

Сценарий познавательной программы «В мире роботов»

Педагог дополнительного образования Шелгачев Николай Алексеевич

Цель: знакомство с миром роботов, с основными моментами конструирования средствами LEGO Mindstorms.

Задачи:

- познакомить с историей развития робототехники;
- продемонстрировать применение роботов в различных сферах жизни человека;
- рассказать о конструкторе LEGO Mindstorms;
- провести викторину по робототехнике.

Оборудование: компьютер, проектор, конструктор LEGO Mindstorms.

План проведения программы

I. Организационный момент

II. Основная часть

a. Показ презентации «Образовательная робототехника» (Приложение 1)

b. Демонстрация моделей

c. Музыкальная пауза

III. Викторина «Роботы в нашей жизни»

IV. Подведение итогов

Ход мероприятия

I. Организационный момент

Добрый день! Сегодня мы с вами окунемся в прекрасный и непростой мир роботов.

Сегодня вы узнаете:

- 1) историю развития робототехники;
- 2) область применения роботов;
- 3) в каких соревнованиях можно участвовать, занимаясь робототехникой.

II. Основная часть

a. Показ презентации

Слайд 1

Чешский писатель Карел Чапек в своей пьесе «RUR» описал героя – инженера Руссо, которому удалось изобрести сложную машину, которая могла выполнять разные виды работ, заменив человека.

То есть робот – это **автоматическое устройство**, которое частично или полностью заменяет человека при выполнении различных работ.

Мы живем в 21 веке и видим, и понимаем, что роботы широко применяются в различных сферах производства: медицине (**Слайд 3**), космонавтике (**Слайд 4**), различного рода промышленности (**Слайд 5**), военном деле (**Слайд 6**) и, наверное, самое интересное применение – домашние роботы (**Слайд 7**).

Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и в военных действиях требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами (**Слайд 7**).

Что же непосредственно входит в конструктор LEGO Mindstorms? (**Слайды 8 - 14**)

b. Демонстрация моделей

Вам интересно узнать какие номинации самые популярные на соревнованиях по робототехнике? (**Слайды 15 - 17**)

Кубок губернатора ТО (Слайд 18), Робофест Москва, ROBOCON Япония.

с. Музыкальная пауза

В настоящее время роботы настолько популярны, что их изображают в танце и про них сочиняют песни и стихи. (Танец)

III. Викторина «Роботы в нашей жизни»

1. БЛИЦ – ОПРОС (за каждый правильный ответ 1 балл)

- Я буду читать вам вопрос и три варианта ответа к нему, вы должны поднять карточку с буквой, соответствующей вашему варианту ответа.

1) Из какого языка пришло слово «РОБОТ»?

- А) Латинского Б) Чешского В) Греческого

2) Героем какого фильма был робот R2D2?

- А) Терминатор Б) Приключения Электроника В) Звездные войны

3) Как называется робот, который добрался до границ нашей Солнечной системы?

- А) Вояджер Б) Венера 2 В) Аполлон 10

4) Что означает слово кибернетика?

- А) Искусство рисовать Б) Искусство управлять В) Искусство создавать

5) Как называется устройство, заменяющее мышь на ноутбуке?

- А) Тачпад Б) Пэнмаус В) Трекбол

6) В каком кинофильме снялись два брата близнеца?

- А) Гости из будущего Б) Два капитана В) Приключения Электроника

7) Какой всемирно известный художник выполнил чертежи машины, похожей на робота - андроида?

- А) Леонардо да Винчи Б) Пикассо В) Малевич

8) Какой бог в «Илиаде» Гомера сделал из золота говорящих служанок, придав им разум?

- А) Аид Б) Меркурий В) Гефест

9) Что называют «мышцами» робота?

- А) Колеса Б) Приводы В) Нанотрубки

10) Подвижный робот, использующий для передвижения единственное сферическое колесо, и постоянно самобалансирующий на нём как в движении, так и в покое.

- А) Колесобот Б) Шаробот В) Круглобот

2. «ПОТЕРЯЛАСЬ ИНФОРМАЦИЯ»

Вы знаете, что вся жизнь и деятельность человека непосредственно связана с обработкой информации. Как говорил философ Френсис Бекон «Кто владеет информацией – тот владеет миром». Но иногда бывают случаи, когда информация бывает повреждена. Командам необходимо заполнить пропуски в тексте и сделать информацию более полной и достоверной.

1. Компьютер является _____ электронным устройством, включающим в себя комплекс _____ и _____ средств.

(Ответ: Компьютер является универсальным электронным устройством, включающим в себя комплекс аппаратных и программных средств).

2. ОС Windows представляет собой операционную систему с _____ интерфейсом, обеспечивающую _____ и многопоточную обработку _____ (программ).

(Ответ: ОС Windows представляет собой операционную систему с графическим интерфейсом, обеспечивающую многозадачную и многопоточную обработку приложений (программ)).

3. Принцип работы антивирусных программ основан на проверке _____, загрузочных секторов _____ и _____ памяти и поиске в них известных и новых вредоносных программ.

(**Ответ:** Принцип работы антивирусных программ основан на проверке файлов, загрузочных секторов дисков и оперативной памяти и поиске в них известных и новых вредоносных программ).

4. Гиперссылка — автоматический _____ на позицию _____ документа, на другой документ, или на сетевые _____.

(**Ответ:** Гиперссылка — автоматический указатель на позицию внутри документа, на другой документ, или на сетевые ресурсы).

3. «МИГ УДАЧИ»

В следующем этапе нашего турнира, командам нужно выбрать стоимость вопроса, а в этом им поможет удача, вернее, игральная кость. Число выпавших очков, показывает, сколько команда получит баллов при правильном ответе на вопрос из ящика. Вопросы для этого конкурса будут из литературных и кинопроизведений.

Вопросы:

1) Как называются роботы, имитирующие внешний вид и движения человека? (**Андрюиды**)

2) Кто придумал правила поведения для роботов, известные как «Три Закона Робототехники»? (**писатель Айзек Азимов**)

Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.

Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.

Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам.

3) Назовите актёра, сыгравшего главную роль в фильме «Я - робот». (**Уилл Смит**)

4) Назовите простой механизм, о котором поётся в известной детской песне из фильма «Приключения Электроника». (**Качели**)

5) Назовите гриб, чье название является однокоренным словом с фамилией героя в фильме «Приключения Электроника». (**Сыроежка**)

6) Это слово означает «граница между освещенной и неосвещенной частью тела (светораздел Луны), но более известно, как название популярного фильма о киборгах. (**Терминатор**)

7) Между кем происходит война в фильме (мультфильме) о постоянно трансформирующихся роботах? (**между автоботами и десептиконами**)

8) Как называется родная планета Оптимуса Прайма? (**Кибертрон**)

9) Назовите детский мультфильм об универсальных помощниках в электронике, имеющих очень маленькие размеры и назовите имена трех героев из этого мультфильма. (**«Фиксики»**)

10) В каком фильме была создана армия идентичных роботов? (**«Звездные войны»**)

11) Как звали главного героя фильма «Матрица»? (**Нео**)

4. «РОБОТЫ В ПРОФЕССИИ»

Вам предстоит выполнить задание на соответствие. Вы должны найти среди предложенных пояснений соответствующее определение для нужной профессии робота.

Профессия робота	Номер соответствующего определения
Робот – спасатель	2
Робот - погрузчик	4
Робот - поводырь	5
Робот - инспектор	1
Робот - врач	6

1. Визуальный контроль, определение физического состояния местности, объектов, оборудования (с земли, с воздуха, в воде). Радиационный контроль на местности, в помещениях. Определение состава атмосферы, воды, земляного покрытия.

2. Проникновение и визуальный контроль в труднодоступных местах. Поиск людей в местах их блокировки. Эвакуация людей из мест чрезвычайных ситуаций.

3. Обслуживание основного технологического оборудования (пряделных и швейных машин, агрегатов, формирующих синтетические нити, прессов горячей вулканизации, печей для обжига керамических изделий и т. п.)

4. Регламентное обслуживание железнодорожных путей. Шагающие транспортные машины. Погрузо-разгрузочные работы с сельскохозяйственной продукцией, сеном, силосом, удобрениями и т. п.

5. Реабилитация инвалидов и больных. Уход за больными и инвалидами. Помощь при передвижении слепых людей.

6. Хирургия (микрохирургия, дистанционная хирургия, стерильная хирургия). Внутриполостная и внутрисосудистая диагностика.

7. Уборка овощей и фруктов. Прополка и прореживание овощей. Обслуживание теплиц. Товарная доработка плодоовощной продукции (сортировка и загрузка в контейнеры).

5. БУКВОЕД

Командам необходимо составить как можно больше слов используя буквы из слова «РОБОТОТЕХНИКА».

IV. Подведение итогов.

Уважаемые команды, пришло время подвести итоги нашего Турнира. (Определение команды-победительницы).

Рефлексия:

- Что вы узнали нового?

- Что больше всего удивило?

- О чем хотелось бы узнать поподробнее?