**Тема: «Скорость. Создание модели «Машина-внедорожник» с использованием конструктора Lego Wedo 2.0»**

Конспект занятия.

Возрастная группа 9-10 лет.  
**Тема:** «Скорость. Создание модели «Машина-внедорожник» с использованием конструктора Lego Wedo 2.0».

**Цель:** Познакомить учащихся с последовательностью создания механизма, научить создавать программы, построить модель «Машина – внедорожник» с использованием конструктора Lego Wedo 2.0».  
**Задачи:**  
-знакомство с историей возникновения транспорта;

-знакомство с понятием скорость;

-знакомство с понятием внедорожник;

-построение, программирование и испытание модели «Машина-внедорожник»;

-повторение видов передач (механизмов).  
  
  
**ХОД ЗАНЯТИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы занятия | Действия преподавателя/форма проведения | Деятельность учащихся | Использование различных источников и средств обучения (ИКТ, ЭОР и др) |
| Орг. момент  1-2 минуты | Приветствие.  Повторение техники безопасности | Приветствуют.  Обсуждают вопросы.  Повторяют ТБ. |  |
| Изучение нового материала  Создание проблемной ситуации  10-12 минут | Рассказывает историю транспорта. Даёт определение понятию «скорость».  Вы знаете, как автомобиль передвигается самостоятельно?  А как это происходит?  Что нужно сделать для того, чтобы машина двигалась быстрее?  Давайте сформулируем тему сегодняшнего занятия (слайд 1).  Историческая справка.  Внедоро́жник — автомобиль, обладающий повышенной проходимостью по бездорожью за счёт высокого кузова, ведущих передних и задних колёс.  По проходимости автомобили разделяются дорожные, внедорожные (карьерные) и автомобили повышенной и высокой проходимости.  Называть обычные транспортные средства «внедорожниками» не корректно, так как настоящим внедорожникам не разрешено передвижение по дорогам общего пользования.  В ПДД даётся определение только понятию «транспортное средство» (слайд 2).  Скорость — это мера того, насколько быстро объект движется по отношению к  точке отсчета. Скорость рассчитывается путем деления расстояния на время*.*  Ускорение-  мера изменения скорости.  Показ вступительного ролика – видео фрагмента: «Скорость. Как заставить машину ехать быстрее?» (слайд 3).  Обсуждение видео:  1. Автомобили позволяют нам быстрее добраться из одной точки в другую.  Но когда-то автомобили передвигались медленнее, чем лошади.  2. Чтобы улучшить конструкцию, разработчики автомобилей искали элементы,  которые могли бы повлиять на скорость автомобиля.  3. Инженеры изучали все компоненты автомобиля, чтобы спроектировать  более мощные двигатели и механизмы.  4. Инженеры улучшали колеса и шины и изменяли их размеры и материалы.  5. Сегодня автомобили могут двигаться быстрее 400 км/ ч.  Какие улучшения были сделаны, чтобы заставить автомобили ездить быстрее? | Слушают.  Читают презентацию.  Смотрят видео фрагмент.  Анализируют.  Обсуждают и отвечают на вопросы.  Извлекают главное.  (варианты ответов учащихся:  есть много факторов, которые могут повлиять на скорость автомобиля.  Размер колес, мощность двигателя, шестерни, аэродинамика и вес —  наиболее распространенные из них. Цвет автомобиля, марка или водитель  не должны рассматриваться в качестве потенциальных элементов для  исследования. Придумать дополнительные функции) | Презентация.  Видео фрагмент из ПО LEGO® Education WeDo 2.0 с участием героев Макса и Маши |
| Практическая часть  50-60 минут | Придумывать машину-внедорожник мы с вами не будем, так как она уже изобретена, но мы попытаемся с вами ее сконструировать.  Машина состоит из:   1. СмартХаб 2. Ось 3. Шины 4. Ремень 5. Зубчатое колесо 6. Соединительные штифты 7. Балки 8. Втулки 9. Пластина 10. Кирпичи 11. Плитки 12. и т.д   Давайте посмотрим, как работает такой автомобиль.  Где вы видели такие машины?  А сейчас переходим к сборке внедорожника. Включите компьютеры, запустите презентацию с инструкцией по сборке. Внимательно изучите схему, организуйте свое рабочее место (слайды 4-28).  После сборки переходим к программированию и испытанию модели (слайд 29).  Для тех, кто справился раньше всех, дополнительное задание: Используя датчик движения /расстояния, сконструируйте выключатель для машины-внедорожника.  Внесите изменения в программу с соответствующим блоком «датчик движения/ расстояния» (слайд 30).  Сфотографируйте вашу модель, перечислите из каких частей она состоит.  Молодцы! (слайд 31). | Слушают. Смотрят презентацию.  Обсуждают вопросы.  Конструируют модель, следуя инструкции в презентации.  Программируют.  Запускают. Проводят испытания модели.  Обмениваются результатами.  Выполняют дополнительное задание. Конструируют выключатель, вносят изменения в программу с использованием блока «датчик движения/ расстояния». Запускают модель.  Делятся своими идеями/результатами.  Фотографируют.  Делятся своими результатами. | Презентация.  Наборы конструктора LEGO® Education WeDo 2.0.    Компьютер или ноутбук с программным обеспечением LEGO® Education  Wedo 2.0.  C:\Users\библиотека\Desktop\ФОТО ВНЕДОРОЖНИК\IMG_20181207_154722.jpg        C:\Users\библиотека\Desktop\ФОТО ВНЕДОРОЖНИК\IMG_20181207_154704.jpg |
| Рефлексия  10-12 минут | Какие бывают виды транспорта?  Какие виды передач использованы в нашей модели «Машина-внедорожник» для передвижения?  Выполните задание: ссылка на пазлы (слайд 32).  Спасибо за работу!  Спасибо за внимание! (слайд 33). | Делятся своими знаниями о транспорте (автобус, поезд, легковой, грузовой, внедорожник). Отвечают на вопросы.  Выполняют задание. Собирают пазлы. | Презентация.  Компьютер или ноутбук с выходом в Интернет.  Интернет ресурс (ссылка на пазлы)  <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=1a2af6ce1c0b> |