Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №28 Белоглинского района»

 Конспект урока по физике в 8 классе

«Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха»

 подготовила учитель физики

 Дудинова Светлана Петровна

 ст. Новолокинская

 2013г

**Цели урока:**

*Образовательные:*

сформировать представление об абсолютной и относительной влажности воздуха, точке росы.

продемонстрировать способ измерения влажности воздуха при рассмотрении приборов для ее измерения.

*Развивающие:*развивать умение анализировать информацию, пользоваться справочниками

*Воспитательные:*показать важность понятия влажности воздуха в жизнедеятельности человека.

**Задачи урока:**

* организовать деятельность учащихся по приобретению новых знаний;
* вызвать интерес учащихся к занятию, придать ему поисково-творческий характер;
* развивать у учащихся потребность в творческой деятельности, в самовыражении через различные виды работы

**Оборудование:**компьютер, мультимедиа-проектор, презентация к уроку «Влажность воздуха», термометры, вата, стаканы с водой, раздаточный материал: психрометрическая таблица, тесты.

 Ход урока

**1. Организационный этап**

– Тему сегодняшнего урока предлагаю определить вам самим, выполнив мои задания.

(Слайд 1) – Итак, первое задание: подумайте, что объединяет сюжеты на слайде.

– Оставьте место для темы урока, а ниже запишите в тетради это природное явление. *(Облака)*

(Слайд 2) – Что это? *(Дождь)*

(Слайд 3) – Запишите через запятую и это явление.

1. «Под голубыми небесами
Великолепными коврами
Блестя на солнце…» *(…снег лежит)*

(Слайд 4) – О каком явлении идёт речь? Запишем это слово в наш конспект.

(Слайд 5) – О каком явлении идёт речь в следующем стихотворении?

2. «Приди на рассвете
на склон косогора,
над зябкой рекою
дымится прохлада» *(Туман)*

(Слайд 6) – О каком явлении сейчас пойдёт речь, вы, конечно, сразу догадаетесь, но, пожалуйста, послушайте, как красиво оно описано Львом Толстым.

3. «Когда в солнечное утро пойдешь в лес, то на полях, в траве, видны алмазы. Все алмазы эти блестят на солнце разными цветами – и желтым, и красным, и синим. Когда подойдешь ближе и разглядишь, что это такое, то увидишь, что это …» *(Роса)*

(Слайд 7) – Запишем это слово в наш конспект. А про что следующий отрывок?

4. «Белая берёза под моим окном принакрылась снегом, точно серебром»*(Иней)*

– Запишем это слово в наш конспект

(Слайд 8) – Следующее задание. О чём идёт речь в следующем описании?

5. Древние викинги считали, что она соединяет мир богов и мир людей. Древние греки считали ее вестницей богов. В честь нее названа одна из оболочек глаза. Кто она? *(Радуга)*

(Слайд 9) – Давайте запишем название родственных радуге явлений. Это радужные круги вокруг солнца – **гало** (что в переводе с греческого означает круг)
А теперь второе задание – ответ на основной вопрос: что объединяет эти явления? *(Вода, содержащаяся в атмосфере, влажность воздуха)*

(Слайд 10) – Итак, тема сегодняшнего урока – влажность воздуха.

– А что именно мы можем узнать про влажность воздуха? Какие вопросы можем поставить?
Итак, цель нашего урока: рассмотреть понятие абсолютной и относительной влажности воздуха, точки росы и ознакомиться с приборами для измерения влажности воздуха, научиться пользоваться психрометром для измерения относительной влажности.

2**.Повторение, контроль знаний учащихся.**

 - Выполнение теста

****

- Анализ ответов



3. Изучение нового материала

– Мы уже ответили на 1-й вопрос, когда формулировали тему урока. Давайте повторим, что такое влажность воздуха? *(****Влажность воздуха****– это содержание водяного пара в атмосфере)*

– Какова причина появления водяного пара в воздухе? *(Парообразование, испарение)*

– Вспомните, как происходит испарение, от чего зависит скорость испарения? *(С поверхности водоёмов, почвы растений. Скорость зависит от начальной температуры тела, рода вещества, площади поверхности, ветра)*

– Как проявляется влажность воздуха? (*конспект*) *(В образовании облаков, дождя, инея, радуги, росы)*

(Слайды 12 – 16) – Какое значение имеет влажность воздуха, на что она влияет?

– Мы выяснили, что влажность воздуха – важное ля нас явление, поэтому необходимо научиться ее определять.

– В воздухе содержатся водяные пары, и мы можем определить, например, массу водяных паров в 1 м3   воздуха. Это абсолютная влажность воздуха. Какова единица массы? *(Кг)*

– В каких единицах  можно выразить массу водяных паров в 1 м3 воздуха?*(Кг/м3)*

– Абсолютную влажность принято выражать в единицах г/м3. Какая физическая величина имеет такую же единицу? *(Плотность)*

– Поэтому абсолютную влажность обозначают так же, как и плотность. Запишем в конспект: абсолютная влажность обозначается…

– Найдите в учебнике на стр. 57определение этой величины и прочитайте его.

– Например, абсолютная влажность воздуха 50 г/м3. Много это или мало? Какой прогноз нас ожидает? *(Ученики затрудняются ответить)*

– Для ответа недостаточно данных. Нужно сравнить это число с чем-нибудь. Какое математическое действие позволяет сравнивать однородные величины друг с другом? *(Деление)*

– Верно, нужно найти отношение двух величин, поэтому влажность, которую мы сейчас определим, будет называться…*(Относительной)*

(Слайд 17) – Относительная влажность воздуха обозначается греческой буквой «j»  и равна отношению плотности водяных паров к чему?.. Давайте рассуждать. Сравнивать можно однородные величины, в числителе находится плотность, значит, и в знаменателе должна находиться …*(плотность).*

– Плотность водяных паров можно сравнить с плотностью насыщенных водяных паров. Итак, формула для относительной влажности будет иметь вид…

– Давайте сформулируем определение относительной влажности.*(Учащиеся формулируют)*

– Найдите в учебнике на стр. 57 определение относительной влажности, прочитайте его и сравните с тем определением, которое сконструировали мы.

(Слайд 18) – Итак, мы ввели две величины, характеризующие содержание водяных паров в атмосфере, – абсолютную и относительную влажности.

 (Слайд 20) – Температура, при которой пар, находящийся в воздухе, достиг состояния насыщения, называется точкой росы. Точка росы также характеризует влажность воздуха, так как она позволяет определить абсолютную влажность с помощью таблиц.

(Слайд 21) – Для измерения относительной влажности используют такие приборы как гигрометр и психрометр.

– Познакомимся с этими приборами. Гигрометры бывают конденсационные и волосные (от греческого «гигрос» – влажный).

– В учебнике на стр. 58 прочитайте принцип работы конденсационного гигрометра и ч. кратко расскажите об этом.

– Действие волосного гигрометра основано на том, что обезжиренный человеческий волос в условиях большой влажности *удлиняется*, а при низкой влажности его *длина* *уменьшается*. К концу волоса прицеплен груз, при изменении длины он поворачивает блок со стрелкой. Конец стрелки показывает относительную влажность по шкале.
Для измерения относительной влажности также используют психрометр (от греческого слова  «психрос» – холодный).

**4. Закрепление**

1.Выполнение практического задания «Измерение относительной влажности воздуха в классе»

2.Выплнение задания по определению относительной влажности ( работа с психрометрической таблицей)

3.(Слайд 23) – Издавна человек пытался узнать, какая погода будет на следующий день, поэтому появилось множество народных примет. Давайте попробуем объяснить одну из них. *(Объяснить это можно поглощением слабых излучений водяными парами, количество которых увеличится к ненастью.)*

**5.Домашнее задание**

– § 19, творческое задание: подберите народные приметы, связанные с влажностью воздуха, объяснить их с точки зрения физики.

**6.Подведение итогов урока**

– А теперь вернёмся к вопросам, которые мы обсудили на уроке.

*Что мы знаем?*

*Что мы умеем?*

*Для чего это необходимо?*

**7.Комментирование оценок за урок**

**Список используемой литературы**

-Учебник для общеобразовательных учреждений.. Физика 8кл.. А.В. Перышкин - М.: Дрофа. 2013г.

-Сборник задач по физике. 7-9 классы. А.В. Перышкин. –М.: Экзамен.2010г.

-ЕГЭ-2013 Физика: тематические и типовые экзаменационные варианты/ под ред.М.Ю. Демидовой.- М. «Национальное образование»,2012г.

**Используемые материалы и Интернет-ресурсы**

<http://zmk.sggw.pl/ci.jpg>

<http://propogodu.ru/f/a0/ru/images/Clouds/Altocumulus%20translucidus_400x300.jpg>

<http://meteoweb.narod.ru/clouds/cu.html>

<http://meteoweb.narod.ru/clouds/cb.html>

<http://900igr.net/thumbs/iskusstvo/Zima.files/0005-005-Zima-v-lesu.jpg>

<http://otkrytkabest.ru/_ph/115/2/449425758.gif>

<http://artinform.kiev.ua/img/catalog/item_4.jpg>

<http://www.andreev.org/travel-story/travel-to-big-bend-texas-in-summer.html>

<http://ouee.ru/big/animated-nature/1659.gif>

<http://www.uaua.info/preschooler_calendar/photos-29012-fotopozitiv-detskoe-schaste-pod-dozhdem/>

<http://www.liveinternet.ru/users/galzi/post241788816/>

<http://www.allwomens.ru/uploads/posts/2010-04/1272347787_komnatnye_rasteniya_vidy_i_uxod.jpg>

<http://www.buh.ru/document-560>

<http://bayansulu.kz/news.php?link=2006&p=2>

<http://forum.n-sk.info/?mess=397920>

<http://900igr.net/kartinki/fizika/Vlazhnost-vozdukha-10-klass/Vlazhnost-vozdukha-10-klass.html>

<http://festival.1september.ru/articles/521025/>

<http://www.vixri.ru/d/Chebotareva%20A.V.%20_8%20kl%20Testy%20po%20fizike.pdf>