### 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 вопросысистематизируют информацию до изучения нового материала, задают вопросы, на которые хотят получить ответы.Формулируют вопросы,пытаются сопоставить эту информацию с уже имеющимися знаниями и опытомУчащиеся 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 вопросыЗаписывают определение в тетрадьУчащиеся 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** |  |  |  |