В низовьях испаряется вода,

Чтоб возвратиться облаком к истокам

М. де Упамцио

**Тема урока « Испарение и конденсация»**

Мотивация: Физика наука о природе , о явлениях, которые протекают в ней. Сегодня мы познакомимся с достаточно распространенными явлениями их проявлением и научным объяснением.

Цель урока: познакомиться с видом парообразования – испарением , определить от чего зависит испарение. Выяснить роль испарения в жизни человека и Земли.

Задачи урока:

1. Образовательные . дать физические понятия, связанные с испарением, конденсацией на уровне эксперимента.
2. Развивающие : Учить учащихся находить в информации главное, анализировать, делать выводы, предсказывать результат и сравнивать .
3. Воспитывать культуру умственного труда. Формировать умение проводить физические опыты.
4. Здоровьесберегающие: Построить работу учащихся так , чтобы систематически проходила смена деятельности , следить за посадкой учащихся во время работы с учебником, соблюдать технику безопасности во время проведения фронтальных опытов.

Тип урока: исследовательский

Оборудование:

1. Мультимедиа проектор
2. Презентация « Испарение и конденсация»
3. Склянки с водой и спиртом на каждую парту
4. Пипетка для каждого ученика
5. Термометр на каждую парту
6. Листы бумаги по 5 штук для каждого ученика.
7. Листы – задания для каждого ученика.

Ход урока

1. Оргмомент
2. Задание на дом : творческое задание

 подобрать отрывки из произведений по теме:

 подобрать загадки, пословицы, поговорки, приметы по тем;

 подобрать материал по теме:

 « Значение испарения для человека и Земли»

 « Это интересно»

1. Формирование новых знаний , умений и навыков

**Кадр №1** – Запись темы урока в тетради

**Кадр №2 –** Формулировка проблемного вопроса

Представьте лето , пляж, теплый песок, мы купаемся в море. Выйдя на берег нам становится холодно . Почему? ( выдвижение ребятами предположений, гипотез)

Чтобы ответить на этот вопрос сточки зрения науки физики мы познакомимся с новыми физическими явлениями для начала выясним физическую природу этих явлений.

фронтальная беседа:

* Вспомним строение вещества.
* Что можно сказать о молекулах.
* От чего зависит скорость движения молекул?

**Кадр №3**

 Рассмотрим данный кадр .Если какая- нибудь достаточно быстрая молекула окажется у поверхности жидкости, то она может преодолеть притяжение соседних молекул и вылететь из жидкости. Вылетевшие с поверхности молекулы образуют над нею пар. У оставшихся молекул в жидкости при взаимодействии с другими молекулами меняются скорости . некоторые молекулы приобретают при этом скорость достаточную для того, чтобы, оказавшись у поверхности вылететь из жидкости. и вновь процесс повторяется, поэтому жидкость испаряется постепенно.

Вопрос : Что же такое испарение?

Вопрос А при любой ли температуре будет происходить испарение?

А может ли быть процесс обратный испарению, т е может ли пар перейти в жидкость?

Кадр №4

Вопрос Мокрое белье , вывешенное зимой на улицу , замерзает , но через некоторое время даже в сильный мороз становится сухим . Почему? Сделайте вывод : При любой ли температуре происходит испарение.

**Кадр №5** – работа с определением « Испарение»

 **Кадр №6** - работа с определением **«** Конденсация»

 **Кадр №7-** **-** запись в тетрадь ОК**.**

 **Кадр №8** Формулировка вопроса « От чего зависит скорость

 испарения?»

**Выполнение эксперимента №1**( работу выполняют все учащиеся)

**Сделайте вывод:** Как процесс испарения зависит от рада жидкости.

**Кадр № 9 -** формулировка вывода

**Кадр №10 -** запись в тетради

**Выполнение эксперимента №2**

Сделайте вывод : Как процесс испарения зависит от температуры.

**кадр №11** – формулировка вывода

**Кадр №12** – запись в тетради

Выполнение эксперимента №3

Сделайте вывод : Как процесс испарения зависит от площади поверхности.

**Кадр №13** – формулировка вывода

**Кадр№14** - запись в тетради

Выполнение эксперимента №4

Сделайте вывод : Как процесс испарения зависит от наличия ветра

**Кадр №15** - формулировка вывода

**Кадр №16** – запись в тетради

**Кадр 17** « От чего же зависит скорость испарения жидкости?»

**кадр №18** - формулировка вывода.

Выполнение задания №5 ( работа с учебником стр 87( 90) )

**Кадр №19** –Вывод ,что происходит с температурой жидкости при испарении

Вопрос Что такое испарение?

**Кадр № 20** Формулировка определения испарения

А теперь попробуем ответить на наш проблемный вопрос, прозвучавший в начале урока.(Кадр №21)

**Кадр № 22**

 Какое же значение имеет испарение в жизни человека и Земли ?

 **( кадр 21- 39 )** - выступления учащихся

**3 . Применение знаний , формирование умений и навыков, компетентностей.**

**(кадры 40 – 50)**- решение качественных задач

1. Почему испаряющаяся слюна помогает слону в жару от перегрева?
2. Как собака в жаркий день понижает температуру своего тела?
3. Для чего нужен веер?
4. Свежеиспеченный хлеб весит больше, чем тот же остывший. Почему?
5. Почему хвойные деревья в 8-10 раз меньше испаряют влаги , чем лиственные в тоже время года?
6. На лесных дорогах лужи долго не высыхают . Почему?
7. В какое время суток лучше срезать листья салата, чтобы они были сочными: ранним утром или вечером после жаркого дня?
8. Почему реки мелеют преимущественно в летнее время, когда стоит сухая и жаркая погода?
9. для чего разрезают на части картофель, яблоки и другие овощи и фрукты , предназначенные для сушки7
10. Почему овощи всегда на 1-2 градуса холоднее окружающей среды?
11. Какой суп быстрее остынет жирный или не жирный? Почему?

**4. Контроль и коррекция**

Работа с конспектом : **( кадр №51**)

Что происходит при испарении?

От чего зависит испарение?

При каких условиях происходит испарение?

Как зависит температура тела от испарения?

Выполнение теста « Проверь себя»( кадр № 52)

**5. Рефлексия**

Так почему же всегда в жару слон купается в пруду**?( кадр 53)**

Тест « Сегодня на уроке»

Покажите такое количество пальцев руки , которое соответствует вашему состоянию на уроке**.( кадр 54)**