***Урок №40 7 класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***Технологическая карта***

***Решение задач на сообщающиеся сосуды***

|  |
| --- |
| Тип урока: урок контроля и оценки |
| Задача: обеспечить контроль знаний и умений учащихся по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» |
| Планируемые результаты |
| Предметные: научатся решать задачи на расчет давления жидко­сти и газа на дно и стенки сосуда | Метапредметные:познавательные - применять полученные знания для решения заданий; регулятивные - осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; коммуникативные - представлять конкретное содержание в нужной форме | Личностные: проявление по­зитивной самооценки, самостоя­тельности в принятии решений |
| **Образовательные ресурсы:** учебник |
| Организационная структура урока |
| **Этап урока** | **Содержание деятельности учителя** | **Содержание деятельности обучающегося (осуществляемые действия)** | **Формируемые****способы****деятельности** |
| I. Организа­ционныймомент | Приветствие. Проверка готовности учащихся к уроку. Создание в классе атмосферы психологического ком­форта.* Мне очень приятно работать с вашим классом!
* Что нам поможет не отвлекаться на уроке?
 | Настраиваются на учебную деятельность.Прием «Измени свое настроение».* Я радуюсь потому, что ...
* Я доволен тем, что ...
* Мое настроение ...
 | Формировать навыки самоор­ганизации |
| II. Проверка домашнегозадания | Спрашивает учащихся, с какими трудностями они столкнулись при выполнении домашнего задания. Отвечает на вопросы учащихся.Объясняет особенности решения определенных заданий. Организует анализ решения трудных заданий (заданий повышенного уровня).Задание. В мензурке находятся три слоя жидкостей (машинное масло, вода и ртуть) толщиной по 10 см. Каково давление на дно? | Определяют, с какими трудностями столкнулись при выполнении домашнего задания.Формулируют вопросы учителю.Оценивают выполненную домашнюю работу.Решают задачу повышенного уровня.Решение.Р = Р1 + Р2 + РЗ = ρ1gh1+ ρ2gh2+ ρ3gh3= (900 кг/м3 • 10 н/кг • 0,1 м) + (1000 кг/м3 • 10 н/кг • 0,1 м) + (13600 кг/м3 • 10 н/кг • 0,1 м) = 900 Па + 1000 Па + 13600 Па = 15 500 Па | Формировать умение осу­ществлять ана­лиз выполнен­ной работы |
| III. Актуали­зация опор­ных знанийи жизненного**опыта** | Проводит беседу по вопросам:* В чем суть закона Паскаля?
* По какой формуле рассчитывают давление жидкости на дно сосуда?
 | Отвечают на вопросы.- Давление, производимое на жидкость или газ, пере­дается в любую точку без изменений во всех направле­ниях.P=ghρ | Уметь осу­ществлять само­проверку и са­моконтроль |
| IV. Сообщение темы.Постановкацели и задачурока | Сообщает тему урока.Организовывает совместное сучащимися формулирование цели и задач урока.* Что от вас ожидается сегодня на уроке?
* Чему нужно научиться?
* Какие цели и задачи урока вы бы предложили?
 | Записывают в тетрадь тему урока.Участвуют в формулировании целей и задач урока:- проверить свои знания и умения по теме «Давлениев жидкости и газе. Закон Паскаля» | Формироватьумения прини­мать и сохранять учебную задачу |
| V. Мотивирование к учебной деятельности | Способствует обсуждению мотивационных вопросов:- Как правильно сосредоточиться на решение задач?* Что поможет мне настроиться на умственный труд?
* Как я могу проявить свой характер, когда столкнусь с трудностями при решении заданий самостоятельной работы?
 | Отвечают на мотивационные вопросы.Создают условия для успешной учебной деятельности | Выражать своимысли. Разви­вать навыки са­момотивации |
| VI. Решение задач | Организует самостоятельную работу.Задание 1.Глубина погружения:* искателя жемчуга - до 30 м;
* человека с аквалангом - 145 м;
* человека в мягком скафандре -180 м;
* человека в жестком скафандре - 250 м;
* человека в батискафе - 10920 м.

Чем вы объясните различия в глубине погружения? Задание 2.Почему пловец, нырнувший на большую глубину, испы­тывает боль в ушах?Задание 3.В стакан налита вода, уровень которой не достигает его краев. Изменится ли давление на дно стакана, если в во­ду опустить палец?Задание 4.Изменится ли давление воды на дно ведра, если в воду опустить мяч? Рассмотрите два случая:а) ведро заполнено доверху;б) ведро заполнено наполовину.Задание 5.Число молекул газа, находящегося в закрытом сосуде, при нагревании не увеличивается. Почему же тогда дав­ление газа в сосуде растет?Задание 6.Сосуд в форме куба заполнен водой. Определите давле­ние воды на дно, если масса воды 64 г.Задание 7.В цилиндрическом сосуде под слоем керосина находится 15-сантиметровый слой воды. Объем керосина в три разапревышает объем воды. Каково давление на дно?Задание 8.Почему взрыв снаряда под водой губителен для живущих в воде организмов?Задание 9.Вычислите давление жидкости, плотность которой равна1800 кг/м3, на дно цилиндрического сосуда, если высотаее уровня составляет 10 см?Задание 10.На какой глубине погружения батискафа давление воды на его поверхность составляет 6190 кПа? | Самостоятельно выполняют задания.Решение:1. Чем больше глубина погружения, тем большее дав­ление оказывает жидкость на тело.2. На глубине появляется разница давлений воздуха -изнутри барабанной перепонки и гидростатическогодавления воды - с другой стороны. Под действием этойразницы давлений барабанная перепонка изгибается, отчего возникает неприятное чувство.1. Давление на дно стакана увеличится, так как повы­сится уровень воды в стакане.
2. а) изменится; б) не изменится.

Сила давления жидкости на дно зависит от уровня жид­кости в сосуде. Если первоначально ведро было заполнено не доверху, то после опускания мяча уровень водыподнимется, вследствие чего сила давления на дно уве­личится. Если же ведро было заполнено доверху, то си­ла давления на дно не изменится (часть воды просто выльется из ведра).5. Увеличивается скорость движения молекул.6. т = 64 г = 0,064 кгρ= 1000 кг/м3 g = 10 Н/кгр = gρh-, т = ρV; V= h3; т = ρ h 3 ;h = 0,04 мр = 10 Н/кг • 1000 кг/м3 • 0,04 м = 400 Па7. ρк = 800 кг/м3 ρв= 1000 кг/м3hB = 15 см = 0,15 мg= 10 Н/кгVK = 3VB;hK = 3hB = 3 • 0,15 м = 0,45 мР = gρh; р = gρкhк + gρвhвр = 10 Н/кг • 800 кг/м3 •0,45 м + 10 Н/кг • 1000 кг/м3 • 0,15 м = 5100 Па = 5,1 кПа8. При взрыве образуется область повышенного давле­ния, и оно передается по закону Паскаля по всем направлениям и с большей скоростью. Очень высокое давление пагубно для рыб.9. ρ = 1800 кг/м3h = 10 см = 0,1 мg= 10 Н/кгp = gρhр= 10 Н/кг •1800 кг/м3 •0,1 м= 1800 Па = 1,8 кПа10. p = 6190 кПа = 6190000 Паg = 10 Н/кг ρв = 1000 кг/м3p = gρh; h=p/gρh=6190000/10\*1000=619м | Развивать уме­ние самостоя­тельно прини­мать решения |
| VII. Подведе­ние итоговурока.Рефлексия | Организация подведения итогов урока учащимися. По­буждает учащихся к размышлению над вопросами:* Что показала самостоятельная работа?
* Владею ли я достаточным багажом необходимых зна­ний и умений?
* По результатам самостоятельной работы можно ли ска­зать, что я ответственно подхожу к изучению физики?
* Какие задания я хотел бы дополнительно изучить дома?
 | Подводят итоги своей работы на уроке.Проводят самооценку, рефлексию | Отслеживать цель учебной деятельности |
| VIII. Домаш­нее задание |  | Выбирают задания, которые будут выполнять дома. Записывают домашнее задание | Формировать навыки самоор­ганизации |