Физика в народных приметах

Выполнила Кукнерик Дина Романовна
учитель физики МОБУ СОШ № 6
п. Талакан, Амурская область

далее

Внеклассное занятие для учащихся 8-9 классов
«Физика в народных приметах»

«**Народные приметы о погоде** — сохраняющиеся в народе и передаваемые из поколения в поколение сведения о различных признаках, указывающих на предстоящие явления погоды. Народные приметы уходят своими корнями в далёкое, языческое прошлое. Людям приходилось уметь ориентироваться в погодных явлениях затем, чтобы вовремя собрать или посеять урожай или начать другие земледельческие работы. Величайшее богатство народа — его язык! Тысячелетиями накапливаются и вечно живут в слове несметные сокровища человеческой мысли и опыта.»

Википедия

Попробуйте объяснить народные приметы с точки зрения науки!

далее

Цель:

Приобщение учащихся к народной мудрости в виде примет о погоде. Формирование научного мышления.

Задачи:

1. Изучение народных примет **о** погоде.
2. Наблюдение примет в природе.
3. Научное объяснение примет на основе законов физики.

далее

http://ada.ucoz.ru

1

Тема «Влажность»

В народе говорят: если снег идёт большими хлопьями – это к ненастью и мокроте. Почему так считают?

Ответ

Повышенная влажность воздуха приводит к образованию больших хлопьев снега. Благодаря силе поверхностного натяжения, капельки воды, имеющиеся между снежинками, сливаются в более крупные хлопья.

далее

2

Тема «Влажность»

Если цветок – «мокрица» закрывает свои соцветия утром или днём, будет дождь. Имеет ли эта примета объяснение?

ответ

Перед дождём повышается влажность воздуха. Давление воздуха на лепестки цветка становится больше, и цветок закрывается.

далее

3

Тема «Влажность»

Если цветки ноготков, закрывшиеся на ночь, утром раскрылись, - жди ясной погоды. Почему?

ответ

Развёрнутые цветки свидетельствуют о том, что давление на них снаружи невелико, а это значит в воздухе мало влаги.

далее

4

Тема «Влажность»

Если капельки росы утром висят на кончиках листьев и трав – надо ожидать дождя. Чем можно объяснить эту примету?

ответ

Если роса не испарилась, значит, воздух насыщен влагой, а это может привести к образованию туч и дождю.

далее

5

Тема «Температура»

Дождь без ветра – к продолжительному ненастью.

ответ

Причина ветра – разность температур. Ветра нет, следовательно, погода не изменится, т.е. по-прежнему будет идти дождь.

далее

6

Тема «Испарение»

Туман, исчезающий сразу после восхода Солнца, обещает хорошую погоду. Почему он это обещает?

ответ

Быстрое испарение водяных капелек, образующих туман, означает, что лучи Солнца свободно проникают к земной поверхности и легко нагревают её, значит небо не закрыто тучами.

дале
е

7

Тема «Атмосферное давление. Ветер»

Ветер к вечеру усиливается – быть ненастью.

ответ

Ветер дует из той области, где воздух более плотный. Эта плотность обусловлена наличием в нём влаги. Такой ветер несёт обычно не только влагу, но и тучи.

далее

8

Тема «Электричество в атмосфере»

Грозы предвещают плодородие. Почему?

ответ

Молния – большой электрический разряд. Во время грозы происходит ионизация воздуха, которая благоприятно влияет на урожай.

далее

9

Тема «Электричество в атмосфере»

Чем больше молний, тем щедрее земля.

ответ

При молнии – электрическом разряде в атмосфере – образуются ионы. Ионизация ведёт к уничтожению некоторых вредных насекомых и способствует лучшему усвоению питательных веществ растениями.

дале
е

10

Тема «Звуковые явления»

Долгий гром – к ненастью, отрывистый – к просветлению.

ответ

Долгий гром может быть вызван тем, что, видимо, на небе много туч – хороших отражателей звука. А тучи несут с собой ненастье.

дале
е

11

Тема «Звуковые явления»

Если ранней весной сверкает молния, а грома не слышно, - ближайшие дни будут сухими. Почему?

ответ

Если гром не слышен, значит, его раскат распространяется в не очень плотной воздушной среде с низкой влажностью. В такой среде скорость распространения звука мала.

далее

12

Тема «Оптические явления»

Пологая, низкая радуга – к ненастью. Почему?

ответ

Низкая радуга означает, что воздух у поверхности земли насыщен влагой, в капельках которой происходит дисперсия света, порождающая радугу. Раз в воздухе много влаги, значит, есть тучи и возможны ненастье и дождь.

далее

13

Тема «Оптические явления»

Двойная или тройная радуга – признак дождливой погоды.

ответ

Такие виды радуги образуются при большом избытке капелек воды в воздухе. Капельки играют роль маленьких призм, в которых происходит разложение света

дале
е

14

Тема «Влажность»

Дым из печной трубы при погоде без ветра стелется к земле – жди осадков.

ответ

Дым «бъёт к земле», если воздух насыщен влагой. Тогда частички дыма соединяются с капельками воды, находящимися в воздухе, и под действием своей тяжести опускаются вниз.

далее

15

Тема «Влажность»

Если при безветрии дым поднимается вверх, -
это к хорошей погоде.

ответ

Подъём дыма вертикально свидетельствует о том, что в атмосфере температура воздуха с высотой резко понижается, менее плотный, чем воздух тёплый дым устремляется вверх. Это происходит при низкой влажности и отсутствия облаков, т.е. при хорошей погоде.

далее

16

Тема «Влажность»

Дрова в печи плохо разгораются и дымят – к оттепели.

ответ

Перед оттепелью увеличивается количество водяных паров в воздухе. Дрова впитывают эту влагу из воздуха. Энергия, выделяющаяся при горении должна пойти на нагревание воды, попавшей в дрова, а затем - на её испарение. Поэтому дрова плохо разгораются.

далее

17

Тема «Тепловые явления. Теплопроводность»

Курица на одной ноге стоит – к стуже.

WWW.FOTOBANK.RU VE10-9107 Fotolmedia RM
Коричневая курица на белом фоне, стоит на одной ноге и удивленно смотрит.

ответ

Перед стужей земля быстро охлаждается. Каждая нога курицы – это своеобразный проводник тепла. Стоя на одной ноге курица в два раза уменьшает площадь опоры.

дале
е

18

Тема «Тепловые явления. Теплопроводность»

Красный огонь в печи – к морозу.
Почему так считают?

ответ

В преддверии мороза воздух сильно охлаждается и таким холодным попадает через трубу в топку печи. Энергия, выделяющаяся при горении дров, частично идёт на нагревание этого воздуха, поэтому пламя «остывает» и приобретает красную окрас-ку; если бы температура пламени была выше, пламя имело бы белую окраску.

дале
е

Используемая литература

1) «Преподавание физики, развивающее ученика» , книга 1, Э.М. Браверман, М.: Ассоциация учителей физики, 2003, 400с.
2) hhttp://100dorog.ru/
3) http://lnovosel11.ru/
4) http://otvet.mail.ru/
5) http://jenskiymir.com/blog/43097937795/
6) http://www.greenmama.ru/nid/2678871/
7) http://www.google.ru/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fpechka.su

Кукнерик Дина Романовна, учитель физики
МОБУ Талаканская СОШ № 6