***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 газообразное  Высказывают 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 одинаково  Учащиеся 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 выдохнуть  2-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. |