

Тема урока:

Закон Паскаля.

7 класс

Планируемые результаты:

Личностные: проявление убежденности в возможности познания природы, в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники

Метапредметные: работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций

Предметные: научиться объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково, анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты

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

Методы: объяснительно-иллюстративный и частично-поисковый.

Тип урока: урок изучения нового материала

Оборудование: Учебник, шар Паскаля, вода, компьютер, презентация.

Ход урока:

I. Организационный момент.

II. Изучение нового материала.

Ход урока.

Демонстрация опыта с прибором, который называется шаром Паскаля.

Учитель: Из чего состоит данный прибор: из шара с узенькими отверстиями и стеклянной трубки с поршнем. Заполняю шар водой (можно дымом), нажимаю поршень вниз, при этом струи воды или дыма, вытекающие или выходящие через отверстия во все стороны, будут иметь одинаковую длину.

Учитель: Какой вывод можно сделать из данного опыта?

Ответы учеников: **Опыт показывает, что давление не только передается одинаково во всех направлениях, но и имеет одинаковое значение.**

Опираясь на многочисленные наблюдения, французский ученый Блез Паскаль установил, что жидкости и газы передают давление во все стороны одинаково.

Давление, производимое на жидкость или газ, передается по всем направлениям без изменения. Это утверждение называют **законом Паскаля.**

Способность газов и жидкостей передавать давление во все стороны объясняется большой подвижностью молекул, из которых они состоят.

Название этапа	Деятельность	
	учителя	учащихся
1. Организационный момент.	-Здравствуйтесь! Необъятен мир физики! В окружающей природе и даже внутри нас - повсюду происходят физические	

<p>Мотивация (6 мин)</p>	<p>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.</p> <p>- Вы уже знаете: твёрдые тела оказывают давление. А как вы думаете, передают ли давление жидкости и газы?</p> <p>- Да, жидкости и газы, тоже передают давление.</p> <p>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.</p> <p>Откройте тетради и запишите тему нашего урока. (слайд 1)</p> <p>- А теперь, назовите, что вы сегодня должны узнать, с чем познакомиться?</p>	<p>- Твёрдое, жидкое и газообразное</p> <p>Высказывают свои предположения.</p> <p>Записывают число и тему урока: Закон Паскаля</p> <p>Называют цели урока: изучить закон Паскаля, выяснить, почему и как газ или жидкость давит?</p>
<p>3. Актуализация знаний (5 мин)</p>	<p>Но вначале повторим свойства газов, жидкостей и твердых тел.(слайд 2)Далее по теме «Давление твёрдых тел» выполним тест, Тест (слайд 3).</p> <p>Выполняют тест на листочках.</p> <p>Обобщается; анализируются ошибки при выполнении.</p>	<p>Выполняют тест. Взаимопроверка.</p>
<p>3. Новый материал (17 мин)</p>	<p>Слайд 4 Экспериментальное задание 1</p> <p>- Надуем воздушный шар.</p> <p>- Почему шарик увеличивает свой объём? (щелчок по слайду 6)</p> <p>- Какую форму приобрёл шарик? Почему? (используется рисунок (щелчок по слайду 6))</p> <p>- Сделайте вывод, о том, как давит газ на стенки шарика (щелчок по слайду 7).</p>	<p>Надувают шарики.</p> <p>- Потому что мы впустили в него воздух, воздух – это газ.</p> <p>- 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.</p> <p><i>Вывод:</i> давление газа на стенки шарика вызывается ударами молекул газа во все стороны одинаково.</p>

Слайд 8 Экспериментальное задание 2

- Налейте 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 8, щелчок по слайду)

- Сделайте вывод, о том, как давит жидкость на стенки пакета. (слайд 8, щелчок по слайду)

Физминутка (слайд 9)

А теперь обобщим сказанное вами.

Проведем фронтальную работу (слайд 10)

Чем отличаются твердые тела от жидкостей и газов с точки зрения 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 12) *Давление, производимое на жидкость или газ, передается в каждую точку жидкости или газа одинаково по всем направлениям – закон Паскаля.*

? А кто такой Паскаль? (сообщение ученика о Паскале)

- Мы видим, что при надавливании пальцем на пакет сила давления меньше, а при надавливании ладонью она увеличивается, и пакет прорвется. 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 тетрадь.

Один ученик рассказывает о Блезе Паскале.

4.
Закрепление
(12 мин)

- Сейчас я предлагаю ответить на вопросы.

(слайд 13) **Работа в парах**
Физминутка (слайд 16)

- Сейчас проверим, как вы поняли материал сегодняшнего урока. Возьмите чистый лист, и ответьте на вопросы.

Работа в группах

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

	<p>(слайд 17) Проверяем (3 щелчка по слайду 17).</p>	<p>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 «-».</p>
<p>6. Подведение итогов. Домашнее задание. (5 мин)</p> <p>7. Оценки</p>	<p>Подведём итоги. Давайте вспомним, что сегодня делали на уроке, что узнали? (слайд 19) Как передают давления жидкости и газы? Какой закон объясняет передачу давления жидкостями и газами? Как читается закон Паскаля?</p> <p>- Закон Паскаля положен в основу устройства многих механизмов (щелчок по слайду 20). Посмотрим (щелчок по слайду 12). Слайды 20-39 - Мне очень важно, с каким настроением вы уходите с урока. Поэтому я прошу вас заполнить лист самооценки, который находится столах у каждого из вас (слайд 40) Откройте дневники и запишите домашнее задание (экспериментальное задание выдаёт на листочках) (слайд 41).</p>	<p>- Жидкости и газы передают давление одинаково по всем направлениям. - Закон Паскаля.</p> <p>- Давление, производимое на жидкость или газ, передается в каждую точку жидкости или газа одинаково по всем направлениям.</p> <p>Рассматривают рисунки. Заполняют лист самоанализа. Записывают домашнее задание в дневник.</p>