

ФИЗИКА,
8,10 класс

Обобщающий урок-практикум по теме:

**«КОЛИЧЕСТВО
ТЕПЛОТЫ»**

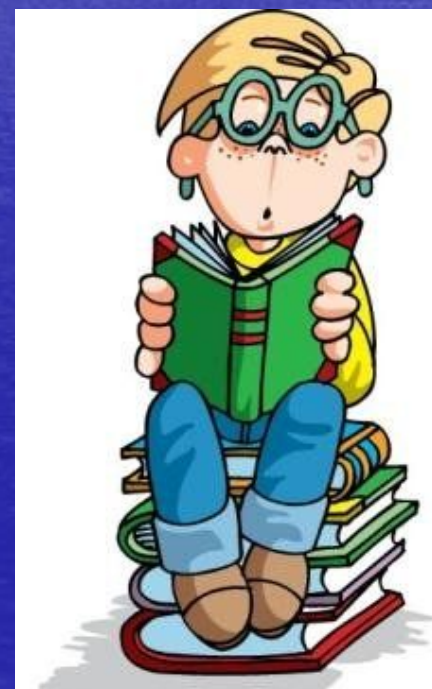
ГАПОНЕНКО ЖАННА АЛЕКСАНДРОВНА,
учитель физики
МБУОШИ «Ляминская средняя
общеобразовательная школа - интернат»



Какова цель нашего урока?

Цель урока:

- повторить и углубить знания учащихся по теме: «Количество теплоты»



Задачи:

- - формирование интереса к физике как науке, охватывающей все стороны повседневной жизни людей;
- - развитие познавательной активности учащихся;
- - применение на практике полученных на уроках теоретических знаний.
- - получение умения делать правильные выводы.

Этапы урока

I. Организационный – 2 мин

II. Проверка знаний по изученной ранее теме - 7 мин

III. Подготовка учащихся к предстоящей практической работе – 10 мин

Физкультминутка - 3 мин

IV. Применение на практике полученных на уроках теоретических знаний (выполнение практической работы) – 17 мин

V. Проверка понимания учащимися материала – 2 мин

VI. Информация о домашнем задании – 1 мин

VII. Подведение итогов урока – 3 мин

Повторим...

1. Дайте определение внутренней энергии.
2. Как можно изменить внутреннюю энергию?
3. Какой процесс называется теплопередачей?
4. Перечислите известные вам виды теплопередачи, что вы о них знаете?
5. Каким способом передается энергия от Солнца к Земле?

Повторим...

6. Что называют количеством теплоты?

7. Каковы единицы измерения количества теплоты?

8. От каких величин зависит количество теплоты, полученное телом при нагревании?

9. Что потребует большего количества теплоты для нагревания на 1 градус: стакан или бидон воды?

10. Запишите формулу для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания?

Графический диктант

Λ -да

1. Энергия, которую получает или теряет тело при теплообмене, называется количеством теплоты.

— -нет

2. Если изменение внутренней энергии происходит путем теплопередачи, то переход энергии от одних тел к другим осуществляется только излучением.

3. Количество теплоты, которое необходимо для нагревания тела зависит от разности температур тела.

4. Как и всякий другой вид энергии, количество теплоты измеряется в джоулях.

5. Количество теплоты, которое необходимо для нагревания тела не зависит от его массы.

Проблема !

- С давних пор люди сталкивались с необходимостью определять расстояния, длины предметов, время, площади, объемы и ... даже исследовать самого человека.

Каким образом ?

Храм
Посейдона



Основные единицы

В качестве основных единиц были выбраны следующие:

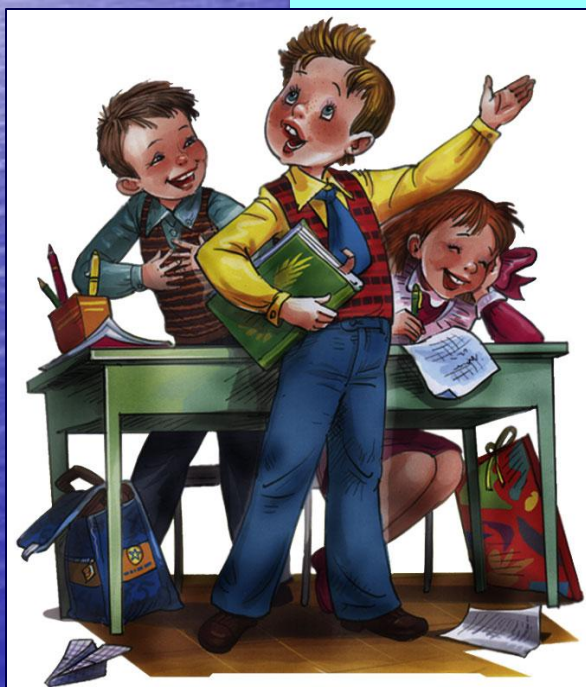
- **метр** - единица длины,
- **килограмм** - единица массы,
- **секунда** - единица времени,
- **кельвин** - единица температуры,
- **ампер** - единица силы тока,
- **кандела** - единица силы света,
- **моль** - единица количества вещества.

Запомним!

Какие единицы измерения ты еще знаешь?

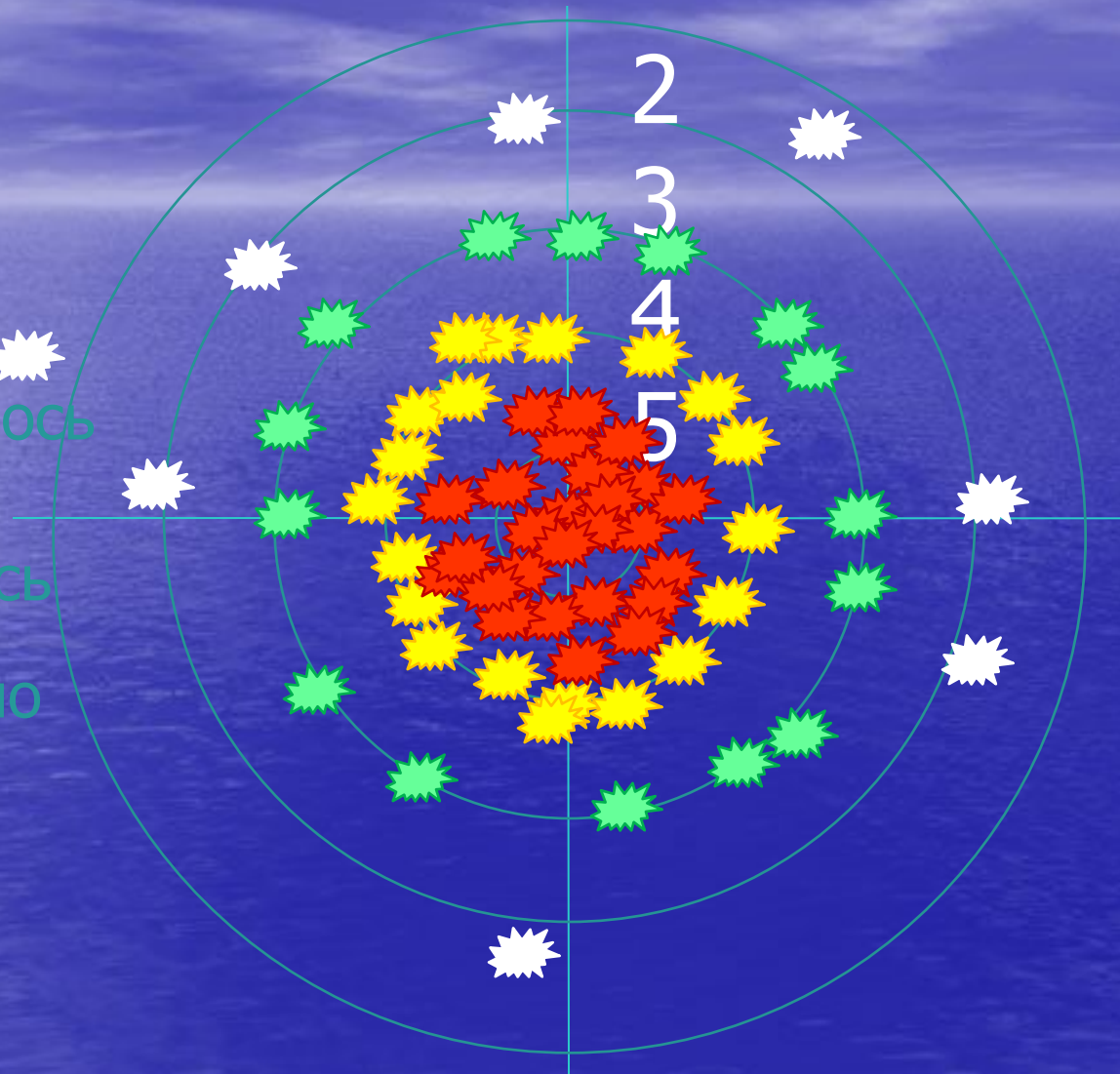
А ты знаешь?

«Семь пядей во лбу» -
говорят об умном
человеке; «косая
сажень в плечах» - о
могучем, сильном
человеке. Не известны
ли вам другие
поговорки - что-нибудь
отнике, фунте,
футе?



С помощью фраз – подсказок выстрели в мишень и дай оценку своей работе на первом этапе урока.

Было трудно
У меня получилось
Мне запомнилось
Было интересно



- 2
- 3
- 4
- 5



Система проведения практических работ из серии «Исследуй себя»:

- - предлагается название, отражающее цель лабораторной работы;
- - делается теоретическое обоснование;
- - обсуждаются приборы и материалы, необходимые для проведения работы;
- - описать ход работы и сделать вывод предлагается сделать самим учащимся.

Работы выполняются всеми учащимися с последующим обсуждением результатов.



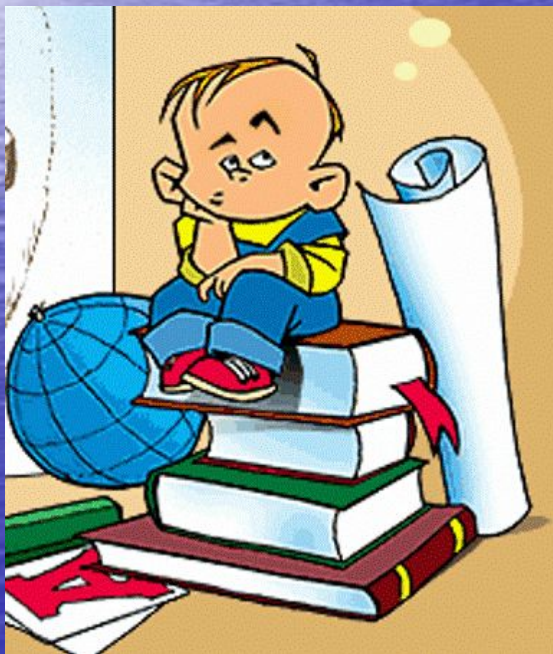
Основные преимущества данных практических работ:

- проводятся с применением доступных подручных средств;
- не требуют материальных затрат.



Практическая работа из серии «Изучаю себя»

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛОТЫ, ОТДАВАЕМОГО ОРГАНИЗМОМ ЧЕЛОВЕКА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.



Приборы и оборудование:
термометр, напольные весы

*Автор: Гапоненко Ж.А.,
учитель физики
МБУОШИ «Ляминская СОШИ»*

СУТЬ ОПЫТА

Измерив термометром температуру окружающего воздуха и весами — массу своего тела, можно **определить количество теплоты** (а также количество вещества), которое отдает ваше тело в окружающее пространство.

Вопросы для учащихся

Используемый теоретический материал.

1. По какой формуле рассчитывают ν -количество вещества?
2. Как еще можно найти данную величину через другие параметры?
3. Что в данной формуле означает величина N_A ?
4. Чему равна постоянная Авогадро?
5. Как находится количество теплоты, полученное телом при нагревании или отданное при охлаждении?



Назад

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

1. Количество вещества зависит от его массы и определяется формулой: $\nu = m/M$
2. Количество вещества можно определить, зная число молекул $\nu = N / N_A$
3. N_A называется постоянной Авогадро.
4. Постоянная Авогадро $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ 1/моль
5. Количество теплоты, полученное телом при нагревании или отданное при охлаждении, определяется формулой: $Q = c m (t_{\text{тела}} - t)$, где c — удельная теплоемкость воды; t — температура воздуха; $t_{\text{тела}}$ — температура вашего тела.



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА из серии «Изучая себя»

ТЕМА

Цель:

ПРИБОРЫ И МАТЕРИАЛЫ:

ИЗМЕРИТЬ

Молярную массу, M (кг\моль)

Массу человека, m (кг)

Температуру воздуха, t ($^{\circ}\text{C}$)

Температура тела, $t_{\text{тела}}$ ($^{\circ}\text{C}$)

ВЫЧИСЛИТЬ

Среднее значение массы, $m_{\text{ср}}$ (кг):

Количества вещества:

Удельная теплоемкость человека:

Количество теплоты, отдаваемое вашим организмом в окружающую среду:

Работу выполнил:

Приложение

Самооценка

На какую оценку, на Ваш взгляд,
вы сегодня работали на уроке?

3

4

5

Не отчаивайся! Попробуй улучшить свой результат.

Хорошо! Молодец!

Можно повысить оценку, выполнив самостоятельную работу.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ: Работа с учебником - КОНСПЕКТ

Выполни дома данную самостоятельную работу
по п.7 и сравни результат с самооценкой.