**Урок .решение задач на темы « количетво теплоты .Закон сохранения энергии.»**

**Класс:** 8

**Предмет:** физика

**Тема:** Обобщение материала по темам: Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества. Закон сохранения энергии.

**Тип урока:** урок-игра

**Цели урока:**

*Познавательные:*

* в занимательной форме повторить такие разделы физики как тепловые явления, изменение агрегатных состояний вещества;
* закрепить умения и навыки решения качественных и расчётных задач по темам данных разделов;

*Развивающие:*

* Развивать коммуникативные способности, внимание, логику и умение выражать свои мысли;

*Воспитательные:*

* Воспитывать культуру поведения среди учащихся;
* Воспитывать аккуратность, добросовестность, прививать интерес к изучаемому предмету;
* Воспитывать умение отстаивать своё мнение, быть настойчивым в достижении результата.

**Ход урока.**

***Учитель:***  Как известно, знание – сила, вряд ли человек, не имеющий никакого багажа знаний, сможет открыть что-то новое для человечества, да и не только для человечества, а просто для себя. А каков багаж знаний у вас мы сегодня проверим.

Мы с вами на предыдущих уроках изучали такую велечину как Количество теплоты . как она обозночается,в чем измеряется, формула КТ при нагревании тела? А как можно изменить внутреннюю энергию тела или как можно нагреть тело? Только ли путем теплопередачи?(ответ: можно еще путем совершения работы телом или над телом) т.е при совершении работы, работа совершенная идет как раз на изменение вн. энергии тела (температуры тела) .вспомним из курса 7кл формулу работы А

***Цель сегодняшнего занятия –*** повторить разделы физики: тепловые явления, количество теплоты и связать ее с мех. работой .

Но прежде я хочу вам прочитать строки из сказки «суанасы»….

О чем рассказыватся в сказке : «мальчик украл расческу и долго бежал.

Как вы думаете он согрелся или повысилась ли унего температура во время пробежки. Да.

Смоделируем задачу: мальчик пробежал 3км,при этом затрачивал силу 1/10 часть от силы тяжести. вопрос :на сколько градусов нагреется мальчик?

Итак, начинаем.

Ученик выходит пишет «дано» . делаю заметку:Q=A, теплоемкость человека т.к состоит на80проц из воды не много меньше 4000.,смотримв ин-те 3000

1. Q= m$∙c(t$1- t2);
2. A=F\*S=0,1Fm\*S=0,1mgS

(t2-t1)=1гр.ц.

*Изменить* вн энергию можно как вы знаете не только путем совершения работы телам как в решенной задаче, но и над телом. Я сейчас совершу работу(отжимание ) намерен 30раз, поднимая свое тело на высоту примерно каждый раз на H=1м ,m=65кг. Измеряю температуру тела до t1=36,6 и после (36,7)

Температуру конечную найти самостоятельно

III тур **«Физические величины»**

( на столах таблички, на каждой из которых, обозначения одной из физических величин: Q, q, c, t, m. Необходимо поднять нужную).

**Задания:** Как обозначается?

1. Количество теплоты?
2. Удельная теплоёмкость?
3. Температура?
4. Масса?

IV тур «**Единицы измерения»**

( на столе таблички с обозначением единиц измерения физических величин:

Дж, кг, Дж/кг, $℃.$ Необходимо поднять нужную)

**Задание:** покажите:

1. Единицу измерения количества теплоты.
2. Единицу измерения массы тела.
3. Единицу измерения температуры тела.
4. Единицу измерения удельной теплоты плавления.

V тур « **Кто быстрее?»**

**Вопросы:**

1. Как называются состояния лёд, вода, водяной пар? (агрегатные)
2. Отличаются ли молекулы одного и того же вещества в жидком, твёрдом и газообразном состоянии? (нет)
3. Переход вещества из жидкого состояния в твёрдое? (отвердевание)
4. Явление превращения жидкости в пар? (парообразование)
5. Переход вещества из твёрдого состояния в жидкое? (плавление)
6. Явление превращения пара в жидкость? (конденсация)
7. Два способа перехода жидкости в газообразное состояние? (испарение, кипение).

VI тур  **«Скорость + ловкость»**

Разгрузочный этап, который снимает напряжение, умственную усталость учащихся, переключая их мыслительную деятельность на физическую (движение).

Участник команды должен от старта на гладком листе из плотного пластика перенести яйцо к финишу и обратно.

VII тур **«Реши задачу»**

( на столах листки с условиями задач. Медаль получает тот, кто первым правильно решит задачу).

***Задача***:

Какое количество теплоты необходимо для обращения в пар 5 кг жидкого эфира при температуре кипения? Удельная теплота парообразования эфира L = 0, 4$∙ $106 Дж/кг.

Ученики решают на листках. После решения, проверяем всем классом.

VIII тур **«Отгадай загадку»**

*Отгадайте загадки и ответьте на вопросы:*

*1.О каком измерительном приборе идёт речь?*

*2. Какую физическую величину он измеряет?*

*3. Какова основная единица измерения?*

 ***Весь век идёт Ерёмушка,***

 ***Ни сна ему, ни дрёмушки,***

 ***Шагам он точный счёт ведёт,***

 ***А с места, всё же, не сойдёт.*** *(Ответ: часы, время, секунда)*

 ***Я под мышкой посижу,***

 ***И что делать укажу,***

 ***Или разрешу гулять,***

 ***Или уложу в кровать.*** *(медицинский термометр, температура, градус Цельсия)*

***Учитель:***  Подводим итоги урока. Выставляем оценки в дневник.