**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Ход урока** | **Комментарии** |
| **1.Организационный момент:** .Введение в тему.**Слайд№1****Постановка учебных задач**  | Урок начинается с демонстрации учащимся прибора – психрометра Августа.Вопрос учителя: Знаете ли вы, какой прибор перед вами? Что он измеряет?Учитель: Сегодня на уроке мы и должны выяснить название, назначение и принцип действия не только этого прибора , но и нескольких других. | Создание проблемной ситуации, привлечение внимания учащихся к новой теме. Учащиеся класса не смогли назвать прибор, но кто-нибудь из учащихся может быть знаком с названием или назначением прибора. Ознакомление с целью урока.На данном этапе закрепляются *регулятивные учебные действия*, умение собраться, сосредоточиться , подготовиться к уроку. |
| **2.Актуализация знаний** | Для подготовки к изучению темы предлагаю вам ответить на вопросы. 1.Что такое «испарение»? (Ответ: парообразование с поверхности жидкости).2.Что такое «конденсация?» (Ответ: процесс превращения пара в жидкость).3.От чего зависит скорость испарения? ( Ответ: от температуры жидкости, от площади поверхности, от рода жидкости, от движения воздуха над жидкостью).4.Что происходит с поверхностью испаряющейся жидкости? (Ответ : она охлаждается).5. Какой пар называется «насыщенным»? (Ответ: пар в котором количество молекул, вылетающих из жидкости равно количеству молекул , возвращающихся из пара в жидкость). | На данном этапе закрепляются *регулятивные учебные действия*.Учащиеся отвечают на вопросы. |
| **3.Объяснение нового материала.**Слайд№2**Слайд№3****Слайд№4****Слайд№5****Слайд№6****Слайд№7****Слайд№8****Слайд№9****Слайд№10****Слайд№11****Слайд№12****Слайд№13****Слайды №14 -17** | Вопрос учителя: Куда девается жидкость из открытых сосудов, из луж, образовавшихся после дождя, из открытых водоёмов?Ответ учащихся: Испаряется в окружающую среду.Вывод: в окружающем нас воздухе кроме различных газов находятся водяные пары.Учитель: Содержание в воздухе водяных паров называется влажностью воздуха. Это и будет темой нашего урока.На протяжении урока мы будем двигаться по определённому маршруту, подниматься по лестнице знаний, на первой ступеньке которой ознакомимся с характеристиками влажности воздуха, на второй- с приборами для измерения влажности, на третьей выясним значение влажности в нашей жизни.Учитель: Для характеристики влажности воздуха используют специальные величины.1. Абсолютная влажность : плотность водяных паров, содержащихся в воздухе - ρ, измеряется в г/м³ или давление водяных паров, содержащихся в воздухе – р, измеряется в мм рт.ст. или в Па.2.Относительная влажность – φ.Расчитывается по формулам: где ρ – плотность водяного пара, содержащегося в воздухе , ρ₀ - плотность насыщенного пара  или C:\Users\Людмила\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\отн вл5.jpg C:\Users\Людмила\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\отн вл5.jpg 3.Точка росы – температура, при которой водяной пар становится насыщенным, т.е. выпадает в виде росы.Учитель: В задачнике представлена таблица 12- давления и плотности насыщенного пара при разных температурах - на с.210.Для измерения влажности используются специальные приборы.1.Гигрометр конденсационный.2.Гигрометр волосной.3.Психрометр.Учитель: В задачнике представлена психрометрическая таблица –№11 на с.209. По показаниям термометров определите относительную влажность в кабинете.Результат: 64%.Вопрос: Как вы считаете – это нормальная влажность? Какая влажность считается нормальной?Ответ: нормальной считается влажность от 40 до 60%.4.Современные гигрометры- металлический (керамический) и электронный. Учитель: С принципами их действия вы сможете познакомиться позже , после изучения темы «Электричество».Вопрос: У кого из вас дома имеется гигрометр?Вопрос: Для чего же нужно знать значение влажности воздуха? Какое значение это имеет для человека?Учитель: У вас на столе лежат карточки ,на которых представлены различные примеры отображающие значение знания и учёта влажности воздуха в разных областях окружающей нас действительности. Изучите их и определите, к какой категории относится каждая карточка: «Влияние на здоровье человека», «Влияние на природу», « Значение для культуры», «Значение для производства». | Формулировка темы урока «Влажность воздуха». Учащиеся записывают тему урока в рабочую тетрадь, а учитель на доске.Учащиеся под диктовку учителя записывают определение понятия «влажность воздуха» в тетрадь.Учащиеся под диктовку учителя записывают определение понятия «абсолютная влажность » в тетрадь.Учащиеся читают определение понятия «относительная влажность » в учебнике, с.57.Учащиеся записывают формулы в тетрадь.Учащиеся открывают задачник с таблицей №12 на с.210.Учитель демонстрирует гигрометр, объясняет принцип его действия по прибору с привлечением рисунка 23 на с.58 учебника.Учитель демонстрирует гигрометр, объясняет принцип его действия по прибору с привлечением рисунка 24 на с.58 учебника.Учитель демонстрирует психрометр Августа, объясняет принцип его действия по прибору.Учащиеся открывают задачник с таблицей №11 на с.209 и определяют относительную влажность в кабинете.Учащиеся дают возможные ответы.Учащиеся записывают значение нормальной влажности в тетрадь и делают вывод по результату измерения. Учитель поясняет , в чём недостатки повышенной и пониженной влажности.Учитель демонстрирует гигрометры.Положительно ответили 4 учащихсяНа магнитных досках закреплены листы с заголовками категорий. Учащиеся группами по названной категории вызываются к доске для зачитывания информации на карточке и прикрепляют её магнитом к доске к соответствующей категории. Часть примеров можно отнести к разным категориям - это обсуждается с учащимися и определяется преимущественная категория по их усмотрению.(набор карточек в приложении «Лото –влажность», примеры и в презентации к уроку)Идет активное формирование регулятивных и коммуникативных УУД.Формирование межпредметных связей с уроками биологии , химии, информатики, истории, географии, ИЗО, физкультуры, технологии. |
| **4.Подведение итогов.****5.Рефлексия.** | Учитель: Как видите значение влажности в нашей жизни многообразно. Этот перечень примеров можно продолжать. Если вы найдёте примеры , дополняющие этот список, то можете назвать их на следующем уроке.Домашнее задание : §19, №1166,1167 из задачника.У вас на столе лежит листок ,на котором нужно отразить вашу оценку –впечатление от урока в произвольной форме: фразой , словом, может быть рисунком. | Учащиеся письменно оценивают.  |