

**Технологическая карта урока обобщения материала по теме «Механика» 10 класс**

**Учителя физики БОУ г. Омска «Средней общеобразовательной школы № 109 с углубленным изучением отдельных предметов» Максимовой Елены Викторовны**

**Цель урока:** 1. Обобщить и закрепить знания по теме «Механика» в игровой форме.

2. Научить учащихся видеть проявление изученных понятий и законов на практике.

3. Совершенствовать навыки решения качественных и количественных задач

4. Внедрить в образовательный процесс профориентационную часть в рамках программы АО «Газпромнефть – ОНПЗ»

	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1. Орг. момент	Здравствуйте, ребята! Сегодня у нас необычный урок! Сегодня мы совершим экскурсию на самое крупнейшее в России предприятие – ОНПЗ.	Настраиваются на урок
2. Повторение материала	Но пока нас туда не пускает охрана. Пройти на предприятие могут только те, кто хорошо знает законы физики. («Охранник» задает вопросы) Молодцы! Мимо охраны мы прошли с легкостью.	Отвечают на вопросы
3. Основная часть урока	<p>Знакомство с предприятием начинаем с заводского музея. Мало кто из омичей задумывается сейчас о том, что Омский НПЗ, запланированный к строительству еще в 1949 году, не мог быть ориентирован на тюменскую нефть, ее просто еще не открыли на тот момент. Место для завода выбирали из-за невозможности достичь его тогдашними бомбардировщиками США. Для снабжения построили нефтепровод из Башкирии. И только потом, в 60-е, завод как бы «случайно» оказался в самом стратегически удобном месте, получив готовые месторождения у себя под боком.</p> <p>Да, завод построили чтобы спрятать переработку от границ. Предприятие должно было обеспечить горюче - смазочным материалом Западную Сибирь, Урал, а также др. территории страны.</p> <p><b>5 сентября 1955 года завод ввели в эксплуатацию</b> и уже через две недели была получена первая продукция – дизельное топливо. Тогда ассортимент составлял всего 4 наименования. Сейчас более 50!!!</p> <p>В музее можно увидеть много интерактивных установок.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Но внимание «Черный ящик». Нам предлагают угадать, что в нем.</li> </ul> <p>На слайде описание прибора</p>	Выдвигают свои версии, спорят, доказывают.
	<p>Но пришла пора <u>ехать</u> на производственную площадку. <b>Площадь территории завода 1290 гектаров.</b> Это примерно 1800 футбольных полей. По территории завода проложено 160 километров автомобильных дорог. На территории – поразительная зелень и чистота.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задача (какова утечка воды за сутки).</li> </ul> <p>Но на ОНПЗ такого произойти не может. С 2008 года на заводе проводится масштабная модернизация, в рамках которой старое оборудование заменяется на самое современное. Благодаря этому повышается производительность предприятия и снижается его влияние на окружающую среду. Только подумайте: общий объем инвестиций в проект модернизации - около 292 млрд рублей!</p>	

	<p>Суммарная протяженность трубопроводов на предприятии - более 7 тысяч километров. Это больше расстояния от Омска до Токио. Нефть для переработки на Омском НПЗ хранится в резервуарах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Предложите способы определения глубины пустого резервуара, если из всех измерительных приборов у вас есть только мобильный телефон с функцией секундомера.</li> </ul> <p>Да некоторые резервуары имеют объем <b>50 тысяч кубометров</b>. Это самые большие резервуары в Омской области. Их можно сравнить с гигантскими «хоккейными шайбами» диаметром – 60 метров, и высотой – 20 метров.</p>	Работа в группе
	<p>Все виды нефтепродуктов, нефть и сжиженные газы перевозят железнодорожным транспортом. В общем объеме перевозок на его долю приходится около 40 %. Нефть и нефтепродукты перевозятся по железным дорогам, как правило, в вагонах-цистернах.</p> <p>Помогите определить сколько цистерн нефти в каждом составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>На завод прибыло три состава цистерн с нефтью: в первом составе было 360 т нефти, во втором 216 т нефти, а в третьем 396 т нефти. Сколько цистерн нефтью было в каждом составе, если в каждой цистерне одинаковое число тонн нефти это число больше 30?</li> </ul>	Решают, обсуждают в группе и предлагают варианты решения задачи.
4.Заключение.	<p>А наш урок и наша экскурсия подошли к концу. Надеюсь, вам было интересно и полезно узнать немного больше про наш нефтезавод. Ведь именно это предприятие богатство и сила Сибири.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Рекламный видеоролик</li> </ul>	