

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА
Г.ЮЖНО-САХАЛИНСКА»

ПЛАН-КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ

Тема: «Понижающая передача»

Выполнила
Рубанова Ольга Вадимовна,
педагог дополнительного
образования

Южно-Сахалинск, 2021

ЗАНЯТИЕ

Возраст: 8-10 лет (2-3 класс)

Тема: Понижающая передача

Цель занятия: сформировать у учащихся представление о понятии «понижающая передача», о явлении понижения скорости через зубчатую передачу.

Задачи:

- обучающая – обучение методу понижения скорости вращения колеса через зубчатую передачу, нахождения нового результата;

- развивающая – развитие креативного и системного мышления, творческого воображения;

- воспитательная – формирование научного мировоззрения, воспитание уважительного отношения к одноклассникам;

- метапредметная - владение основами самоконтроля, адекватной самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора учебной и познавательной деятельности;

Тип занятия: получение новых знаний

Вид занятия: беседа, презентация, исследование, конструирование

Оборудование: наборы конструктора Lego Wedo, планшеты, проектор

Дидактический материал: конструктор, карточки

I. План занятия:

1. Организационный момент (2 мин.)

2. Актуализация знаний (5 мин.)

3. Формирование знаний (8 мин.)
4. Практическая работа (10 мин.)
5. Анализ работы учащихся (3 мин.)
6. Уборка рабочих мест (2 мин.)

II. Ход занятия :

Этапы урока (время)	Действие педагога	Действие обучающегося	Слайды
<p>1. Организационный момент (2 мин.) Цели этапа: – настрой учащихся на предстоящие исследования, на получение новых знаний; – создать условия для возникновения у ученика внутренней потребности включения в учебный процесс.</p>	<p>Приветствие. Проверка явки учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку. Настрой учащихся на работу.</p>	<p>Учащиеся слушают педагога и настраиваются на урок.</p>	
<p>2. Актуализация знаний (8 мин.) Цель этапа: организовать актуализацию изученных способов действий, достаточных для проблемного изложения нового знания.</p>	<p>Предложить учащимся решить задачи. <i>Слайд 1</i> Задача 1: Мальчик собрал передачу из конструктора. Она состояла из осей, колес и мотора. Колеса сцеплены между собой, вращаются с одинаковой скоростью и в разных направлениях. Что это за передача? (коронная)</p>	<p>Учащиеся дают развернутые ответы на задачи.</p>	 <p>Задача № 1 Мальчик собрал передачу из конструктора. Она состояла из: осей, колес, мотора. Колеса сцеплены между собой, вращаются с одинаковой скоростью в разных направлениях. Что это за передача?</p>

Слайд 2

Задача 2: Маша решила собрать из конструктора фургон с мороженым. Для конструирования ходовой части автомобиля она использовала передачу, которая состояла из колес, соединённых ремнем, скорость вращения колес - одинаковая. Какую передачу решила использовать Маша для строительства фургона? (ременную)

Слайд 3

Задача 3: Из двух передач, коронной и ременной Петя, хорошо обдумав, выбрал одну, для конструирования подъемного крана. Это была ременная передача. Почему Петя сделал такой выбор? (ремень может растягиваться, что позволяет расположить шкивы на расстоянии друг от друга. **Так же в ременной передаче шкивы вращаются в одном направлении с одинаковой скоростью**)

Слайд 4

Задача 4: Для участия в гонках Леше нужно было собрать автомобиль. Недолго думая, Леша решил использовать для конструирования коронную передачу. В соревнованиях побеждает авто, пришедшее к финишу первым. Почему Леша сделал свой выбор в пользу коронной передачи? (коронная передача имеет выигрыш в скорости перед ременной, имеет отличное сцепление, отсутствует проскальзывание ремня, **скорость, с которой вращаются колеса - одинаковая**).

Задача № 2

Маша решила собрать из конструктора фургон с мороженым.

Для конструирования ходовой части автомобиля она использовала **передачу**,

которая состояла из **колес, соединённых ремнем**.

Колеса вращаются с одинаковой скоростью. Какую **передачу** решила использовать Маша для строительства фургона?



Задача № 3

Из двух передач,

коронной и ременной

Петя, хорошо обдумав, выбрал одну, для конструирования подъемного крана.

Это была ременная передача.




Почему Петя сделал такой выбор?

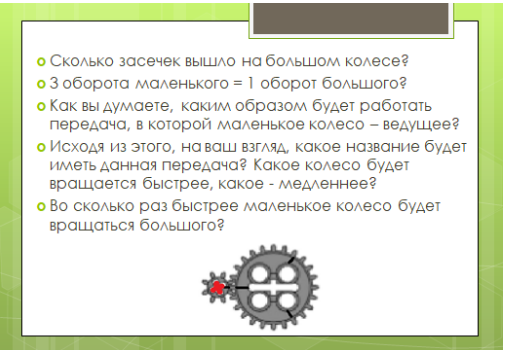




Задача №4


Для участия в гонках Леше нужно было собрать автомобиль. Недолго думая, Леша решил использовать для конструирования **коронную передачу**. В соревнованиях побеждает авто, пришедшее к финишу первым. Почему Леша сделал свой выбор в пользу **коронной передачи**?



<p>3. Проблемное изложение новых знаний (10 мин.) Цели этапа: – сформулировать и согласовать цели урока; – организовать подводящий или побуждающий диалог по проблемному объяснению нового материала.</p>	<p><i>Слайд 5</i> Ознакомление учащихся с планом занятия. Постановка проблемы. Работа с карточками. Рассмотрев карточки, учащиеся дают характеристику колес, сходства и различия между ними.</p> <p><i>Слайд 6</i> Ответы на вопросы по карточкам. Чем отличаются колеса, изображенные на карточках? (размером, количеством зубчиков) Сколько зубьев имеет большое коронное колесо? (24) Сколько зубьев имеет маленькое коронное колесо? (8)</p> <p><i>Слайд 7</i> Соедините колеса таким образом, чтобы ведущим колесом стало маленькое (ведущее колесо обозначено красным). Сделайте засечки на большом колесе, равные одному обороту маленького. (Учащиеся поворачивают бумажное колесо, а именно маленькое зубчатое колесо – которое является ведущим. Делают пометку на большом колесе, равную одному обороту маленького, прокручивают еще раз. Данную работу следует проделать 3 раза, так как 3 оборота маленького колеса = 1 обороту большого)</p> <p><i>Слайд 8</i> Вопросы для связи свойств данных колес и скорости их вращения, зависимость скорости вращения от размеров колес. Заострение внимание на вопросе о названии</p>	<p>Учащиеся знакомятся с планом занятий. Работаю с карточками, анализируют изображение.</p> <p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Соединяют зубчатые колеса и поворачивают, делая засечки на большом колесе.</p> <p>Отвечая на наводящие вопросы, самостоятельно должны сделать выводы и назвать тему урока.</p>	<div data-bbox="1626 316 2136 679"> <p style="text-align: center;">План занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Изучение новой передачи ● Изучение свойств и функций передачи ● Программирование модели, сделанной с использованием передачи ● Обсуждение и анализ проделанной работы </div> <div data-bbox="1626 721 2136 1085"> <p style="text-align: center;"> Ответьте на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Чем отличаются колеса, изображенные на карточках? ● Сколько зубьев имеет большое коронное колесо? ● Сколько зубьев имеет маленькое коронное колесо?  </div> <div data-bbox="1626 1142 2136 1506"> <ul style="list-style-type: none"> ● Соедините колеса таким образом, чтобы ведущим колесом стало маленькое. ● На сделайте засечки на большом колесе, равные одному обороту маленького.  </div>
--	--	---	--

	<p>передачи. Сколько засечек вышло на большом колесе? (3) 3 оборота маленького = 1 оборот большого? (да) Как вы думаете, каким образом будет работать передача, в которой маленькое колесо – ведущее? (Так как ведущее колесо меньше ведомого, ведомое будет вращаться медленно. Отсюда можно сделать вывод, что передача будет работать плавно и достаточно медленно) Исходя из этого, на ваш взгляд, какое название будет иметь данная передача? (понижение скорости, понижающая передача) а какое колесо будет вращается быстрее, какое - медленнее? (маленькое колесо будет вращаться быстрее, чем большое) Во сколько раз быстрее маленькое колесо будет вращаться большого? ($24:8=3$; в три раза)</p>		 <ul style="list-style-type: none"> ○ Сколько засечек вышло на большом колесе? ○ 3 оборота маленького = 1 оборот большого? ○ Как вы думаете, каким образом будет работать передача, в которой маленькое колесо – ведущее? ○ Исходя из этого, на ваш взгляд, какое название будет иметь данная передача? Какое колесо будет вращается быстрее, какое - медленнее? ○ Во сколько раз быстрее маленькое колесо будет вращаться большого?
<p>4. Первичное закрепление. Практическая работа (15 мин.) Итог урока: организовывать усвоение учащимися нового материала.</p>	<p>Конструирование, работа в группах с использованием приема ТРИЗ – «мозговая атака»: <i>Слайд 9</i> Изображения. Демонстрация видео с понижающей передачей.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постановка проблемы: Чем полезна понижающая передача и где еще ее можно встретить? (изобретения, в которых можно встретить понижающую передачу). 2. Генерация идей, конструирование, 	<p>Смотрят внимательно изображение понижающей передачей, смотрят видео, демонстрирующее понижающую передачу.</p> <p>Задают вопросы, отвечают на вопросы учителя (постановка проблемы)</p> <p>Называют модели, в которых могут встретить понижающую передачу.</p> <p>Генерируют свои идеи и называют учителю.</p> <p>Конструируют творческую модель с понижающей передачей (сначала конструируют понижающую передачу, а затем достраивают так, чтобы это было</p>	 <p>Как вы думаете, для чего будет полезна понижающая передача?</p> <p>https://yadi.sk/i/4t5H24G35Q</p>

	<p>программирование.</p> <p>3. Отбор и оценка сконструированных моделей.</p>	<p>изобретение)</p> <p>Защищают свои модели перед классом, оценивают модели своих одноклассников.</p>	
<p>5. Анализ работы учащихся, рефлексия (5 мин.)</p>	<p><i>Слайд 10.</i></p> <p>Анализ работы учащихся путем использования приема ТРИЗ – «синквейн»</p> <p>Учащиеся составляют стихотворение, состоящее из 5 строк, в котором они высказывают свое отношение к чему-либо, кому-либо. 5 строк сочиняют по особым правилам, в строгом порядке.</p> <p>1 строка – слово - тема, вопрос, событие, предмет.</p> <p>2 строка – два прилагательных, характеризующие данное понятие.</p> <p>3 строка – два, три глагола, описывающие действия в рамках темы.</p> <p>4 строка – фраза из нескольких слов, показывающая отношение к теме, уроку.</p> <p>5 строка – обычно одно слово-резюме, вывод, в котором ученик выражает свои чувства связанные с данным понятием.</p> <p>К 1, 2, 3 строке предложено определенное количество слов, из которых ученики выбирают нужные.</p> <p>Строки 4, 5 ученики придумывают самостоятельно, происходит обсуждение, выбирается наилучший вариант.</p> <p>Конечный результат записывается на доске.</p> <p>Предполагаемый синквейн по теме «Движение. Понижающая передача»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вращение 2. Медленное, плавное 	<p>Учащиеся слушают внимательно учителя, задают вопросы.</p> <p>Выходят к доске по одному и начинают заполнять строки, могут воспользоваться подсказками, а могут написать свое слово.</p>	 <p>Синквейн</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 строка – слово - тема, вопрос, событие, предмет. → передачи, колеса, движение, вращение 2 строка – два прилагательных, характеризующие данное понятие. → медленное, плавное, скучное, бесполезное, практичное 3 строка – два, три глагола, описывающие действия в рамках темы. → замедлять, ускорять, сцеплять, заставляя, вращать, стоять 4 строка – фраза из нескольких слов, показывающая отношение к теме, уроку. → ... 5 строка – обычно одно слово-резюме, вывод, в котором ученик выражает свои чувства связанные с данным понятием. → ...

	<p>3. Замедлять, сцеплять 4. Удивительные передачи 5. Понижение полезно</p> <p>Беседа с учащимися об их эмоциях, успехах по данной теме.</p>		
<p>6. Уборка рабочих мест</p>	<p><i>Слайд 11</i></p>	<p>Учащиеся разбирают собранные модели, приводят в порядок рабочий стол.</p>	 <p>Все детали по местам Я могу расставить сам Но гораздо интересней Убирать со всеми вместе!</p>

Дидактические карточки

1.

