Автор: МЕХОВА АНАСТАСИЯ ИВАНОВНА
Предмет: Физика
Класс: 7 класс
Раздел: Давление
Тема: Выталкивающая сила (в жидкостях).

Цели обучения (ссылка на учебную программу):	7.3.1.11 - определять выталкивающую силу и исследовать ее зависимость от объема тела, погруженного в жидкость; знать и соблюдать технику безопасности в кабинете физики
Цели урока:	**Все ученики:** • исследуют зависимость силы Архимеда от объёма тела, погруженного в жидкость; • определяют выталкивающую силу. **Многие ученики:** • используют формулу для вычисления силыАрхимеда при решении задач. **Некоторые:** Классифицируют физические явленния; вещества и тела.
Языковые цели:	**Предметная лексика и терминология**: природа, физика, физическое явление, физическая величина, физические тела, вещество **Серия полезных фраз для диалога/письма** К физическим явлениям относятся ... Физические тела характеризуются ... Как видно из этой таблицы...
Привитие ценностей:	Привитие ценностей осуществляется посредством ценности общенациональной идеи «Мәнгілік Ел» Общество Всеобщего Труда. Привитие ценностей осуществляется через работу в парах, работу с текстом, изучение нового материала. Воспитание сотрудничества, труд и творчество, обучение на протяжении всей жизни через групповую работу, экспериментальную работу.
Навыки использования ИКТ:	Работа с интерактивной доской (презентация)
Межпредметная связь:	Связь с математикой: решение задач и выведение формул, История: исторические факты. Естествознание и биология: восприятие информации о физических явлениях через органы чувств. Техника: перечисляют научно-технические достижения
Предыдущие знания:	Естествознание: знают понятие: жидкость, твердое тело и газ.

Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы

Начало урока	**Орг.момент** **Дидактическая задача:** подготовить учащихся к работе на уроке, постановка цели урока. **всесторонняя проверка знаний** Дидактическая задача: глубоко и всесторонне проверить знания учащихся по теме «Давление в газах и в жидкостях. Закон Паскаля», выявивпричины обнаруженных пробелов в знаниях и умениях; стимулировать опрашиваемых и весь класс к овладению рациональными приемами учения и самообразования. **вопрос - ответ** Обоснованно поясните свои ответы на вопросы: 1. Давление газа — это физическое явление или физическая величина? 2. Каковы причины давления газа на стенки сосуда? 3. Может ли оказать давление на стенку сосуда одна молекула? 4. Верно ли утверждение: «При уменьшении объема данной массы газа его давление увеличивается. 5. Всегда ли справедлив закон Паскаля? 6. Зачем физикам нужно знать закон Паскаля? 7. Можно ли считать, что давление зависит от силы, действующей перпендикулярно поверхности, и от площади этой поверхности? 8. Всегда ли можно воспользоваться формулой $p = \rho gh$ для расчета давления? **Микровывод:** знания, которые мы только что вспомнили, пригодятся для понимания нового материала.	

Середина урока	Подготовка учащихся к активному и сознательному усвоению нового материала Дидактическая задача: организовать и направить к цели познавательную деятельность учащихся с опорой на их жизненный опыт, постановка перед учащимися учебной проблемы, показ ее практической значимости. Учебная проблема: Действует ли жидкость на погруженное в нее тело? Обратимся к жизненному опыту школьников идополнительным экспериментам. (Вспомним лето. Вы у водоема (озеро,река, море). Вы входите в воду, учите плавать своих друзей. Легко липоддерживать на воде тело своего друга? Можете ли вы удержать его не вводе, а в воздухе? Погрузим мяч в воду и уберем руку. Мяч выпрыгивает наповерхность). Видеофрагмент. Микровывод: В жидкости (в воде) на тела действует выталкивающая сила. Учебная проблема: Всегда ли жидкость действует на погруженное тело? Опущенный в воду цилиндр из металла тонет. Заметно ли действие воды на это тело? (Возможно выдвижение гипотез при обсуждении данного явления) Ставится опыт. Цилиндр подвешивается к динамометру, и наблюдается растяжение пружины в воздухе, а затем в воде. Тело в жидкости намного легче. По плану, записанному на доске, ученики приступают к выполнению эксперимента по вариантам по микрогруппам: С помощью Xplorer GLX, флеш-ролика (или видео-файлов) и динамометра, мензурки и набора разных тел находящихся на ученическом рабочем столе. Результат опыта учащиеся заносят в таблицу. План. 1. Определить вес данного вам тела в воздухе: P1 (динамометр). 2. Определить вес этого тела в воде: P2. 3. Сравните результаты и сделайте вывод: - Вес тела в воде меньше веса тела в воздухе: P2 P1 - Почему вес тела в воде меньше веса тела в воздухе? Вывод: Существует сила, действующая на тело в воде и направленная вертикально вверх. Да действительно существует такая сила, она называется выталкивающей, или Архимедовой силой в честь древнегреческого ученого Архимеда, он впервые указал на ее существование и рассчитал ее значение. А как можно найти величину этой силы. - Из веса тела в воздухе надо вычесть вес тела в воде. Записи в тетради 1) Рв воде Р в воздухе 2) существует Fвыт 3) Fвыт = FA = P1 – P2 Микровывод: Жидкость действует на любое тело, погруженное в нее. Рассказ учителя – Легенда об Архимеде (на усмотрение учителя можно прочитать стихи, подготовить силами учащихся сценку, использовать компьютерную технологию, посмотреть видеофрагмент) Закон Архимеда. Тело, в жидкость погружаясь, Массы той же оставаясь, В весе потеряет столько, Сколько весит, вытесняясь, Жидкости такой объём, Что погруженное частью Занимает тело в нём. Жил в Сиракузах мудрец Архимед (легенда об Архимеде в стихах) усвоение новых знаний Дидактическая задача: дать учащимся конкретное представление об изучаемых фактах, явлениях, основной идее изучаемого вопроса, правила, принципа закона; добиться от учащихся восприятия, осознания первичного обобщения и систематизации новых знаний, усвоения учащимися способов, путей, средств, которые привели к данному обобщению; на основе приобретаемых знаний вырабатывать соответствующие умения и навыки. Учебная проблема: Как теоретически объяснить это действие жидкости на погруженное в нее тело? Известно, что всякая жидкость давит на погруженное в неё тело со всех сторон: и сверху, и снизу, и с боков. Почему же на тело, погруженное в жидкость, действует выталкивающая сила, всегда направленная вверх? Опыты показывают, что действие жидкости направлено вверх. Сила, характеризующая это действие, получила название силы Архимеда. Какова ее величина? От чего она зависит? Для объяснения используется представление о давлении жидкости на тело. Давление внутри жидкости p = ρ*g* h. если верхняя грань находится на глубине h1, то p2 > p1. Давление на боковые грани компенсируется, т.к., по закону Паскаля, давление на одном уровне по всем направлениям одинаково. F1 = p1 * S F2 = p2 * S Поэтому если p2 > p1, то тогда F2 > F1 Микровывод: Выталкивание тела происходит в результате действия разного давления на нижнюю и верхнюю грани рна нижнюю > рна верхнюю и направлена вертикально в верх (в сторону большей силы). Учебная проблема: от каких физических величин зависит сила Архимеда, а от каких не зависит? Выведем величину силы Архимеда: Учащиеся работают в группах по карточкам (№1 - 5) и флеш-ролику. С флеш-роликом работает группа из наиболее подготовленных учащихся.	

Конец урока	Информация о домашнем задании. Записывают д/задание Предлагаю вам побывать учеными, философами, писателями, но для этого необходимо выполнить домашнее задание: 1. § 23; и вы можете выбрать одно из интересных для вас практических заданий: 2. Подготовить сообщение о Архимеде. 3. Написать небольшое физическое сочинение на тему «Человек и сила Архимеда» Рефлексия: закончите предложение Сегодня на уроке я...	