***Закон Паскаля***

***Цели урока****.*

***Образовательные:*** *знакомство со способом передачи давления жидкостями и газами, формулировка закона Паскаля.*

***Развивающие****: создание условий для развития экспериментальных умений и навыков, развитие логического мышления, умения обосновывать свои высказывания, развитие творческого мышления, умения переносить полученные знания в новую ситуацию.*

***Воспитательные:****формирование научного мировоззрения через познаваемость физических явлений, формирование навыков самостоятельной работы, уважительного отношения к мнению оппонента.*

***Задачи:*** *изучить закон Паскаля*; *выяснить, почему газ (жидкость) давит, и как газ (жидкость) передает давление?*

***Тип занятия:*** *урок изучения нового материала.*

***Ведущие методы:****объяснительно-иллюстративный* *и частично-поисковый.*

***Оборудование:*** *компьютер*; *проектор*;*экран*; *воздушные шарики*; *пакеты, вода, иголка – на каждую парту*; *карточки, с написанными на них буквами(для теста, каждому ученику)*; *чистые листы для закрепления материала*; *листы для самоконтроля(каждому ученику); задания для работы дома(каждому ученику).*

**Ход урока.**

|  |  |
| --- | --- |
|  Название этапа | Деятельность |
| учителя | учащихся |
| 1. Органи-зационный момент. Мотивация( 6 мин)  | -Здравствуйте! Необъятен мир физики! В окружающей природе и даже внутри нас - повсюду происходят физические про­цессы. Природа многолика, но на первый взгляд понятна и привычна. Несмотря на удивительное многообразие тел, и веществ, окружающих нас не только в кабинете физики, но и в повседневной жизни, любые из них могут находиться всего в трех состояниях. Назовите их.- Вы уже знаете: твёрдые тела оказывают давление. А как вы думаете, передают ли давление жидкости и газы?- Да, жидкости и газы, тоже передают давление. Но в основе этого лежит физический закон, а как он называется мы сегодня и должны узнать? Чтобы точно ответить на вопрос, необходимо изучить новый материал.Откройте тетради и запишите тему нашего урока. **(слайд 1)**- А теперь, назовите, что вы сегодня должны узнать, с чем познакомиться? (записывается на доске, затем обобщается) **(слайд 2) –** открываются цели урока, каждая по щелчку. |   - Твёрдое, жидкое и газообразноеВысказывают свои предположения. Записывают число, классная работа и тему урока: **Закон Паскаля**Называют цели урока: изучить закон Паскаля, выяснить, почему и как газ или жидкость давит? |
| 3. Актуали-зация знаний(5 мин) | Но вначале повторим тему «Давление твёрдых тел» и выполним тест, при этом вы будете использовать карточки с буквами.**Тест (слайд 3)**Обобщается; анализируются ошибки при выполнении. | Выполняют тест. |
| 3. Новый материал(15 мин) | **Слайд 4 Экспериментальное задание 1**- Надуем воздушный шар. - Почему шарик увеличивает свой объём? **(щелчок по слайду 4)**- Какую форму приобрёл шарик? Почему? (используется рисунок **(щелчок по слайду 5)**)- Сделайте вывод, о том, как давит газ на стенки шарика **(щелчок по слайду 5).****Слайд 6 Экспериментальное задание 2** - Нальём в пакет воду. При выполнении прошу соблюдать технику безопасности.Попробуем сжать воду, надавим на него сначала пальцем, а затем ладонью. Что мы видим? - Удалось ли сжать воду? Почему? **(слайд 6, щелчок по слайду)**- Сделайте вывод, о том, как давит жидкость на стенки пакета. **(слайд 6, щелчок по слайду)**А теперь обобщим сказанное вами.**(слайд 7)**1. Чем отличаются твердые тела от жидкостей и газов с точки зрений физики?

2. Какова особенность поведения молекул газа и жидкости?3. Чем создается давление газа или жидкости?4. Как газ или жидкость давит на стенки сосуда?(во время ответов щелчок по слайду 7)**Значит, (слайд 8)** *Давление , производимое на жидкость или газ, передается в каждую точку жидкости или газа одинаково по всем направлениям* **– закон Паскаля.**? А кто такой Паскаль? (сообщение 1 ученика о Паскале) | Надувают шарики.- Потому что мы впустили в него воздух, воздух – это газ. - Форму шара. Молекулы газа движутся беспорядочно.При своём движении они сталкиваются друг с другом, а также со стенками шарика. Молекулы газа внутри шарика давят на стенки одинаково, во все стороны.*Вывод:* давление газа на стенки шарика вызывается ударами молекул газа во все стороны одинаково. **-**Мы видим, что при надавливании пальцем на пакет сила давления меньше, а при надавливании ладонью она увеличивается, и пакет прорвётся. Вода же польётся из образовавшихся отверстий в виде одинаковых струек, так как верхние частицы воды передают одинаково давление другим слоям, лежащим глубже. - НЕТ! Жидкости несжимаемы: надавливаем на одну часть жидкости, это давление передается всем другим частям.***- Вывод*: Жидкости, как и газы, передают давление по всем направлениям одинаково.** *ОТВЕТ:* Расположением молекул*ОТВЕТ:* Подвижность*ОТВЕТ:* Ударами молекул газа или жидкости о стенки сосуда.*ОТВЕТ:* По всем направлениям одинаковоУчащиеся записывают в тетрадях.Один ученик рассказывает о Блезе Паскале. |
| 4. Закрепле-ние(12 мин) | **Слайд 9 (медленная, спокойная мелодия)****-** Я предлагаю вам, ребята, выполнить дыхательную гимнастику: 1-е упр. Набрать воздух в лёгкие (вдыхаем медленно, но как можно больше воздуха),Медленно выдохнуть2-е упр. Руки медленно поднимаем вверх и делаем (одновременно) глубокий вдох.Руки опускаем – выдох.3-е упр. Глубоко вдохнуть, садясь за парту, медленно выдыхаем (гимнастика проводится под спокойную музыку).- Сейчас вы выполнили дыхательную гимнастику, которую врачи рекомендуют проводить 3-4 раза в день.- А какой физический закон лежит  в основе дыхательной гимнастики, как он называется?**- Сейчас я предлагаю ответить на вопросы.** **(слайд 10)****-** Сейчас проверим, как вы поняли материал сегодняшнего урока.Возьмите чистый лист, и ответьте на вопросы. **(слайд 11)**Проверяем **(3 щелчка по слайду 11).** |  Учащиеся, стоя за партами, выполняют дыхательную гимнастику- Мы изучаем на уроке закон Паскаля. Значит, в основе дыхательной гимнастики лежит закон Паскаля.Отвечают на вопросы.1. Они приобретают форму шара, так как давление в газе, согласно закону Паскаля передаётся одинаково по всем направлениям.2. Давление взрыва в жидкости, согласно закону Паскаля, передаётся одинаково по всем направлениям, и от этого животные могут погибнуть. 3.При вытаскивании рыбы из воды давление внутри пузыря увеличивается, а снаружи уменьшается.Ответы записывают на отдельных листах.Проверяют, используя слайд 11, ставят «+» или «-». |
| 6. Подведе-ние итогов. Домашнее задание.(7 мин) | **Подведём итоги.**Давайте вспомним, что сегодня делали на уроке, что узнали? **(слайд 12)**1. Как передают давления жидкости и газы?
2. Какой закон объясняет передачу давления жидкостями и газами?
3. Как читается закон Паскаля?

- Закон Паскаля положен в основу устройства многих механизмов**(щелчок по слайду 12)**. Посмотрим**(щелчок по слайду 12)**. **Слайды 13 – 20**- Мне очень важно, с каким настроением вы уходите с урока. Поэтому я прошу вас заполнить лист самоанализа, который находится столах у каждого из вас**(слайд 21)**Откройте дневники и запишите домашнее задание(экспериментальное задание выдаёт на листочках)**(слайд 22).****З**атемвыставляются оценки.(**слайд 23).** |   - Жидкости и газы передают давление одинаково по всем направлениям.- Закон Паскаля.- Давление, производимое на жидкость или газ, передается в каждую точку жидкости или газа одинаково по всем направлениям.**Рассматривают рисунки.**Заполняют лист самоанализа.Записывают домашнее задание в дневник.  |