

Конспект занятия по робототехнике с элементами конструирования и программирования

Тема занятия. Лев

Образовательные цели:

- **Естественные науки.** Изучение процесса передачи движения модели «Рычащий лев». Ознакомление с работой коронного зубчатого колеса в этой модели. Изучение потребностей животных.
- **Технология. Проектирование.** Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умение работать с технологическими схемами.
- **Технология. Реализация проекта.** Создание и испытание движущейся модели льва. Усложнение поведения путём добавления датчика наклона и программирования воспроизведения звуков синхронно с движениями льва.
- **Математика.** Понимание того, как при помощи зубчатых колёс можно изменить направление и скорость движения.
- **Развитие речи.** Подготовка и представление доклада о львах, применение технологий для выработки идей, устное общение с использованием специальных терминов.

Словарь основных терминов. *Коронное зубчатое колесо, механизм, модель.*

Программные блоки: «Мотор по часовой стрелке», »Мотор против часовой стрелки», «Включить мотор на...», «Мощность мотора», «Вход Число», «Звук», «Начать нажатием клавиши», «Датчик наклона» и «Ждать»

Межпредметные связи. Технология, математика, окружающий мир

Ресурсы. Программное обеспечение «ПервоРобот Lego WeDo», конструктор Lego WeDo .

Этапы занятия	Формируемые УУД	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Целеполагание и мотивация</p>	<p>Регулятивные УУД (Самоорганизация и организация своего рабочего места)</p> <p>Личностные УУД (Осмысление внутренней позиции ученика на уровне положительного отношения к уроку, проявлять интерес к новому учебному материалу)</p> <p>Коммуникативные - формулировать собственное мнение;</p> <p>Регулятивные - определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя;</p> <p>Познавательные - анализировать объекты, выделять главное;</p>	<p>Проверяет готовность кружковцев к занятию.</p> <p>-Сегодня, ребята, вы узнаете новые детали конструктора Lego, их назначение, а знакомиться вы будете с ними на примере модели, которую вам предстоит сделать и называется она «Рычащий лев».</p> <p>-Проверим ваше рабочее место. У вас на столе: ноутбук, конструктор Лего, тетрадь, карандаш.</p> <p>Формулирует задание.</p> <p>- Наше занятие по робототехнике относится сегодня к блоку «Звери». 1 слайд</p> <p>1 вариант. Отгадайте загадку и определите, с каким зверем будем работать. (наизусть)</p> <p>Царь зверей он и не диво – Вон какая роскошь – грива! Хоть кошачий рык, но грозный, Лапы – мощь, и взгляд серьезный. (Лев) ИЛИ Его увидишь – сразу ясно, Царь зверей, шутить опасно. Грозный вид и грозный рык – Даже гриву не подстриг. (Лев)</p> <p>2 вариант. А вот, какой зверь будет героем нашего занятия вы узнаете, после того как соберёте картинку, части которой находятся в конверте.</p> <p>Выдвигает проблему.</p> <p>- Что за зверь?</p> <p>- Конечно, вы правы – это лев! (слайд 2 Картинки львов (сидит, лежит, рычит))</p> <p>- Назовите тему занятия.</p> <p>- На, что хочу обратить ваше внимание, показывая эти картинки?</p>	<p>Дети проверяют.</p> <p>Разгадывают загадку.</p> <p>Лев. На поведение льва. Сидит, лежит, рычит.</p> <p>Сконструировать</p>

		<p>- Что делает лев? - Кто может назвать задачи занятия?</p> <p>- А, вот каким будет ваш лев, вы нам расскажете и покажете, когда составите программу. Уточняет понимание учащимися поставленных целей урока.</p> <p>- Причём, в ваших программах должны быть отображены все эти действия (слайд 3). Как вы их будете представлять, при помощи, каких датчиков – это на ваше усмотрение. -Итак, ребята! Желаю вам удачи!</p>	<p>модель льва, запрограммировать его.</p>
<p>Установление взаимосвязей.</p>	<p>Познавательные</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причинно-следственные связи; - проводить анализ; - высказываться в устной форме. <p>Регулятивные</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять учебные действия в материале, - устанавливать 	<p>- Прежде чем приступить к конструированию, посмотрим фильм с участием героев Маши и Макса. (презентация Маши и Макса)</p> <div data-bbox="999 783 1630 1059" data-label="Image"> </div> <p>Беседа по данной анимации</p> <ul style="list-style-type: none"> - Как вёл себя лев сначала! Почему? - Как потом? Что произошло? - Что делал лев? - Как отреагировали Маша и Макс на действия льва? Почему была такая реакция? - Чего лев хочет? - Чем питаются львы? Как их называют? - Что ещё вы знаете о львах? - Назовите название фильма или литературное произведение с участием льва. 	<p>Смотрят анимированную презентацию.</p> <p>Отвечают на вопросы.</p> <p>Сообщение о львах.</p>

	<p><i>причинно-следственные связи.</i></p> <p>Познавательные УУД. - уметь ориентироваться в своей системе знаний</p>	<p>Выявление причинно-следственных связей в изменении положения льва.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Представьте себя львом – вы лежите, вдруг вам захотелось встать. Какая часть тела поможет вам поменять положение? - А льву, что поможет? - Да, вы правы - лапы льва способны совершать самые разные движения, как наши руки и ноги. - За счёт, какого механизма лев будет совершать движения? - Покажите его. Слайд 4 <p>Напоминает, как работает коронное зубчатое колесо</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лев будет совершать движения благодаря коронному зубчатому колесу. С этим механизмом вы уже знакомы. (Учитель показывает механизм на экране. Первые шаги 12) - Из скольких элементов состоит коронное зубчатое колесо? <div data-bbox="994 783 1637 983" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Внимательно посмотрите на маленькое зубчатое колесо и коронное зубчатое колесо. Оси их вращения находятся на одной прямой или под углом? - Покажите при помощи рук. - Как работает коронное зубчатое колесо? <p><i>- Благодаря мотору вращается маленькое зубчатое колесо, которое вращает коронное колесо. Коронное зубчатое колесо насажено на ту же ось, на которой и закреплены передние лапы льва. При вращении оси в том или другом направлении лев садится или ложится.</i></p>	<p><i>Демонстрируют положение льва.</i> Руки.</p> <p>Передние лапы. <i>Картинка модели льва.</i> Коронного зубчатого колеса.</p> <p><i>Ученик показывает механизм на доске</i></p> <p>Из двух: малого зубчатого и коронного зубчатого колёс.</p> <p>Под углом. <i>(Дети показывают)</i> Наблюдение.</p> <p>Вспоминают как работает данный механизм.</p>
--	---	---	---

<p>Конструирование</p>	<p>Коммуникативные</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать действия партнёра; - использовать речь для регуляции своего действия; - умение работать в паре; - умение работать с пошаговой инструкцией. <p>Коммуникативные</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать собственное мнение; <p>Познавательные</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить сравнение, анализ; - добывать новые 	<p>- Вспомните, на прошлом занятии мы начали уже конструировать льва. Теперь вы, наверное понимаете, для чего это нужно было.</p> <p>Формулирует задание.</p> <p>- Итак переходим к конструированию модели.</p> <p>Контролирует выполнение работы</p> <p>- Продолжите собирать модель, следуя пошаговым инструкциям. (слайд 5 - 12)</p> <p>- Ребята, что у вас получилось?</p> <p>- Молодцы, ребята! Вы всё сделали правильно. А теперь переходим ко второй задаче нашего занятия. Кто помнит, в чём она заключается!</p> <p>(Слайд. Конструирование.Программа)</p>  <p>Побуждает к высказыванию своего мнения путём анализа, сравнения.</p> <p>- Посмотрите на уже готовую программу. Отличается ли она от тех программ, которые мы уже с вами составляли? Если да, то чем?</p> <p><i>-Для включения модели используются клавиши клавиатуры.</i></p> <p><i>Первая программа ожидает, пока на клавиатуре не будет нажата клавиша А, и после этого включает мотор по часовой стрелке на средней мощности, при этом лев садится и воспроизводит звук (рычит).</i></p> <p><i>Вторая программа ожидает пока на клавиатуре не будет нажата клавиша В, и после этого включает мотор против часовой стрелки, лев ложится и хранит.</i></p>	<p>Дети конструируют модель. Каждая пара показывает свою модель.</p> <p>Надо запрограммировать нашу модель.</p> <p>Ответы детей. <i>Отличия</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - началом программ; - количеством программ для одной модели. <p>Составляют программы.</p>
-------------------------------	--	--	--

	<p>знания:</p> <p>Регулятивные</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей; - высказывать свои предположения 	<p>Формулирует задание, обеспечивает мотивацию выполнения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Каждая пара будет готовить свою программу, но помните в ней должны содержаться все те действия льва, о которых говорили в начале занятия. - Составьте, пожалуйста, программы, обеспечив надёжное зацепление между зубьями маленького и коронного зубчатых колёс. 	
<p>Рефлексия</p>	<p>Познавательные.</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль - самооценка - обобщение 	<p>Акцентирует внимание на конечном результате .</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ребята, а сейчас расскажем, друг другу, как запрограммирован ваш лев. (Выходят к доске) - Итак, к любой модели можно подойти творчески, в чём, собственно говоря, мы сейчас и убедились! - Посмотрите на экран. Вот ваши программы. При помощи, каких блоков вы заставили вашу модель двигаться? <p>Беседует, связывая результаты урока с его целями.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какие знания вам понадобились, чтобы создать вот такое механическое чудо? (демонстрация модели ученикам) 	<p>Каждая пара выходит к интерактивной доске и путём перетягивания блоков на рабочее поле - демонстрируют свою программу.</p> <p>Ребята высказывают своё мнение по предложенным программам, называя сильные и слабые стороны проекта.</p> <p>Дети называют блоки.</p> <p>Знания математики, окружающего мира,</p>

		<p>- Ребята, а в жизни пригодятся эти знания? Как вы думаете где?</p> <p>- Молодцы! Вы хорошо потрудились.</p>	<p>технологии и т.д. Высказывают мнение.</p>
Домашнее задание		<p>- Ребята, с этапом развитие мы поработаем на следующем занятии. Пожалуйста, подумайте, что можно добавить в программу, чтобы лев вёл себя по-другому.</p>	