

План-конспект занятия

Тема занятия «От чего зависит скорость гоночного автомобиля?»

Тип занятия *комбинированный*

Дидактическое обеспечение урока *Тест онлайн, презентация, инструкция по сборке, исследовательская таблица*

Формируемые умения *программирование датчика (ПрД), использование датчика (ИД), выявление закономерностей и сбор данных (ВЗ), объяснение конструктивных особенностей моделей и принципов действия механизмов (ОМ).*

Цель занятия для учителя *изучение влияющих факторов на изменение скорости гоночного автомобиля*

Цель занятия для учащегося *конструирование и исследование гоночного автомобиля*

№ п/п	Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащегося	Формирование/ диагностируемые результаты	Время
1	Организационный момент	Педагог приветствует детей, отмечает отсутствующих в журнале, объявляет тему и рассказывает план урока. «Сегодня мы будем с вами исследователями. СЛАЙД 1. Тема исследования: «От чего зависит скорость гоночного автомобиля?». Мы будем путешествовать с вами по островам. А помогать нам в исследовании будут наши помощники – это Маша и Макс».	Приветствуют педагога. Готовятся и настраиваются к занятию.		3
2	Актуализация изученного ранее	<i>Актуализация понятия «ременная передача» прохождение онлайн теста</i>	Проходят тест.		5

	<p>материала и мотивация к деятельности</p>	<p>(https://create.kahoot.it/share/eebf64f8-959e-4776-b85a-da6d0837a2a4).</p> <p>СЛАЙД 2. «Ребята, посмотрите на слайд это наша карта. Правила такие, наша задача пройти все острова по порядку. На каждом острове свое задание. Чтоб переплыть на следующий остров необходимо выполнить задание. И первый наш остров “Вспоминай-ка”. На это острове, вам необходимо пройти тест». Дети проходят тест и вспоминают ременную передачу.</p> <p>Преподаватель задает вопрос детям: «Ребята как вы думаете, для чего ременная передача в гоночном автомобиле? (для того, чтоб автомобиль двигался). Совершенно верно!».</p> <p>«Макс и Маша, заметили, что гоночные автомобили с момента своего изобретения сильно изменились. Они хотят выяснить, как можно увеличить скорость автомобиля. Поможим им?» (Да!) Плыдем дальше».</p>	<p>Отвечают на вопросы преподавателя</p>		
3	<p>Сообщение нового материала</p>	<p>СЛАЙД 3. «Следующий наш остров “Узнавай-ка”, давайте посмотрим видео и ответим на вопросы?» (показывается видео и рассказывается) «(00:25:38-00:43:00) Автомобили позволяют нам быстрее добраться из одной точки в другую. Но когда-то автомобили передвигались медленнее, чем лошади. Чтобы улучшить конструкцию, разработчики автомобилей искали элементы, которые могли бы</p>	<p>Дети смотрят видео, отвечают на вопросы и рассуждают</p>	ОМ	10

	<p>повлиять на скорость автомобиля. Инженеры изучали все компоненты автомобиля, что бы спроектировать более мощные двигатели и механизмы. (00:57:57-01:13) Инженеры улучшали колеса и шины и изменяли их размеры и материалы. Сегодня автомобили могут двигаться быстрее 400 км/ч»</p> <p>Вопросы для обсуждения</p> <p>1. Какие улучшения были сделаны, чтобы заставить автомобили ездить быстрее? 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.</p> <p>2. Какой вывод можно сделать о взаимосвязи между размером колеса и временем, необходимым для того, чтобы автомобиль проехал определенное расстояние? Чем больше размер колеса, тем быстрее автомобиль будет проезжать данное расстояние, если все остальные параметры остаются постоянными.</p> <p>3. Как влияют шкива на скорость автомобиля? Одна из конфигураций шкива позволяет автомобилю</p>			
--	--	--	--	--

		<p>двигаться быстрее, а другая снижает скорость автомобиля.</p> <p>«Какие вы молодцы вы ответили на все вопросы. Плыдем дальше? (Да!) Следующий наш остров называется “Отдыхай-ка”»</p>			
4	Физкультминутка	<p>СЛАЙД 4. «Думаю, вы уже немного устали, а нам еще нужно много сил. Давайте встанем и повторим все движения, которые показываются в видео».</p> <p><i>(смотрят видео</i></p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=abd1NWTWfEs&t=16s)</p>	Выполняют движения из видео.		5
5	Применение знаний (конструирование) и демонтаж моделей	<p>СЛАЙД 5. «Вот мы и добрались до самого главного острова “Собирай-ка”. На этом острове вам необходимо собрать гоночный автомобиль по инструкции, запрограммировать и провести исследование».</p> <p>Инструкция: https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/lessons/wedo-2/building-instructions/race-car-instructions-598b60f4349319e88a591117771aa909.pdf</p> <p>Исследование: детям необходимо создать программу, которая поможет выяснить какой вид ременной передачи больше подходит для гоночного автомобиля. У всех одинаковые условия, гоночный автомобиль начинает движение по маху руки;</p>	Конструируют, исследуют, рассуждают и делают выводы.	ВЗ	47

двигаться в течении 5 сек. Детям необходимо менять только мощность и вид ременной передачи:

1. Повышенная ременная передача;
2. Пониженная ременная передача;
3. Открытая ременная передача.

По линейки замеряют, какое расстояние проехал гоночный автомобиль, делают записи и вывод.

СЛАЙД 6.

Таблица 1. Ременная передача в гоночном автомобиле.

	Мощность мотора 1	Мощность мотора 5	Мощность мотора 10
Повышенная ременная передача			
Пониженная ременная передача			
Открытая ременная передача			

6 Подведение итогов и мини-соревнования

СЛАЙД 7. *Мини-соревнования и выставление оценок.* «Ребята, мы на последнем острове нашего исследования, остров “Гонка”. Маша и Макс нам предлагают немного посоревноваться. Вам

Соревнуются и защищают свою работу

ПрД, ИД,

20

		необходимо написать программу для своего гоночного автомобиля. Он должен начать по маху руки (использовать датчик) и остановиться за финишной прямой».			
--	--	--	--	--	--

Приложение: <https://drive.google.com/open?id=1TUujXAaRjsu3a7jRYZdwScHnK3EgeFfy>

Список использованной литературы:

1. Физкультминутка (рекомендовано учителям) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=abd1NWTWfEs&t=16s>
2. Базовый набор LEGO® Education WeDo 2.0. Скорость [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://education.lego.com/ru-ru/lessons/wedo-2-science/speed>
3. Сайт для создание тестов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kahoot.it>