**КОНСПЕКТ**

Урока по ФИЗИКЕ в 8-м классе

по теме: «**ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА**»

Автор: Бурак Нина Васильевна

Учитель физики ГКУЗ ДТС «Дружба»

Пушкинского района

Г.Санкт-Петербурга

**Образовательная цель:**

- закрепить понятия: испарение, конденсация, кипение;

- проверить знания учащихся по теме, уровень обученности;

- ввести понятие о влажности воздуха: абсолютной и относительной, способах измерения;

**Развивающая цель:**

- способствовать обучению школьников, умению составлять и решать задачи;

- развивать познавательную активность, мышление;

**Воспитывающая цель:**

- создание ситуаций для самостоятельного поиска решений;

- воспитывать умение демонстрировать собственные достижения;

- развивать коммуникативные способности учащихся;

**Тип урока:** комбинированный

**Средства обучения:** компьютер, мультипроектор, презентации к уроку; видеофильм, раздаточный материал, психрометр, психрометрическая таблица, термометры, вода в стаканчике, марля

**Книги:** «Фронтальный эксперимент» под ред. Бурова В.А.

На магнитной доске **ФИЗИЧЕСКИЙ СЛОВАРИК**:

КОНДЕНСАЦИЯ – от лат.condenso – сгущать,уплотнять;

ГИГРОМЕТР – от греч.hydros – влажный и metreo – измерять;

ПСИХРОМЕТР – от греч.psychros – холодный и metreo – измерять;

ТЕРМОМЕТР – от греч.termo – тепло и metreo – измерять;

**ХОД УРОКА**

1. Проверка знаний и умений (работа в малых группах):

**Взаимоопрос** (вопросы по теме) – учащиеся отвечают на вопросы друг другу по материалу прошлых уроков и взаимно оценивают рассказ друг друга. Учитель в это время ходит по классу, прислушивается к ответам учащихся, отвечает на возникшие у ребят вопросы, проверяет правильность выставления взаимооценок.

**СЛАЙД 1: (вопросы)**

1. Что называется испарением?
2. Какие молекулы покидают жидкость?
3. Что такое удельная теплота парообразования?
4. Что называется температурой кипения?
5. Почему столбик термометра, обмотанный тканью, смоченный спиртом, падает?
6. Докажите экспериментально, что температура кипения повышается при увеличении внешнего давления?
7. Почему образуется роса?
8. Почему после стирки бельё сушат в развёрнутом виде?
9. Почему водяной пар сильнее обжигает руки, чем очень горячая вода?
10. Какую роль играет испарение в жизни человека?

**СЛАЙД 2: (вопросы)**

1. Что называется кипением?
2. Почему при кипении образуются пузырьки воздуха и пара?
3. При каком условии пузырёк начинает движение вверх?
4. Уделная теплота парообразования равна 0,9×106 $\frac{Дж}{кг}$ . Что это означает?
5. Как зависит скорость испарения от наличия ветра?
6. Докажите экспериментально, что твёрдое тело тоже может испаряться
7. Что такое туман?
8. Почему овощи надо варить в закрытой кастрюле?
9. Почему хлеб черствеет?
10. Почему не обжигает руки вынутое из кипятка яйцо?

**Подведение итогов взаимоопроса:** выставление оценок в журнал

1. Изучение нового материала:

***Рассказ учителя о водяном паре в атмосфере, влажности***

Воздух – смесь газов O2+N2+H2O+CO2+…

 100кПа

70,8% - занимает вода

За 1 год на Земле испаряется 4,25×1014 тонн H2O

Живые организмы содержат 50-99,7% H2O

Водяной пар в атмосфере не является насыщенным

***Просмотр*** $\frac{1}{2}$ ***части видеоурока «Влажность воздуха» с примененим компьютера и проектора с остановкой для записи учащимися в тетради.***

1. А)Высокая влажность

 Б)Средняя влажность

 С)Низкая влажность

2.Абсолютная влажность - определение

Условное обозначение абсолютной влажности – **ρ**

Плотность насыщенного пара – **ρ0**

3.Относительная влажность – определение

Условное обозначение относительной влажности – **φ**

**φ = ρ/ ρ0 × 100%**Точка росы – определение

4. Измерение влажности

А) Волосной гигрометр

Б) Психрометр

В) Конденсационный гигрометр

Их устройство, работа с психрометрической таблицей стр.223 учебника по физике 8 класса.

5. Демонстрация приборов

Гигрометр, психрометр, волосяной гигрометр

1. Фронтальный эксперимент по Бурову (стр.13)

На столе: термометр, марля, стакан с водой

А) Измерение относительной влажности воздуха в кабинете физики при помощи термометра

Б) Запись в тетрадь – учитель у доски

ЗАДАЧА

Дано: Δt = tсух - tвлаж

tсух=**φ =**

 tвлаж=

 **φ = ?**

1. Решение задач – учащиеся у доски

**СЛАЙД 3: (задача)** Относительная влажность воздуха составляет 100%. Что произойдёт, если этот воздух охладить?

Дано: **φ =** 100% - насыщенный пар

**φ =** 100% t – точка росы

Δt < 0 Если Δt < 0, то выпадет роса

Что произойдёт? Ответ: выпадет роса

**СЛАЙД 4: (задача)** Изменится ли относительная влажность воздуха, если абсолютная влажность и плотность насыщенного пара увеличились вдвое?

Дано:

**ρ 1= ρ φ = ρ/ ρ0 × 100%**

**ρ01= ρ0 φ1 = ρ/ ρ0 × 100%**

**ρ2= 2ρ φ2 = ~~2~~ρ/ ~~2~~ρ0 × 100%**

**ρ02=2 ρ0 φ1 = φ2=** Δ **φ = 0**

Δ **φ = ?** Ответ: нет, не изменится

1. Подведение итогов урока. Рефлексия

**СЛАЙД 5:**

**1.Основные выводы**

- **Относительная влажность воздуха** – это отношение абсолютной влажности воздуха к плотности насыщенного пара **при той же температуре**, выраженной в процентах

- **Относительная влажность воздуха** меняется, если меняется температура

- Температура, при которой пар находящийся в воздухе становится **насыщенным**, называется **точкой росы**

 **2.Выставление оценок за урок**

**СЛАЙД 6:** Домашнее задание

1.Учебник 8класс Перышкин 2014год §19 стр.56-59

2.Составить кроссворд об использовании и учёте влажности

3.Упражнение 15 (1-3 устно)

**СЛАЙД 7:** СПАСИБО ЗА УРОК!!!

**Использованные ресурсы (литература):**

1.Физика 8 класс.Учебник. А.В.Перышкин Дрофа 2014год

2. Физика 8 класс. Videouroki.net 2014, ООО «КОМПЭДУ» , compedu.ru

3. Буров В.А. «Фронтальный эксперимент по физике».