумские универсальные роботы». В пьесе рассказывалось об обществе, поработённом роботами, которые были созданы, чтобы обслуживать людей (позже на эту тему были созданы «Франкенштейн», «Терминатор», «Матрица» и др.).

В 1932 году в Японии создан первый робот «Лиллипут» — маленькая игрушка, которая умела ходить, размером 15 см. Следом, в конце 1940-х, выходит Atoic Robot Man.

В середине века США старались догнать японцев. В 1954 году корпорация Ideal Toy выпустила робота Роберта, который мог ходить и разговаривать. Следом вышли роботы-игрушки Marvelous Mike, The Robot Dog, Z-Man, Marx Electric Robot и Big Max.

Своеобразные черты поведения кибернетических игрушек придавали им большое сходство с настоящими живыми существами, отличительной особенностью которых является именно умение действовать целесообразно, с учётом окружающей обстановки. Поэтому в дальнейшем подобные устройства, моделирующие поведение живых организмов, стали предметом пристального внимания и изучения учёных-кибернетиков, да и не только учёных.

Энтузиастами в разных странах был изготовлен целый зверинец кибернетических животных: черепахи, лисицы, белки, собаки и пр. В 60-х гг. изготовлением подобных роботов стали увлекаться студенты научных кружков и обществ и просто юные техники. Всё больше таких конструкций появлялось на выставках технического творчества. А потом вдруг выяснилось, что, помимо большой науки и техники, увлечение моделированием живых организмов раскрывает заманчивые перспективы и в иной области — детских игрушек.

В 1999 году компания Sony запускает первую версию AIBO, собаки-робота, которая может учиться, развлекать детей и разговаривать с ними. В 2004 компания Epsom выпускает самого маленького из существующих до того времени робота высотой 7 см и весом всего 10 грамм — робот-вертолёт.

Робот, спроектированный НАСА (2004), имеющий более 84 вариантов программирования — на этом описание в принципе можно заканчивать. Он может перемещаться с разными скоростями (прогуливаться, идти, бежать), двигать руками, самостоятельно перемещаться по дому и общаться с детьми: рассказывать им истории и шутки. В общей сложности у WowWee 90 минут нового материала для разговоров. Управляется пультом.

Детёныш камаразавра ПЛЕО был создан в 2006 году Каледом Чангом, автором нашумевшего в своё время Furby. Чтобы робот двигался и выглядел, как настоящий динозавр, к его созданию была привлечена целая группа учёных. Pleo ведёт себя, как настоящий домашний питомец, главная его особенность — уникальная для каждого экземпляра модель поведения. Вокруг робота развернулось целое сообщество поклонников, которые делятся фотографиями, видео и всяческими новостями из жизни любимых динозавров. Pleo автоматически обновляет программное обеспечение.

Тому умеет разговаривать и выполнять более 200 движений, включая кувырки и танец хула. А когда робот устаёт от слишком активной деятельности он ложится на пол, чтобы немного отдохнуть.

Робот, который создан, чтобы помогать врачам. MEDi запрограммирован на то, чтобы отвлекать детей во время лечебных процедур, принятия лекарств. В основном робот мило болтает, задаёт детям вопросы, ответы на которые занимают достаточно времени, и врач успевает сделать прививку или взять анализ крови. Например: «Какие фильмы ты любишь?». Он может «дать пять», а также рассказывает про то, что лучше делать, чтобы расслабиться во время лечебных процедур — в общем всячески отвлекает от боли, и успешно.

А какие роботы игрушки вы знаете?

2. Коллективная игра

Общая цель на все возрастные категории: развивать навыки коллективного взаимодействия, творчества и работы, оптимизировать процесс приобщения каждого ребенка к дошкольному коллективу, активизировать процесса социализации среди детей своей возрастной группы.

От 3 до 8 лет игра «Угадай кто»

Оборудование: пазлы/лабиринты с изображением роботов-игрушек

Ход игры: воспитатель предлагает детям пройти несложные лабиринты и узнать что нашли роботы или куда они попали пройдя по дорожке.

От 9 до 16 викторина «Роботы и мы»

Оборудование: презентация с викториной на тему «Роботы и мы»

Ход игры: воспитатель делит всю группу на две команды и объясняет правила игры: «Команды отвечают на вопросы по очереди, за каждый верный ответ получают 1 балл. Все вопросы разделены на блоки. Викторина представлена в виде презентации. Победит та команда, которая наберет большее количество баллов!»

5 день

1. Беседа на тему «Мой помощник робот»

Воспитатель сообщает детям, что предстоящие несколько дней будут посвящены теме “Мой помощник-робот”. За эти дни дети будут изготавливать поделки на заданную тему своими руками. Воспитатель беседует с детьми о том, какого робота они хотели бы изготовить своими руками? Чем бы он мог быть полезен людям?

Воспитатель демонстрирует примеры поделок и знакомит детей с необходимыми заготовками.

2. Продуктивные виды деятельности: создание собственного робота

От 3 до 8 лет раскрашивание и лепка

Оборудование: фломастеры, краски, бумага, пластилин, подставка

От 9 до 16 лет рисунок (плакат)

Оборудование: фломастеры/карандаши, краска, ватман

Цель: формировать у детей интерес к продуктивным видам деятельности, формирование познавательного интереса к теме Мой робот помощник через продуктивные виды деятельности.

6 день

1. Беседа на тему «10 самых необычных роботов»

Сегодня мы познакомимся с десятью самыми интересными и удивительными роботами. Может быть вы можете привести несколько примеров?

Итак, первый необычный робот – это EcoBot III.

Он был разработан в лаборатории в Бристоле. Для питания не нужны ни розетки, ни батарейки. Он питается любой органикой. Может самостоятельно находить “топливо” и заправляться и до 7 дней функционировать на одной такой “заправке”.

Второй необычный робот – это робот, играющий в “Камень-ножницы-бумага”.

Ученые из Токио разработали руку, которая играет в “Камень-ножницы-бумага” и выигрывает у человека со 100%-ной гарантией. Достигается это за счет высокоскоростного видения и мгновенного распознавания конфигурации руки.

Далее, японский робот-игрушка, который может тать домашним питомцем. (ChouChou Electric Butterfly) Бабочка будет жить в банке и работать от стандартных батареек. Внешне она очень похожа на живую и ее движения не отличить от движений настоящего насекомого. Чтобы бабочка “ожил”, нужно постучать по крышке банки.

Эстонские инженеры сконструировали манекен, который принимает форму тела человека. Это нужно для того, чтобы облегчить покупки в интернет-магазинах. Указав свои параметры на сайте, на него можно примерять понравившуюся вещь и посмотреть, как она будет сидеть на заказчике. Очень полезно на мой взгляд!

А вот всем известная японская компания Panasonic создала робота мойщика волос. Его система сканирует контуры головы, определяет нужное усилие и количество моющего средства. После чего 16 пальцев массируют кожу головы, нанося и смывая шампунь.

Следующего робота называют Geminoid. Он создан роботистом из страны восходящего солнца, Хироси Исигуро в 2010 году. Профессор создал копию самого себя: он использовал силиконовый каучук, пневмо-приводы, электронику и собственные волосы. У андроида есть функция распознавания голоса. Он умеет воспроизводить интонации создателя, моргает и наклоняет голову так же, как Исигуро. Японский робототехник надеется, что придет время, и машины будут помощниками людей.

Немецкая компания представила оригинальную модель, которую называли BionicANT. Эти муравьи ведут себя так же, как их прототипы, могут работать полностью автономно, выполняя общую задачу. И могут общаться, как настоящие муравьи. Эти насекомые перемещаются, ориентируясь на нанесенные на пол маркеры, которые видны в инфракрасном свете, благодаря оптическому

датчику. Интересно что, большая часть элементов и узлов конструкции была изготовлена при помощи 3 Д принтера.

Итак, переходим дальше. Робот-массажер WheeMe

Робот-массажер WheeMe был разработан израильской компанией. Он весит всего 240 грамм и помещается на ладони. Вибрирующие массажные колесики, изготовленные из силикона, стимулируют нервные окончания. Достаточно поставить его на спину. При помощи датчиков управления он определит границы спины, не будет падать и приступит к главной задаче — доставлять удовольствие владельцу.

Давайте посмотрим, что же у нас на 9-м месте! В 2016 году американская компания представила миру четвероногого друга. SpotMini способен самостоятельно передвигаться, объезжать препятствия, подниматься и спускаться по лестницам и открывать двери. Окружающую обстановку SpotMini видит с помощью 3D-системы обзора. Главная задача этого робота – охранять дом. Создатели уверены, что вскоре он сможет заменить живых охранников.

И последний робот это - автостопщик hitchBOT. Этот странный аппарат был создан группой профессоров и студентов из нескольких канадских университетов в 2014 году, они решили проверить сможет ли робот доверять себя людям. При создании автостопщика использовались экономически не привлекательные предметы домашнего обихода и электроника. Робот успешно проехал через Германию, Канаду и Голландию. Поездка прервалась в США в штате Филадельфия, когда какой-то мужчина взял и полностью его разбил. Этот случай наглядно показывает, что не только людям следует бояться довериться роботам, но и наоборот.

Роботов можно любить, можно бояться и не доверять. Но, как бы мы к ним не относились, эти творения из области фантастики стали нашей реальностью. А мы стали свидетелями развития робототехники от простейших роботов до совершенных андроидов, обладающих искусственным интеллектом. И, если эти умные машины кое в чем заменят людей, то появятся и новые профессии, которые станут очень востребованы в будущем.

Какой робот на ваш взгляд оказался самым необычным? Почему? Какой робот самый полезный из всех?

2. Продуктивные виды деятельности (продолжение): создание собственного робота

7 день

1. Беседа на тему «Роботы-профессионалы»

Вы знали, что по данным аналитиков уже к 2025 году роботы займут до 45% рабочих мест (сегодня этот показатель составляет 10%). В зоне риска оказались таксисты, продавцы, страховые агенты и даже чиновники. Давайте узнаем в каких еще профессиях роботы смогут заменить людей?

Например, существует целый ряд моделей роботизированных барменов: некоторые из них больше похожи на обычную мультиварку, другие способны не

просто смешивать коктейли, но и общаться с клиентами. Например, ученые из университета в Германии создали робота по имени Джеймс. Он способен перехватывать взгляды и общаться с клиентами, делая при этом коктейли,

Роботов можно встретить и среди обслуживающего персонала, особенно в гостиничном бизнесе. В 2015 году в Японии открылся отель, где большую часть персонала составляют роботы. Они приветствуют гостей на ресепшене и заселяют в номера. Еще там можно встретить робота-гардеробщика. Он принимает на хранение вещи гостей. Чтобы получить их обратно, достаточно назвать свою фамилию и ПИН-код ячейки.

В 2000 году японская компания Honda представила миру одного из первых гуманоидных роботов ASIMO. Инженеры-создатели добавили множество функций, которые позволяют ему взаимодействовать с людьми. Например, робот узнает в лицо до десяти человек и обращается к ним по имени, умеет обходить препятствия и ходить по лестнице. Кроме того, робот может воспринимать речь до трех человек одновременно. Также ASIMO подключается к сети умного дома и разговаривает с посетителями через домофон и сообщает о них хозяину. Когда хозяин соглашается принять посетителей, он открывает дверь и провожает гостей в дом. Этот робот прекрасный персональный помощник.

В США разработан робот-пожарный. Он оснащен детекторами дыма и огня, способен открывать двери и использовать пожарный шланг. Инфракрасные датчики и лазерный дальномер помогают роботу ориентироваться в задымленных помещениях. Действующая модель робота управляется оператором, но цель инженеров сделать его полностью автономным.

Итак, мы узнали о нескольких роботах, которые успешно проявляют себя — но на деле их намного больше. В массовом производстве или на стадии прототипов уже созданы механические охранники, строители, официанты, сотрудники техподдержки и даже модели. Может быть вы знаете еще примеры, расскажите нам!

2. Игра

Общая цель для всех игр на различные возрасты: формировать познавательный интерес к теме Мой робот помощник через подвижные игры; учить детей играть в игры с правилами.

От 3 до 8 лет подвижная игра «Замри»

Оборудование не требуется

Ход игры: воспитатель включает музыку, дети изображают движения роботов. Когда музыка затихает, дети замирают в позе робота. Проигрывает тот, кто пошевелился, пока музыка не заиграла снова.

От 9 до 12 лет подвижная игра «Повтори движения»

Оборудование: не требуется

Ход игры: дети встают в круг. Младший из круга показывает одно движение, следующий повторяет движение и показывает новое. В конце последний из игроков повторяет все движения из круга – танцует своеобразный танец робота.

От 13 до 16 лет подвижная игра «Я выбираю»

Оборудование: карточки с действиями, мягкий мяч.

Ход игры: воспитатель раздает каждому из игроков карточки с действиями. Задача детей изобразить это действие так, как это мог бы делать робот. Остальные игроки стараются угадать. Использовать речь при этом нельзя, только движения!

8 день

Викторина «Удивительные изобретения, которое придумали дети»

Цель: формирование познавательного интереса у детей.

Оборудование: презентация «Удивительные изобретения, которые придумали дети».

Ход игры: воспитатель показывает в презентации картинки с роботами и задает вопрос: как вы думаете для чего это? После рассказывает детям историю создания робота. Все роботы, представленные в презентации, были придуманы детьми.

9 день

1. Беседа на тему «Роботы и космос»

Вступительное слово: «Мы уже знаем с вами о многих разновидностях роботов, но знаете ли Вы роботов, которые помогают нам не на нашей планете? Давайте познакомимся с ними поближе».

Текст для презентации:

Космическая робототехника – направление в робототехнике, разрабатывающее робототехнические комплексы или системы для решения задач в космосе, на поверхности космических тел, в атмосфере планет земного и неземного типа.

Важно понять, что существуют *космические роботы, космические робототехнические комплексы и космические робототехнические системы.*

Космическими роботами принято называть технические устройства, которые «действуют» в космическом пространстве. Разработчики сделали так, что они способны выполнять задачи с помощью подражания человеку.

Более крупная система – космический робототехнический комплекс. Это несколько взаимосвязанных элементов: космического робота (роботов), наземных технических средств и сооружений. Все они помогают в техническом обслуживании, транспортировании, хранении, приведении и поддержании в готовности к выведению на орбиту космического робота (роботов), а также управления им (ими) в полёте.

Наконец, космическая робототехническая система. Речь об объединении нескольких космических робототехнических комплексов. Они способны слаженно взаимодействовать друг с другом для достижения одной цели.

Один из примеров – манипулятор «Canadarm».

Манипулятор помогал оперативно и эффективно решать задачи, поэтому эксплуатировался в течение 30 лет. Что же делал этот необычный робот? «Canadarm» перемещал полезные грузы из грузового отсека в нужную точку рабочей зоны, например, при выведении спутника на орбиту. Кроме того, этот робот помогал работающим в открытом космосе астронавтам.

Также я хочу вас познакомить еще с одним роботом, который был разработан нашими отечественными учеными. Фёдор или FEDOR (Final Experimental Demonstration Object Research) – робот-спасатель. Его создание началось в 2014 году.

Федор имеет систему голосового управления и специальные датчики. У него есть голова, пара ног и рук с пятью пальцами. Рост машины чуть больше 180 сантиметров, а вес зависит от использования модулей и варьируется от 105 до 160 килограмм.

Его основная задача – помощь человеку, поэтому робот способен заменять человека в сложных и опасных космических ситуациях. Федор побывал на Международной космической станции (МКС), где участвовал в ряде экспериментов по программе «Испытатель». Информация взята с портала «Научная Россия» (<https://scientificrussia.ru/>)

2. Просмотр мультфильма о роботах.

10 день

1. Закрепление материала по теме «Роботы и космос»

Дискуссия по теме «Роботы и космос»

- Для чего нужны космические роботы?
- Какие виды космических роботов вы знаете?
- Как зовут робота-помощника, который был разработан нашими учеными?
- Для чего был разработан робот Федор?

2. Квест «Роботы и космос»

Квест для детей 3-8 лет

Ход квеста: можно разделить детей на 2 команды (по желанию). Детям будут предложены 4 задания. За каждое выполненное задание дети получают кусочек пазла (лист формата А4), впоследствии необходимо будет собрать пазл вместе.

Задание 1. Отгадывание загадок.

Детям предлагается отгадать несколько несложных загадок о космосе. Лучше всего выбирать загадки с договариванием. Команда, отгадавшая наибольшее количество загадок, получает кусок пазла.

Задание 2. Игра «Верю-не верю»

Воспитатель готовит правдивые и ложные факты о космосе и роботах. Участникам команд по очереди (первый ход определяет жребий) предоставляется возможность ответить, верно утверждение или ложно. Если игроки отвечают верно, балл засчитывается, если нет – балл не засчитывается. К концу игры кусок пазла получает команда, набравшая наибольшее количество очков.

Задание 3. «Почини робота»

Детям предлагается набор блоков для сборки робота и образец – инструкция по сборке. Команда, справившаяся быстрее со сборкой робота, получает следующий кусок пазла.

Задание 4. «Зашифрованное послание»

Детям необходимо расшифровать ребус, который оставил им космический робот.

Команда, которая быстрее и правильно разгадает ребус, получает недостающий кусок пазла.



Завершительный этап квеста.

Дети с собранными частями пазла отправляются на свои «станции», складывать его. Если командам удалось собрать не все части пазла, то им придется догадаться, что же скрывалось в пазле.

Для итогового пазла можно выбрать фотографию космического робота и обсудить для чего он нужен.

Квест для детей 9-16 лет

Ход квеста: можно разделить детей на 2 команды (по желанию). Детям будут предложены 4 задания. За каждое выполненное задание дети получают кусочек пазла (лист формата А4), впоследствии необходимо будет собрать пазл вместе.

Задание 1. «Тайна Солнечной системы»

Детям раздаются названия планет солнечной системы. Необходимо выстроиться друг за другом в порядке расположения планет в солнечной системе. Если количество участников в команде меньше, чем планет в солнечной системе, некоторым участникам достается несколько планет. Один участник может держать 2 планеты, но в правильном порядке.

Часть пазла получает команда, которая быстрее и правильно справилась с заданием.

Задание 2. «Космический тест»

Участникам раздаются бланки с вопросами и вариантами ответов. Детям необходимо ответить на вопросы за 7 минут. По истечении 7 минут ведущий зачитывает верные варианты ответов. Команда, ответившая на большее количество вопросов верно, получает следующий кусок пазла.

Задание 3. «Почини робота»

Детям необходимо собрать космического робота из конструктора “lego” по образцу. Команда, справившаяся быстрее с этим заданием, получает недостающую часть пазла.

Задание 4. «Ребус»

Детям необходимо расшифровать ребус, который оставил им космический робот. Команда, которая быстрее и правильно разгадает ребус, получает недостающий кусок пазла.



Завершительный этап квеста.

Дети с собранными частями пазла отправляются на свои «станции», складывать его. Если командам удалось собрать не все части пазла, то им придется догадаться, что же скрывалось в пазле.

Сложив пазл, дети видят изображение инопланетянина, который что-то произносит. Необходимо разгадать, что же хочет сказать инопланетянин.

Текст послания: «Привет, земляне»

Зашифрованное послание: ОПЗБДС, ЖДЛЮМД.

Подсказка: В разгадывании послания Вам может помочь алфавит (зашифрованное послание составлено таким образом, что необходимо ориентироваться на следующую букву в алфавите от указанной в послании).

11 день

1. Беседа на тему «Глобальные проблемы человечества»

Проводится воспитателем для обозначения сфер, в которых могут быть полезны роботы.

Текст для презентации:

Глобальные проблемы — это совокупность природно-социальных проблем, от решения/не решения которых, зависит будущее человечества в целом.

Проблема «Север-Юг», которая разрывает отношения между богатыми и бедными странами. Её считают причиной нищеты, голода и безграмотности.

Распространение ядерных технологий. Главным способом решения этой проблемы является предотвращение ядерной войны и ограничение распространения этого оружия, дабы защитить планету и её обитателей от радиоактивного заражения среды.

В связи с постоянным увеличением производственно деятельности отходов, газов, выпускаемых в атмосферу и т.п. становится больше. И тут возникает проблема катастрофического загрязнения нашей планеты.

Ресурсы, используемые человеком (будь то нефть или вода) - не бесконечны. И суть этой проблемы - "обеспечение человечества ресурсами"

В последнее время, как говорят ученые, из-за газов ракет, выпущенных человеком в космос или из-за многократных дыр, образовавшихся в озоновом слое Земли, или вовсе из-за повышенной солнечной активности, средняя температура начала увеличиваться, что может привести к ужасным последствиям - к примеру, таянию ледников - и повышению уровня океанов, а вследствие - затопления жилой территории глобальное потепление. Глобальное потепление.

Из-за сильного рвения человека освоить просторы космоса, количество ракет, запускаемых в космос, всё больше растет. Ракета, перед тем как покинуть наши слои, должна их пройти, и один из этих слоев - озоновый слой. Он состоит из озона, и защищает нас от губительных ультрафиолетовых лучей солнца. После взлета, в озоновом слое остаются "дыры". И их всё больше. А затягиваться они не успевают. Появилась проблема "озоновых дыр"

Заболевания всегда были актуальны, а ещё более актуальны были их излечения. Но в наше время, в связи с обстоятельствами-загадками, появилось много болезней, которые ученым излечить пока что, не под силу. Такие как СПИД, онкологические заболевания и другие. Эта глобальная проблема так и называется - проблема заболеваний.

Про террор долго рассказывать не нужно, однако, как с ним не борются власти всех стран мира, его активность не уменьшается, и он всё еще числится в глобальных проблемах мира - "терроризм".

Ну и конечно - преступность. Да, в каждой стране есть законы, охраняемые государством, но, к сожалению, очень большой процент людей планеты считает, что их исполнение вовсе не обязательно и преступность очень высока, что позволяет отнести эту проблему в ряд глобальных.

2. Участие в проекте «Самый нужный робот»

12 день

1. Дискуссия на тему «Глобальные проблемы человечества»

Примерные вопросы:

- вспомните какие глобальные проблемы человечества существуют на сегодняшний день?
- Какая из них кажется вам наиболее значимой?
- Как вы думаете каким образом можно решить эти проблемы?

2. Подготовка к защите проекта «Самый нужный робот»

Воспитатель с группами детей обсуждает презентацию своего проекта. Дети должны выбрать человека, который будет представлять проект перед другой группой.

13 день

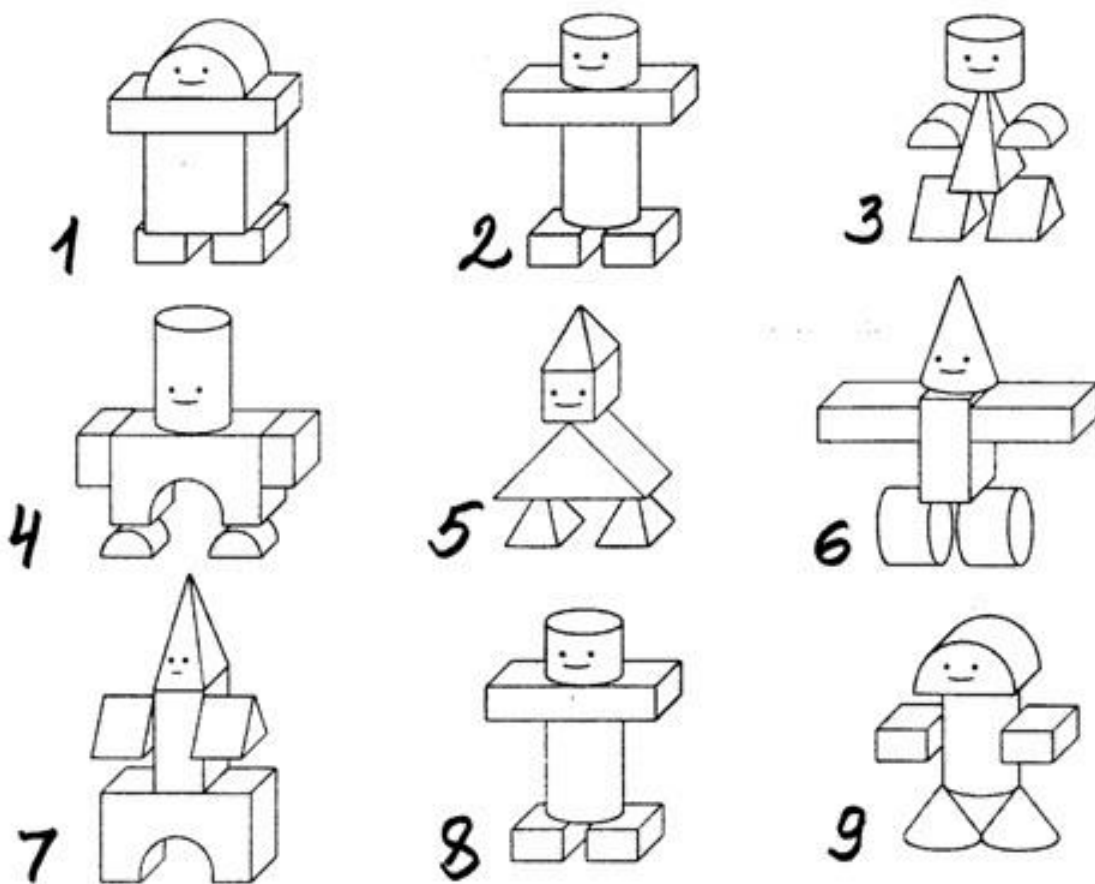
1. Защита проекта «самый нужный робот»

Дети представляют свои проекты, задают друг другу вопросы. Выбирают лучший проект.

Прощание с санаторием, подписание открыток друг другу

ПРИЛОЖЕНИЕ

Пример для создания роботов по образцу



Текс к презентации «Удивительные изобретения, которые придумали дети»

Однажды дизайнер и изобретатель из Англии предложил 450 детям в возрасте от 4 до 12 лет из своего родного города придумать полезные изобретения и нарисовать их на листке бумаги. Но вместо того, чтобы раздать детские рисунки родителям он отдал эскизы инженерам, дизайнерам, плотникам и стеклодувам, которые согласились воплотить идеи маленьких изобретателей в жизнь. Давайте посмотрим, что же получилось. Посмотрите на рисунок. Как вы думаете, на что это похоже?

Это зонтик-фильтр для воды. Это изобретение, которое спасет вас от жажды во время дождя. Стоит только нажать на специальную кнопку, и в зонтике откроется карман для сбора дождевой воды. По трубочке жидкость

попадет прямо в стакан, предварительно пройдя фильтрацию. Это полезное изобретение придумал Митчелл, 11 лет из Канады.

Это многофункциональные ботинки. Легким движением руки эти кроссовки превращаются в ролики, коньки или технологичные пружинящие ботинки. С помощью специальных креплений можно поменять вид подошвы за считанные минуты, чтобы веселиться, не теряя времени на переобувание. Эти веселые ботинки придумал Джосьюи, 10 лет из Канады.

Трость со встроенным радиоприемником для пожилых людей, которым нравится слушать радио, девятилетняя Одри придумала трость со встроенным радиоприемником: «Мое изобретение для моей бабушки и для других пожилых людей, которым нравится слушать музыку или радио и им нужна помощь при ходьбе.

Охлаждающая вилка. Шестилетняя Амелия придумала прибор, в который встроен вентилятор, обдувающий горячую еду. Этот вентилятор остужает ее. Цвета для прототипа изобретения выбирала сама Амелия.

Зонтик для божьей коровки. Пятилетняя София из Великобритании придумала изготовить крошечный зонтик, с помощью которого божьи коровки смогут укрыться от дождя.

Торшер с регулятором освещения. Оригинальные торшеры с абажуром-жалюзи придумала 11-летняя англичанка Лайла. Потяните за рычаг, пластиковые жалюзи разойдутся в разные стороны и станет светлее. Изобретение, по мнению автора идеи, предназначено для всех возрастов.

Приспособление для приготовления картошки фри. Любители картошки фри обязательно оценят это изобретение! Специальное приспособление, названное «картофельной пушкой», стреляет картофелиной через систему ножей, режущих ее на идеальные дольки, прямо во фритюрницу. Этот гаджет, по утверждению изобретателя, должен быть в каждом доме. Просто закладываете картошку в углубление, а через несколько минут достаете уже готовый гарнир.

Летающая скакалка. Летающая скакалка выглядит почти так же, как и обычная, только на концах у нее закреплены пропеллеры и сверкающие огоньки. По утверждению изобретателя, с помощью скакалки можно не только прыгать, но и летать.

Очки заднего вида. 11-летний Алекс очки заднего вида: с помощью системы зеркал вы в любой момент сможете увидеть, что творится за вашей спиной. Забавно, что первоначальной идеей изобретателя были «Глаза на затылке, как у мамы».

Пятиколесный самокат. Девятилетняя Вэнди придумала самокат, на котором одновременно может кататься четыре человека! «Этот самокат отлично подойдет для большой семьи», — делится своими размышлениями автор проекта. Прототип самоката был разработан в настоящей автомобильной компании. Благодаря усилиям инженеров, модель стала безопаснее и маневреннее, правда, тормозная система есть только на самом заднем колесе, так что последним рекомендовано ехать взрослому.