**Конструирование технологической карты урока**

**по теме: «Испарение и конденсация»**

**в рамках ФГОС второго поколения**

**Облетова Светлана Геннадьевна**

учитель физики МБОУ «Урвановская СОШ» Меленковского района

**Пояснительная записка**

**Предмет:** *физика*

**Учебник:***ПерышкинА.В.* Физика-8 – М.: Дрофа, 2010

**Автор программы:**Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин

**Класс:**8

**Тема урока*: «Испарение и конденсация»***

Данный урок - продолжение темы «Изменение агрегатных состояний вещества» в разделе «Процессы перехода»

**Тип урока**: открытие новых знаний

**Форма:**урок-лекция с элементами исследования

**Вид: с**мешанный

**Главной методической идеей** является построение урока на деятельностной основе.

**Пропедевтика** темы данного урока осуществлялась:

2-6 классы - естествознание

6 класс - география – Круговорот воды в природе

7 класс - физика - Различные состояния вещества на основе молекулярного строения

**Цель:**создать условия для знакомствас процессами перехода из жидкостного состоянияв газообразное состояние .(прямого и обратного).

**Задачи:**

в личностном направлении (воспитывающие) - воспитывать гуманизм и бережное отношение к природе, способствовать формированию эстетического вкуса

в метапредметном направлении(развивающие) - развивать интеллектуальные (умение выделять главное, сравнивать, обобщать, логически излагать свои мысли) и коммуникативные способности, развивать познавательный интерес, реализуя межпредметные связи курсов географии, биологии, литературы.

в предметном направлении (образовательные) – дать учащимся знания об особенностях физических процессов перехода вещества из жидкого состояния в газообразное и наоборот; выяснить зависимость скорости испарения от внешних факторов: температуры окружающей среды, наличия ветра и внутренних свойств вещества; продолжить формирование представлений о единстве и взаимосвязи явлений природы.

**Оборудование:**компьютер, экран, мультимедийный проектор, карточки-задания, вата, стеклянные пластины- 8 шт., пипетка, сосуды с маслом, водой, спиртом, электрическая лампа, бумажный веер, лепестки ромашки с вопросами.

***Технологическая карта урока (примерная схема)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Этап урока*  *Время* | *Содержание учебного процесса* | *Деятельность учителя* | *Деятельность ученика* | *Формируемые УУД* |
| *1* | ***Самоопределение к деятельности (Оргмомент)***  *Цель:*  *Мотивировать учащихся к учебной деятельности посредством создания эмоциональной обстановки*  ***(5 мин)*** | ***Приветствие****: Здравствуйте.дорогие ребята. Подарим друг другу улыбки и начнём работать.*  ***Прослушайте*** *стихотворение Щеглова и попробуйте отгадать природное явление.****Слайд 1***  *Вода появляется из ручейка*  *Ручьи по пути собирает река*  *Река полноводно течёт на просторе,*  *Пока, наконец, не вливается в море*  *Моря пополняют запас океана,*  *Над ним формируются клубы тумана*  *Они поднимаются выше, пока*  *Не превращаются в облака.*  *А облака проплывая над нами,*  *Дождём проливаются, сыплют снегами.*  *Весной соберётся вода в ручейки,*  *Они потекут до ближайшей реки.*  *Ответ: В данном стихотворении описывается природное явление «Круговорот воды в природе»*  ***Показ слайда 2****«Круговорот воды в природе»*  ***Задаётся***  *вопрос: А какие процессы входят в это природное явление ?-*  *Ответ: плавление и отвердевание, испарение и конденсация*  ***Озвучивание темы урока****: два первых процесса мы рассматривали на прошлом уроке, сегодня изучаем «Испарение и обратный процесс конденсация»* | *П****риветствует*** *учащихся,* ***проверяет*** *готовность к уроку, с****оздаёт*** *эмоциональный настрой и мотивирует учащихся на работу через вопросы* | *Взаимное приветствие, настраиваются на работу, отвечают на поставленные вопросы* | **Личностные** выражать положительное отношение к процессу познания, желание узнать новое, проявлять внимание  **Регулятивные** осознание учеником того, что уже освоено и что ещё подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения  ***Коммуникативные****вступление в диалог, отслеживание действий учителя, умеет слушать и слышать* |
| *2* | ***Актуализация опорныхзнаний***  *Цель: актуализировать учебные знания и умения, мыслительные операции, необходимые для восприятия нового материала*  ***(5мин)*** | *Давайте продемонстрируем свой багаж знаний, отвечая на следующие вопросы:*  *Вопросы -* ***Слайд 3:***  *1.Каковы основные положения МТ строения вещества*  *2. В каких агрегатных состояниях может находиться вещество*  *3. Изменяются ли молекулы при переходе вещества из одного состояния в другое*  *4. Какую энергию называют внутренней? От чего она зависит?* | *Организует диалог с учащимися на поиск необходимых знаний для изучения новой темы. Показывает слайд* | *Выстраивает ответы на вопросы* | ***Познавательные:*** *развивает операции мышления, ставит задачу (ответить на вопрос) на основе соотнесения того, что известно*  ***Коммуникативные****умение выражать свои мысли, строить высказывания* |
| *3* | ***Новые знания***  *Цель:*  *обеспечить восприятия, осмысление я первичного запоминания знаний и способов действий, связей и отношений в объекте изучения*  *(****20 мин)*** | ***Слайд 4: схема (жидкость- пар)***  *Зарисуем в тетрадь*  ***Определение:*** *явление превращения жидкости в пар называется* ***парообразованием.***  ***1)***  *Сегодня на уроке мы рассмотрим один из способов перехода* ***-- испарение***  *Выполним мысленный опыт: нальём в стакан воды и оставим на некоторое время. Останется ли уровень воды прежним?*  *Почему? (Произошло испарение)*  *Объяснить это на основе МТ строения вещества( движение молекул, разрыв связей)*  *Каким молекулам легче покинуть жидкость? (которые на поверхности жидкости, самые быстрые)*  *Как изменяется внутренняя энергия жидкости при этом? (уменьшается)*  ***Определение:****парообразование происходящее с поверхности жидкости называется* ***испарением***  *Сделаем рисунок в тетрадь*  ***Эксперимент*** *1: смочите ватку спиртом и протрите ладошку. Что ощущаем? (холод)*  ***Работа в группах****: ребята получают карточки с экспериментальным заданием*  *Цель работы в группах: определить факторы от которых зависит скорость испарения*  *1 группа: зависимость от рода жидкости*  *2 группа: от площади свободной поверхности*  *3 группа от температуры жидкости*  *4 группа от наличия или отсутствия ветра*  ***Экспериментальное задание 1***  *Оборудование: стеклянные пластинки(1-2 шт). сосуды с жидкостями: масло, вода, спирт. Ход работы: на две чистые пластины нанесите при помощи ватки пятна в следующей последовательности: масло, вода, спирт.*  *Наблюдая за процессом испарения данных веществ, сделайте вывод о зависимости скорости испарения от рода жидкости*  ***Экспериментальное задание 2***  *Оборудование: 2 стеклянные пластины. Пипетка, сосуд со спиртом, электрическая лампа*  *Ход работы: капните на две чистые стеклянные пластины по капле спирта, одну из пластин поместите под электрической лампой*  *Сделайте вывод о зависимости скорости испарения от температуры*  ***Экспериментальное задание 3***  *Оборудование: 2 стеклянные пластины, пипетка, сосуд со спиртом, бумажный веер*  *Ход работы: капните на две чистые стеклянные пластины по капле. Обмахивайте веером одну из пластин.*  *Сделайте* ***вывод о зависимости скорости испарения жидкости от наличия ветра***  ***Экспериментальное задание 4***  *Оборудование: 2 стеклянные пластины, пипетка, сосуд со спиртом, эл. лампа*  *Ход работы: капните на две чистые стеклянные пластины по капле спирта.Вращая одну из стеклянных пластин в слегка наклонённом положении, распределите каплю спирта на максимальной площади. Обе пластины поместите под электрическую лампу. Сделайте вывод о зависимости скорости испарения от площади свободной поверхности*  *Запишем выводы в тетрадь*  ***2)****Вернёмся к слайду 4 - Схема. На схеме вы видите ещё одну стрелочку. Происходит переход молекул из пара в жидкость – конденсация. Попробуем дать определение конденсации.*  ***Ответ:*** *Явление перехода пара в жидкость называется* ***конденсацией***  *Это обратный процесс. Как на ваш взгляд, будет меняться энергия жидкости.*  ***Ответ:*** *внутренняя энергия жидкости увеличивается*  ***Вопрос****: А что происходит с энергией пара?*  ***Ответ****: Конденсация пара сопровождается выделением энергии*  *Ребята теперь вы можете объяснить всем нам известное природное явление* ***- роса***  ***Ответ:****летним вечером, когда воздух становится холоднее, выпадает роса. Это водяной пар, находившийся в воздухе, при охлаждении конденсируется. И маленькие капельки воды оседают на траве и листьях.* | *Подводитобучающихся к формулировке определенияпарообразования и испарения*  *Организует обсуждение и поисковую работу учащихся, предлагает экспериментальные задания, организует работу учащихся в группах, формулирует экспериментальные задания, подводит к выводу.*  *Выдвигает проблему. Организует беседу . Следит за вовлечённостью учащихся в работу на уроке. Уточняет понимание учащимися данного явления* | *На основании схемы участвуют в создании определения парообразования, производят мысленный эксперимент, выполняют записи в тетради, озвучивают определение, отвечают на вопросы выполняют экспериментальные задания по карточкам, высказывают своё мнение и предположение в группах, выявляют закономерности, формулируют выводы наблюдений, записывают выводы в тетрадь*  *Высказывают своё мнение. Озвучивают понятие. Отвечают на вопросы учителя. Сравнивают обратные процессы.* | ***Познавательные****умение* ***с****троить логическую цепь размышлений, умение устанавливать причинно-следственные связи, вести поиск, умение выделять необходимую информацию*  ***Коммуникативные:*** *умение интегрироваться в группах, осуществлять продуктивное взаимодействие с детьми и взрослыми, слушать, слышать, отслеживать действия партнёра, сотрудничать с партнёрами*  ***Регулятивные:****умение решать учебные проблемы, возникающие в ходе групповой работы, умение владеть навыками процессуального и прогностического самоконтроля, умение определять последовательность действий, способен к волевому усилию*  ***Личностные:****осознаёт личную ответственность за будущий результат, понимание своих сильных и слабых сторон*  ***Познавательные:****умение строить логическую цепь размышления, умение формировать анализ и синтез.*  ***Личностные:****умение внести необходимые дополнения и коррективы*  ***Коммуникативные:*** *умение вступать в диалог, умение создавать устные высказывания* |
| *4* | ***Первичная проверка знаний***  ***Цель:*** *фиксация полученных знаний при решении качественных задач*  ***( 8 мин)*** | ***Проведём игру: « Ромашка» Каждое задание размещено на одном лепестке.****Отвечая на заданные вопросы соберём цветок****.***  ***Серия качественных задач:***  *1.Выйдя в жаркий день из реки, вы ощущаете прохладу. Это ощущение усиливается в ветреную погоду. Объясните, почему это происходит?*  *2. Что остынет быстрее при одинаковых условиях: жирный суп или чай? Объясните почему?*  *3. Почему для определения направления ветра жители степей окунают руку в воду и поднимают вверх?*  *4. Почему большой сосуд с водой, помещённый в погреб, предохраняет овощи от замерзания?*  *5. Почему температура воды в открытых водоёмах в летнюю пору почти всегда ниже температуры окружающего воздуха?*  *6. Зачем покрывают попоной вспотевшую лошадь после длительных скачек зимой?*  *7. Почему в холодную погоду виден выдыхаемый нами пар?*  *8. Почему роса обильнее после жаркого дня?*  *9. Почему бельё сохнет медленно, если оно сложено в кучу?*  *10. Почему наши бабушки предпочитали пить чай из блюдца?* | *Контролирует выполнение качественных задач, обеспечивает мотивацию выполнения, осуществляет индивидуальный контроль.* | *Выполняют по очереди задания, высказывают своё мнение, слушают ответы , анализируют.* | ***Личностные:****умение понимать личную ответственность за результат, формирование учебной мотивации*  ***Регулятивные:****умение осознавать что усвоено, что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения, умение адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку.*  ***Познавательные:****умение применять знания в новой ситуации* |
| *5* | ***Рефлексия учебной деятельности. Итог урока. Домашнее задание***  ***Цель: зафиксировать новое содержание урока, оценить результаты учебной деятельности, согласовать домашнее задание.***  ***(2мин)*** | *Подводим итоги урока. Вопрос: Что нового вы узнали сегодня на уроке?*  *А* ***домашнее задание*** *будет следующим:*  ***1)П.16,17 Упр 9 Устно - (всем)***  ***2)Подготовить доклады****: «Роль испарения в жизни животных и растений» и*  *«Роль испарения в жизни человека»* ***(по желанию)***  ***3)приготовить ответ об испарении по плану: (карточка)***  *А) внешние признаки явления (признаки, по которым обнаруживается явление)*  *Б) Условия, при которых происходит явление.*  *В) Сущность явления, его определение*  *Г) От чего зависит протекание явления (какие факторы оказывают на него влияние)*  *Д) Примеры данного явления в природе*  *Е) Использование данного явления на практике (для какой цели)*  *Отвечая на вопросы у нас получилась красивая, большая ромашка. Я хочу подарить этот цветок вам. Вы подарили мне хорошее настроение. Спасибо вам за урок.* | *Даёт задание, организует проверку и самопроверку, акцентирует внимание на конечных результатах, организует рефлексию, даёт комментарии к домашнему заданию* | *Отвечают на вопросы, формируют конечный результат, рассказываютчто узнали, чему научились, какие трудности испытали, записывают домашнее задание, получают консультацию* | ***Личностные:****умение оценивать свои достижения, степень самостоятельности, причины неудачи , умение выражать доброжелательную и эмоционально- нравственную отзывчивость*  ***Регулятивные:****умение осуществлять итоговый контроль*  ***Познавательные:****умение познавать цель и результат*  ***Коммуникативные:*** *умение проявлять активность в деятельности* |