**Конспект урока физики в 7 классе**

**по теме: «Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли»**

**Тип урока:** урок изучения нового материала

**Цель урока** : закрепить понятие атмосферного давления, получить знания о его измерении и научиться рассчитывать его величину. Научиться объяснять явления, обусловленные действием атмосферного давления

**Задачи:**

* **образовательные:** познакомить с опытом Торричелли; научиться выводить формулу для определения величины атмосферного давления; активизировать познавательную активность.
* **воспитательные:** формировать научное мировоззрение, показать роль эксперимента в изучении физики, повышать интерес к физике.
* **развивающие:**развивать умения анализировать и объяснять явления, обусловленные действием атмосферного давления, сопоставлять, сравнивать, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи; приводить примеры.

**ТСО :** компьютер, медиа-проектор, классная доска, плакат с опытом Торричелли, магдебургские полушария, насос Комовского, пипетки, шприцы, ливер, пластиковая бутылка с пробкой, горячая вода.

**Используемая литература:**

Перышкин А.В.,  Физика, 7 класс, изд-во М., «Дрофа, 2012»

Кирик Л.А., Физика, 7 класс, методические материалы, М. «Илекса» 2009

**Описание используемых ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Краткое содержание ресурса | Тип, вид ресурса | Форма предъявления информации | Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР |
| 1 | Строение атмосферы | информационный | слайд | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e6fd461c-7e47-459c-8953-fd8cf7d85a96/7_203.jpg> |
| 2 | Почему существует Атмосфера | информационный | презентация | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/1696de1f-d342-4d40-ac03-2f19ca60ee87/7_204.swf> |
| 3 | Демонстрация опыта Торричелли | информационный | Анимация | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5252-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_10.swf> |
| 4 | История открытия атмосферного давления. Опыты Паскаля | информационный | слайд- шоу | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5253-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_11.swf> |
| 5 | Биография Торричелли | информационный | слайд | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/ae4f11e5-bd2b-aeee-3b53-af4efe7c16a3/00149185684327505/00149185684327505.htm> |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этап урока | Наглядные пособия  Классная доска  Экран | Деятельность учителя | Деятельность ученика | Время  (в мин.) |
| 1 | Организационный этап | Слайд №1  Название урока | *Цель: обеспечить оптимальные условия для восприятия нового материала*  Взаимное приветствие  Проверка готовности к уроку;  проверка отсутствующих;  Сообщение темы урока Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | *Цель для учеников: настроиться на получение знаний*  Слушают, открывают тетрадь, записывают дату и тему урока с доски | 2 |
| 2 | Актуализация знаний и проверка домашнего задания | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e6fd461c-7e47-459c-8953-fd8cf7d85a96/7_203.jpg>  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/1696de1f-d342-4d40-ac03-2f19ca60ee87/7_204.swf> | *Цель: проверить готовность учеников к уроку, выполнение домашнего задания, подготовить к восприятию нового материала*  ЭОР № 1 и № 2  Фронтальный опрос:   1. Что представляет собой атмосфера Земли? 2. Почему воздух удерживается у поверхности Земли? 3. Чем объясняется возникновение атмосферного давления? 4. Приведите примеры физических явлений, возникающих из-за действия атмосферного давления   Критерии оценки:   * Даны полные ответы в соответствии с учебником * Даны неполные ответы * Даны ответы из дополнительных источников  1. Какие есть замечания и дополнения? | *Цель для учеников: продемонстрировать готовность к уроку и выполнения домашнего задания*  Составляются группы по 2 человека, для демонстрации и объяснения.  Отвечают на вопросы. Обосновывают свои ответы. Приводят примеры  Демонстрируют действия пипетки, шприца, ливера и объясняют.  Дополняют, исправляют ответы одноклассников | 10 |
| 3 | Изучение нового материала | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5252-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_10.swf>  Плакат на магнитной доске  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5253-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_11.swf> | *Цели для учителя:*  *Образовательные*  *1.Продолжить формировать знания об атмосферном давлении,*  *2. Научить выводить формулу для определения атмосферного давления*  *3. Сформировать знания об опыте Торричелли*  *Развивающие*   1. *Научить применять теоретические знания для объяснения практических опытов* 2. *Развивать логическое мышление и устную речь*   Беседа с учащимися.   1. Вспомним формулу для определения давления жидкости на разной глубине   Критерии оценки:   * Формула написана правильно * Формула написана неправильно * Формула не написана   Обращение к классу: Какие есть замечания и дополнения?   1. Подумайте, можно ли использовать эту формулу для расчета давления воздуха на разной высоте?   И почему?   1. Следовательно, определить атмосферное давление можно только опытным путем.   Рассказ учителя по ЭОР №3 об опыте Торричелли , анимация и об опыте Паскаля ЭОР №4  В каких единицах измеряется атмосферное давление?  Учитель на доске выводит соотношение.  1 мм рт ст = 133,3 Па | *Цель : получить новые знания об атмосферном давлении, научиться выводить формулу, узнать об опыте Торричелли*  Один ученик выходит к доске, пишет формулу и объясняет ее. Остальные пишут в тетрадях.  Дополняют, исправляют ответы одноклассников  Отвечают, дополняют и исправляют друг друга  Записывают правильный ответ  Слушают, смотрят презентацию и анимацию  Ученики делают соответствующие записи в тетради | 20 |
| 4 | Обобщение и закрепление полученных знаний |  | *Развивающая цель:*   1. *Научить применять теоретические знания для объяснения практических опытов* 2. *Развивать логическое мышление и устную речь*   Для закрепления изученного материала выполним задание:   1. Выразить в килопаскалях давление 380 мм рт.ст. 2. Выразить в мм РТ ст 10 кПа и 50 кПа 3. Какой длины должна быть трубка для проведения опыта Торричелли, если ртуть заменить водой? 4. Выполним опыты с магдебургскими полушариями и с пластиковой бутылкой | *Цель: научиться объяснять опыты*  Поочерёдно выполняют пункты заданий, аргументируют ответ.  Записывают в тетрадь  2 группы демонстрируют опыт со сжатием пластиковой бутылки и разрывом магдебургских полушарий; объясняют опыты | 10 |
| 5 | Подведение итогов, запись домашнего задания | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/ae4f11e5-bd2b-aeee-3b53-af4efe7c16a3/00149185684327505/00149185684327505.htm> | ЭОР №5 портрет и биография Торричелли.  Выставление оценок учащимся, самооценка.  Критерии оценки применяются к учащимся с учетом их индивидуальных особенностей:   * Ответы полные и превышают базовый уровень. * Ответы правильные, но неполные * Ответы соответствуют базовому уровню   Указание к выполнению домашнего задания.  Необходимо вспомнить понятие сила давления параграф №33,38 | Записывают домашнее задание:  §42, упр №19, вопросы к параграфу (устно).  По желанию:  Дифференцированные карточки.  Подготовить презентацию по теме атмосферное давление | 3 |