### Краткосрочный план урока

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел долгосрочного плана:**  Давление | | **Школа :** КГУ «Асенкритовская средняя школа» |
| **Дата: 8.02.2021 год** | | **ФИО учителя: Белоусова Татьяна Викторовна** |
| **Класс:** 7 | | К-во присутствующих:  **К-во отсутствующих:** |
| **Тема урока** | Атмосферное давление, измерение атмосферного давления | |
| **Цели обучения для достижения на этом уроке (ссылка на учебную программу)** | * 7.3.1.9 - объяснять природу атмосферного давления и способы его измерения | |
| **Цели урока** | **Все ученики:**  понимают что такое «атмосферное давление», понимают причину существования атмосферного давления  **Многие ученики:**  объясняют на примерах существование атмосферного давления и его применение.  **Некоторые:** умеют определять зависимость атмосферного давления от высоты;  применяют знания о атмосферном давлении к решению различных текстовых задач. | |
| **Межпредметные связи** | Атмосфера нашей планеты(связь с географией)  История открытия атмосферного давления(связь с историей ) | |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока/ Время** | **Действия педагога** | **Действия ученика** | **Оценивание** | **Ресурсы** |
| Начало урока | **Организационный момент**  Добрый день!  Я рада Вас видеть на нашем уроке физике.  Девиз нашего урока «Кто хочет познать, тот познает». В конце урока определим ваш уровень познания нового материала. Будьте внимательны и активны на уроке, познавайте сами и помогайте другим. |  |  |  |
|  | Сегодня мы начнем урок с игры «Веришь – не веришь»: я задаю вопрос, а вы, если, верите,- отвечаете ДА, а если - не верите, то НЕТ.  Верите ли вы ….  • Что давление газа на дно стенки сосуда, вызывается ударами молекул газа.  • Давление, оказываемое водой на дно второго сосуда больше чем в первом.  • Давление, оказываемое на пластинку 4 больше, чем на пластинку 3.  • В правом колене находится керосин, а в левом вода.  • Давление на рыбу сверху больше, чем снизу?  • Давление, производимое на жидкость или газ, передается во все стороны одинаково.  • Что вес – это сила, с которой тело притягивается к Земле?  • Что воздух имеет вес?  • Что на ваших плечах лежит груз массой 250 кг?  • Что мы живем на дне воздушного океана?  Давайте теперь проверим наши ответы. За каждый правильный ответ «+», за неправильный «-». Посчитайте сколько вы заработали «+». | Ученики «вспоминает, что ему известно по изучаемому вопросу  (отвечая на вопросы, учащиеся повторяют знания необходимые для приобретения новых знаний, последние вопросы вызывают у них затруднение) | Взаимооценивание | Интерактивная доска презентация |
| Середина урока | **Объяснение нового материала**  **Постановка учебных задач.**  • (Демонстрация опытов в рамках игры «Веришь – не веришь»)  • Верите ли, что вода не выльется из стакана, если я его переверну.  ***Опыт 1.*** «Вода в перевёрнутом стакане».  • Верите ли вы, что вы не сможете поднять вот эту газету.  ***Опыт 2.*** «Тяжелая газета»  (Ученик пытается с помощью линейки, на которой лежит газета поднять её.)  • Верите ли, что вот это яйцо можно поместить в бутылку с узким горлышком.  Какие вопросы вы можете задать к наблюдаемым вами явлениям?  Почему вода не выливается? Что удерживает воду? Что мешает поднять газету?  Ребята, кто может ответить на эти вопросы?  А как вы думаете какова тема нашего урока? (Подвести к теме урока).  Молодцы. ***Записываем тему нашего урока. «Атмосферное давление, измерение атмосферного давления».***  Ребята, на какие вопросы мы сегодня должны ответить, чтобы разрешить ваши противоречия и объяснить наблюдаемые явления.  Что такое атмосфера? Что такое атмосферное давление? Вследствие чего создается атмосферное давление? Где в практической жизни проявляет себя атмосферное давление?  Ребята, я уверена, что вы знаете, что такое атмосфера?  Учащиеся дают определение. Атмосфера – это газовая оболочка, окружающая Землю.  Какие газы входят в состав нашей атмосферы?  Возвращаемся к вопросу: Есть ли вес у воздуха? Чтобы ответить на этот вопрос, давайте взвесим воздух?  Демонстрирует опыт по взвешиванию воздуха. (Опыт со стеклянным шаром.) Выясняем, что воздух имеет массу, а значит и вес.  Опытами установлено, чему равна масса и вес воздуха объемом 1м3.  Найдите и прочтите в учебнике (§27 стр. 130) ответ на данный вопрос.  А теперь вы верите, что на ваших плечах может лежать груз массой 250 кг?  Почему - же он не раздавит нас?  (Учащиеся выдвигают свои версии, вопрос может остаться открытым, вернуться к нему позже) | Отвечают на вопросы  систематизируют информацию до изучения нового материала, задают вопросы, на которые хотят получить ответы.  Формулируют вопросы,  пытаются сопоставить эту информацию с уже имеющимися знаниями и опытом  Учащиеся выполняют здание. Отвечают.  учащиеся соглашаются и поясняют утверждение | Устное поощрение | Интерактивная доска  Стакан с водой, лист бумаги, газета и длтнная линейка.  Презентация |
| Релаксция | **Метод «Земля, воздух, огонь и вода»** | Учащиеся по команде учителя изоброжают одно из состояний – воздух, землю, огонь и воду. | Устное поощрение |  |
|  | Ребята распределяются по группам, и работают с кейсом, для более полного изучения и усвоения материала. Кейс выполняют все группы.  **Кейс№1**. «Поилка для птиц»  Борис, Андрей и Иван возвращались из школы теплым майским деньком. Андрей, пригласил друзей, встретится через час на школьном стадионе и погонять футбол.  Борис: Я бы рад, да мне нужно до прихода мамы с работы, следить за цыплятами, и постоянно подливать воды им в корытце, так как оно очень мелкое.  Андрей: Подумаешь проблема, а ты налей в большую посудину, например в тазик, они и за день не выпьют.  Иван: А я предлагаю тебе сделать автопоилку. Взять бутылку наполнить её водой и опрокинуть в корытце так, чтобы горлышко находилось ниже уровня воды в корытце, и укрепить ее на подставке с помощью резинового жгута. Вода сама будет в нужный момент «подливаться».  Андрей: Ерунда, ведь на воду действует сила тяжести, и вода сразу выльется.  Иван: А я предлагаю сделать автопоилку, и проверить будет ли вода выливаться.  Борис задумался!  Вопросы к Кейсу№1.  1. Как вы думаете, какое решение примет Борис? Почему?  2. Из имеющегося у вас на столах оборудования проверьте предложение Ивана.  3. Что вы наблюдаете? Выливается ли вода? Объясните, почему так происходит?  4. Когда вода будет выливаться в корытце?  Вывод: В тазике цыплята могут утонуть. Вода не выливается из бутылки, так как на поверхность воды в корытце действует атмосферное давление. Это давление по закону Паскаля передается во всех направлениях и не дает воде выливаться. Как только уровень воды понизится, и горлышко бутылки выйдет из воды, часть воды выльется и закроет снова горлышко.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Критерии оценивания | Дескриптор | Балл | | Обучающийся | | Объяснение работы «Поилки для птиц» | Формулирует приблему | 1 | | Ищет решение проблемы | 1 | | Объясняет почему вода не вылевается из бутылки. | 1 | | Итого |  | 3 | | Изучают кейс, проводят исследования и делают вывод.  стремятся отследить сам процесс знакомства с новой информацией, обратить внимание на то, что именно их привлекает, какие аспекты менее интересны и почему | Формативное оценивание | РМ -1 |
|  | Формативное оценивание  Далее каждая группа (их три) получает свой кейс.  **Кейс №2.** «Служба спасения»  В воскресенье Максим со своими родителями гулял в парке. Погода была солнечная. Проходя мимо киоска с напитками, Максим попросил у родителей денег на банку «Пепси – колы». Родители дали денег, но посоветовали сыну лучше купить минералку или сок. Вскоре встревоженные родители вызвали «службу спасения» к своему 8-летнему сыну, язык которого всосало в банку из - под «Пепси – колы». Приехавшие спасатели, сразу же оказали помощь.  **Вопросы к кейсу №2.**  1. Как спасатели оказали помощь мальчику?  2. Объясните их действия с научной точки зрения?  3. Почему родители советовали сыну лучше купить минералку или сок?  4. Какое решение проблемы вы можете предложить? (может даже фантастическое, но объясняемое с научной точки зрения.)  Вывод: Нужно сделать отверстие в банке. В банку войдет воздух. Давление в банке уравновесится с атмосферным давлением, и банка сама отпадет. «Пепси-кола опасна для здоровья, сок полезен. (В космическом полете, на вершине горы…)  **Кейс №3**  Журналистское расследование: из статьи в журнале «Наука и жизнь»  «Один из северных городов». В цистерне был мазут. Чтобы опорожнить цистерну, мазут нужно было разогреть. Разогревали горячим паром, который подавался прямо в цистерну. Когда мазут слили, люк цистерны закрыли, не дав ей охладиться… Через какое-то время цистерна сплющилась?  **Вопросы к кейсу№3**  1. Почему цистерна сплющилась?  2. Как нужно было бы поступить, чтобы цистерна осталась целой?  3. Как можно продемонстрировать данный процесс, используя пластмассовую бутылку, горячую и холодную воду.  Вывод: Воздух в сосуде охладился, давление в цистерне стало меньше атмосферного, поэтому атмосфера сдавила цистерну. Подождать пока цистерна вместе с воздухом охладится. Демонстрация процесса с помощью бутылки из под минералки.  **Кейс №4** «ЧП с ассенизаторской машиной»  В нашем селе есть ассенизаторская машина, которая систематически производит откачку из канализации? В цистерне машины имеется специальный клапан, который открывается при критических давлениях. Во время очередной откачки из канализационного люка, произошло ЧП. Бак машины сплющило.  **Вопросы к кейсу:**  1. Почему цистерна сплющилась?  2. Назовите, по каким причинам на ваш взгляд могло произойти ЧП?  3. Объясните принцип работы клапана. Сделайте схематический рисунок.  4. Каковы правила пользования канализацией?  5. Есть ли вина водителя?  Вывод: Давление в цистерне стало меньше атмосферного, поэтому атмосфера сдавила цистерну. Забился шланг, например, большим куском ткани, поэтому насосом откачивался воздух из цистерны, а клапан не сработал. Клапан прижимается с помощью пружины. Как только давление внутри цистерны становится критическим, то под действием атмосферного давления клапан открывается, и давление в цистерне сравнивается с атмосферным. Нельзя в канализацию бросать тряпки и другие предметы. Водитель должен следить за исправностью клапана. | Выполняют работу по кейсу | Формативное оценивание | РМ - 2 |
|  | Верите ли вы, что существует атмосферное давление? Обсуждение ситуаций приведенных в кейсах убедило вас в существовании атмосферного давления?  Для полной убежденности в существовании атмосферного давления, предлагаю вам посмотреть видео опыта. (Опыт с Магдебурскими полушариями).  Верите или не верите, что тарелки не позволяет рассоединить Атмосферное давление.  Кто и когда провел этот опыт? Почитайте на странице131.  Ребята попробуйте дать определение понятию «Атмосферное давление» и запишите в тетрадь. Атмосферное давление – это…...  ***Атмосферное давление – это давление, оказываемое атмосферой на земную поверхность и все тела находящиеся на ней.***  А вследствие чего создается атмосферное давление? Если вы затрудняетесь ответить на этот вопрос, то посмотрите слайд.  Воздух имеет вес. Каждый слой атмосферы действует и сжимает расположенный ниже. Поэтому, самый нижний слой испытывает наибольшее давление.  Запишем в тетрадях «Причина атмосферного давления – …вес воздуха»  Сможете ли теперь объяснить опыт с газетой? Опыт со стаканом с водой?  Почему же, груз массой 250 кг, что лежит на ваших плечах не раздавит вас?  Где в практической жизни проявляет себя атмосферное давление?  Ребята, а какую роль играет атмосферное давление в нашей жизни?    Ответы учащихся: - Самочувствие, и здоровье людей, зависят от величины атмосферного давления. Особенно чувствительны к изменениям атмосферного давления пожилые люди и люди, страдающие сердечно - сосудистыми заболеваниями.  -Атмосфера защищает нашу Землю от вредных космических излучений. - Атмосфера определяет климат на нашей и планете. Учитель: Воздух атмосферы является одним из основных жизненно важных элементов окружающей среды и для человека и для животных и растений. Беречь его, сохранять в чистоте - значит сохранять жизнь на Земле. Давайте сохраним её в чистоте. | Отвечают на вопросы  Записывают определение в тетрадь  Учащиеся дают объяснения.  Учащиеся объясняют, что давление внутри нас равно атмосферному давлению | Устное поощрение | презентация |
| Конец урока | **Домашнее задание:**  §27 стр. 132 (1,2)  **Рефлексия:**      **Трудно, нужна помощь**    **Не все понятно, нужен совет**    **Все понятно, могу помочь** |  |  |  |