**Технологическая карта занятия по робототехнике: "Рычащий лев" (2 занятия)**

**Общая часть**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Программа** | | | | |
| Название | Направленность | Адресат | | |
| Образовательная робототехника с элементами программирования. Роботы Lego Education Wedo. | Техническая | Обучающиеся 1-2 класса. 7-8лет | | |
|  | | | | |
| Раздел | | Тема занятия | | Цель занятия |
| "Звери" | | "Рычащий лев" | | Построить модель механического льва и запрограммировать его, чтобы он издавал звуки (рычал), поднимался и опускался на передних лапах, как будто он садится и ложится. |
| **Планируемые образовательные результаты** | | | | |
| Предметные | | Межпредметные | | Личностные |
| Ознакомление с работой коронного зубчатого колеса на примере модели "Рычащий лев".  Познакомить детей с особенностями жизни львов. | | Технология, математика, окружающий мир. | | Осмысление внутренней позиции ученика на уровне положительного отношения к занятию, проявление интереса к новому учебному материалу и техническому творчеству. Развитие мелкой моторики и мышления. |
| **Решаемые учебные проблемы** **Основные понятия, изучаемые на занятии** | | | | |
| - построение, программирование и испытание модели «Рычащий лев»;  - рассмотреть, как вращается коронное зубчатое колесо и как при вращении оси в том или другом направлении лев садится или ложится;  - общение в устной и письменной форме с использованием соответствующего словаря;  - ознакомление с особенностями жизни львов. | | | Коронное зубчатое колесо, млекопитающие, прайд (львов). 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». | |
| **Материально-техническое обеспечение урока** | | | **Средства ИКТ (ЭФУ, программы ресурсы сети Интернет)** | |
| комплект компьютерного оборудования, соответствующего требованиям программы дистанционного обучения | | | 1. Компьютер или ноутбук с выходом в Интернет.  2. Музыкальные колонки.  3. Программное обеспечение Lego Education Wedo.  4. Набор конструктора Lego Education Wedo.  5. http://zagadki.info/zag/lev.html  6. <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=2f98da323fef>  7. <http://learningapps.org/display?v=pnmi6h1x301>  8. Презентация  9. <https://learningapps.org/display?v=p5iixyufk18> | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Организационная структура занятия** | | | | | |
| Части урока | Задание | Используемые ресурсы (ссылки) | Деятельность обучающихся | Критерии оценивания | длит.  этапа  (мин). |
| Мотивационная | - Наше занятие относится сегодня к разделу «Звери». Какие модели по этому блоку мы уже собирали на предыдущих занятиях? (слайд 1)  - Совершенно верно: голодный аллигатор, порхающая птица.  - А вот, какой зверь будет героем нашего занятия сегодня вы узнаете, после того как соберёте пазлы. Приступайте к работе. | <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=2f98da323fef>  презентация | Дети выполняют задания. | Самопроверка | 2 мин |
| Ориентировочная | -Даже загадка есть про льва (слайд 2):  Грозный, сильный и красивый,  Он трясет мохнатой гривой.  А как рычит! Совсем не зря  У зверей он за царя.- Итак, что за зверь?  - Конечно, вы правы – это лев!  - Попробуйте сформулировать тему занятия.  - Тема занятия «Рычащий лев» (слайд 2)  - Кто может назвать задачи занятия?  - Наша задача сконструировать модель льва и запрограммировать её.  - А, вот каким будет ваш лев, вы нам расскажете и покажете, когда соберёте модель и составите программу. | http://zagadki.info/zag/lev.html  презентация | Отгадывают загадку.  Отвечают на вопросы. | Самопроверка | 3 мин |
| Информационная | - Вот такого льва вы будете сегодня собирать. (слайд 2)  - А кто-нибудь из вас хочет побывать в роли льва?  - Сейчас вам представиться такая возможность.  - Представьте себя львом – вы лежите, вдруг вам захотелось встать. Какая часть тела поможет вам поменять положение?  - Руки.  - А льву, что поможет?  - Да, вы правы - лапы льва способны совершать самые разные движения, как наши руки и ноги.  - Как вы думаете, за счёт, каких механизмов лев будет совершать движения?  - Коронного зубчатого колеса и малого зубчатого колеса  - Найдите их в конструкторе, который находится у вас в конструкторах.  - (слайд 3) 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.  Посмотрите мультфильм этапа «Установление взаимосвязей» и обсудите следующие вопросы: Что делал лев? Как отреагировали Маша и Макс на действия льва? Чего лев хочет? Вы ведёте себя так же, когда хотите чего-нибудь, например, есть? Являются ли львы вегетарианцами? Чем питаются львы?  Ознакомьтесь с примерами, представленными в окне «Первые шаги»: 12. Коронное зубчатое колесо. Внимательно посмотрите на маленькое зубчатое колесо и коронное зубчатое колесо. Оси их вращения находятся на одной прямой, или же расположены под углом друг к другу? Они расположены под углом друг к другу. Под каким углом передают движение малое зубчатое и коронное колеса? Под углом 90° (если вы не хотите вводить понятие градусов, тогда называйте этот угол прямым).  - (слайд 4) Итак, переходим к конструированию модели, следуя пошаговым инструкциям и нужно запрограммировать по приведенной программе в примере, чтобы модель "Рычащий лев" лежал, садился и рычал, учуяв запах еды (косточка).  Обеспечьте надёжное зацепление между зубьями маленького и коронного зубчатых колёс.  - Далее проводим испытание программы.  В программе «Рычащий лев» для включения модели используются клавиши клавиатуры. Первая программа ожидает, пока на клавиатуре (в английской раскладке) не будет нажата клавиша A, и после этого включает мотор по часовой стрелке на средней мощности (уровень 6), при этом лев садится и одновременно воспроизводится Звук 14 (Рычание). Вторая программа ожидает, пока на клавиатуре не будет нажата клавиша В, и после этого включает мотор против часовой стрелки, при этом лев ложится и одновременно воспроизводится Звук 13 (Храп).  Сообщение о львах (слайд 5-10).  - Чем питаются львы? Как их называют?  - Что вы знаете о львах?  Лев — хищное млекопитающее, один из четырёх представителей рода пантера, относится к подсемейству больших кошек. Лев второй по величине после тигра — вес некоторых самцов может достигать 250 кг. (слайд 5).  Львы живут в африканской саванне, где больше всего растёт травы, но есть и деревья, например акации, под которыми лев отдыхает. Живут львы группами по 5-6 и больше животных. Такая группа называется «прайд». (слайд 6).  Большую часть суток – 20 часов – лев отдыхает или спит, и только оставшиеся 4 часа он охотится, гуляет или ест..  Лев – хищник, он охотится на травоядных животных, которые пасутся в саванне. (слайд 7).  Львы могут не только рычать, но и мурлыкать, шипеть, кашлять, гавкать и реветь. Обычно львы ревут по ночам, львиный рёв слышен на расстоянии до 8 км.  Когда львы трутся носом о голову, шею или лицо другого льва, это является знаком приветствия. А облизывание заменяет львам поцелуй. (слайд 8).  Преимущественно львы выбирают себе пищу в виде зебр, гну, буйволов, нильгау, диких кабанов и некоторых видов оленей. Питание львы добывают путем охоты, которая происходит в основном в ночное время суток, ведь для атаки львам нужно подбираться на близкое расстояние, хотя голодные львы могут напасть и днем. (слайд 9).  - Размер. Лев большой, а кошка маленькая. - Лев – дикое животное, а кошки часто живут с человеком. - Обычно у львов шерсть бывает песочного или рыжевато-коричневого цвета, а кошки бывают различной окраски. - Львы и кошки умеют лазить по деревьям. - У льва – грозный рык,  а кошки мурлычут. - Львы и кошки – хищники. - Львята рождаются зрячими,  а котята слепыми. (слайд 10). | Презентация  C:\Users\v\Desktop\фото\1. занятие животные-аллигатор и лев\лев.PNG  Просмотр мультфильма "Рычащий лев" с участием героев Маши и Макса в ПО Lego Education Wedo при выборе модели "Рычащий лев"  Ознакомление с примерами в ПО Lego Education Wedo, представленными в окне «Первые шаги»: 12. Коронное зубчатое колесо.  D:\Локальный диск D\Работа\Лего Wedo\задание животные-аллигатор\коронная шестерня.PNG  Программное обеспечение Lego Education Wedo. Набор базового конструктора Lego Education Wedo  C:\Users\v\Desktop\фото\1. занятие животные-аллигатор и лев\лев.PNG  F:\Лего Wedo\Животные\Итоговое занятие\программа 1 лев.PNG  Презентация  http://www.gandex.ru/upl/oboi/gandex.ru-26_8cf890803f91044e1f31a9af11cfda28.jpg | Отвечают на вопросы.  Меняют положения рук.  Открывают конструктор, находят коронное зубчатое колесо и малое зубчатое колесо.  Изучают презентацию.  Просматривают мультфильм.  Анализируют.  Обсуждают вопросы.  Извлекают главное.  Знакомятся с примерами, представленными в ПО Lego Education Wedo в окне «Первые шаги»: 12. Коронное зубчатое колесо. Конструируют. Программируют. Запускают.  Обсуждают вопросы.  Конструируют модель, следуя пошаговым инструкциям с помощью конструктора Lego Education Wedo и программного обеспечения.  Пишут программу, приведенную в примере. Проводят испытания модели.  Смотрят, читают презентацию.  Отвечают на вопросы.  Делятся своими знаниями о жизни настоящих львов. | Самопроверка.  Проверка преподавателем. | 55 мин |
| Диагностическая | Чтобы проверить себя вам необходимо выполнить задания и выбрать правильный вариант ответа викторины (слайд 11). Так вы вспомните и закрепите знания, полученные по разделу "Звери" | <http://learningapps.org/display?v=pnmi6h1x301> | Выполняют задания. | Самопроверка | 10 мин |
| Рефлексивная | Объясните, как запрограммирован ваш лев. Покажите как он поднимается и ложится.  А сейчас вы должны встроить в «косточку» датчик наклона, руководствуясь прилагаемой к набору пошаговой инструкцией. Датчик наклона и мотор можно подключать к любому порту ЛЕГО-коммутатора.  Чтобы уложить льва, наша программа должна использовать,установлленный в "кости" датчик наклона.  Внести изменения в программу с использованием блока "датчик наклона". (слайд 3) После нажатия на клавиатуре (в английской раскладке) клавиши A программа включает на 0,4 секунды мотор по часовой стрелке при уровне мощности 6 и воспроизводит Звук 13 («Храп»). Затем программа ожидает, пока «косточку» не наклонят в любую сторону, и после этого снижает мощность мотора до уровня 4, включает мотор на 0,2 секунды в обратном направлении (против часовой стрелки) и воспроизводит Звук 17 («Хруст»).  - Ребята, выскажите, пожалуйста, свое мнение о нашем занятии путем голосования.  Сегодня на занятии:  \* Я работал(а) отлично, в полную силу своих возможностей. Чувствовала себя уверенно.  \* Я работал(а) хорошо, но не в полную силу. Я боялся, что отвечу неправильно.  \* У меня не было желания работать. Сегодня не мой день.  Спасибо за работу (слайд 12). | Программное обеспечение Lego Education Wedo. Набор базового конструктора Lego Education Wedo  F:\Лего Wedo\Животные\Итоговое занятие\программа 2 лев.PNG  <https://learningapps.org/display?v=p5iixyufk18> | Конструируют "косточку".  Вносят изменения в программу с использованием блока "датчик наклона". Запускают модель.  Голосуют | Самопроверка  Проверка преподавателем  Подсчет голосования | 10 мин |