**Класс 10 предмет физика Урок \_\_\_\_\_\_\_**

Дата проведения: по плану – «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.,

фактически – **«25» мая 2020\_ г.**

**Тема урока: Инструктаж по ТБ. Практическая работа №** 10 «Измерение модуля упругости резины» **(2 урок)**

**Основное содержание урока**

**Эта практическая работа рассчитана на два урока. Сегодня второй урок.**

**Выполнение практической работы** № 10 «Измерение модуля упругости резины»

Ребята, выполнять практическую работу можно: на отдельных листах, которые, после окончания нерабочих дней, вам необходимо будет сдать, или имея принтер можно распечатать Приложение 1-.

Оформление практической работы остается без изменения.

Внимательно читайте задания.

1. ***При выполнении практической работы вам необходимо:***

***Краткие теоретические сведения.***

Модуль Юнга характеризует упругие свойства материала. Это постоянная величина, зависящая только от материала и его физического состояния. Поскольку модуль Юнга входит в закон Гука, который справедлив только для упругих деформаций, то и модуль Юнга характеризует свойства вещества только при упругих деформациях.

Модуль Юнга можно определить из закона Гука:

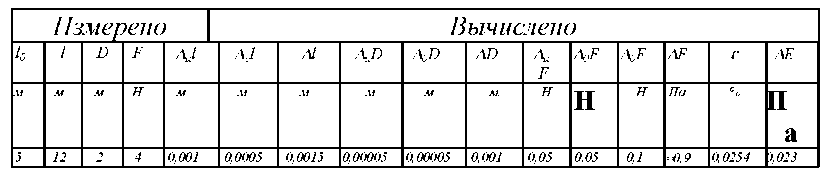
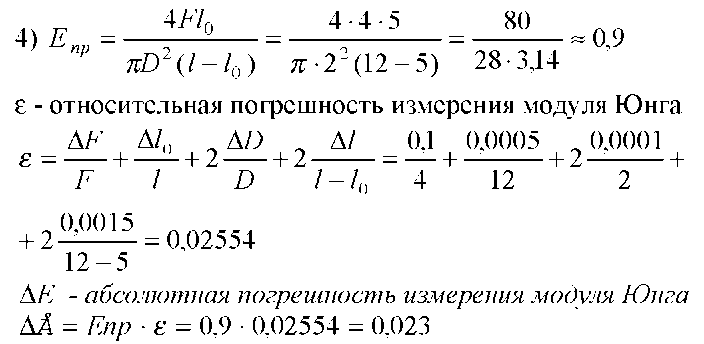
F/S= ED*l/l0*, отсюда E= F*l0*/ SD*l*, где D*l= l-l0 , S=a·b, F=mg.*

***Задание:***

1.Ознакомиться с методическими рекомендациями по проведению лабораторной работы.

2.Подготовить ответы на контрольные вопросы.

3.Подготовить форму отчёта.

*Пример выполнения:*  
  
  
[](http://5terka.com/sites/default/files/dzFiz10-334.png)  
  
  
*Вес грузов определяется динамометром, диаметр шнура -штангенциркулем, расстояние между метками А и В - линейкой. Для заполнения таблицы проведем следующие вычисления:* 1) *Аи1*- абсолютная инструментальная погрешность *Аи1*= 0,001 А0/ - абсолютная погрешность отсчета *А01*= 0,0005 *А1*- максимальная абсолютная погрешность *А1 = А и I+ А*0*1 =*0,0015 2) *АиО*= 0,00005 *А0О*= 0,00005 *АО*= А *и В + А*0 *В =*0,0001 3) *АиР*= 0,05 *А0Р*= 0,05 АР = А *и Р + А*0 *Р =*0,05 + 0,05 = 0,1  
  
  
[](http://5terka.com/sites/default/files/dzFiz10-335.png)  
  
*Вывод: полученный результат модуля упругости резины совпадает с табличным.*

***2. Оформить практическую работу - Приложение 1***

Используя значения температуры в видео.

**Домашнее задание отправлять:**

прикрепить в электронный дневник «Виртуальная школа»

**или**

на электронную почту: elizawetaudodova@yandex.ru

1. ***Домашнее задание:* Отчет по практической работе**

**Большое спасибо за работу!**

Приложение 1

**Дата – 22,25 мая 2020г. Класс 10**

**ФИ учащегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

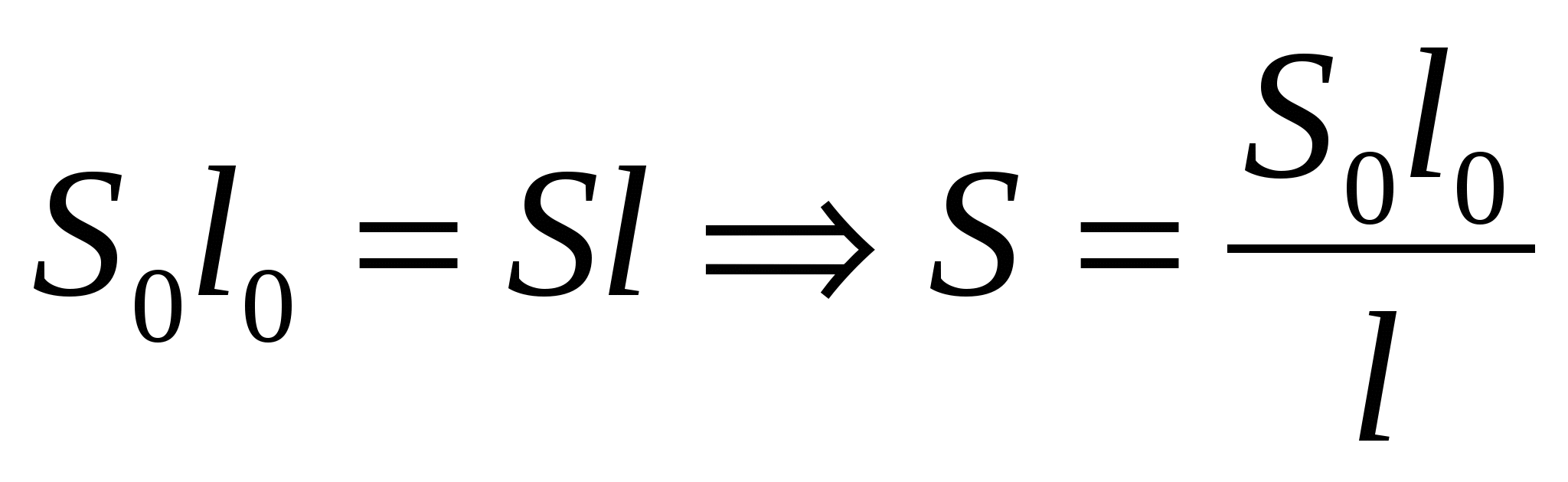
**Практическая** **работа** № 10

**Измерение модуля упругости резины**

***Цель работы:*** экспериментально определить модуль упругости резины.

***Оборудование:***резиновая лента с петелькой на одном конце и узлом на другом, динамометр (или два лабораторных набора грузов), штатив, линейка с миллиметровыми делениями, штангенциркуль.

**Ход работы**

1.Измерить ширину и толщину ленты с помощью штангенциркуля и вычислить площадь ее поперечного сечения S0.

2.Рассчитать площадь сечения образца в деформированном состоянии, исходя из того, что объем резины увеличивается незначительно при малых деформациях.

3.Укрепить конец ленты с узлом в лапке штатива и, вставив в петельку крючок динамометра (или груза) так, чтобы растянуть ленту на 1-2 см.

4.Снимите нагрузку и измерьте ее начальную длину (от точки закрепления до петельки).

5.Растяните ленту на 2-3 см и измерьте деформирующую силу.

6.Повторите опыт при удлинениях 4 и 6 см.

7.По результатам каждого из опытов вычислите модуль Юнга.

8.Найдите среднее значение модуля Юнга по трем измерениям.

9.Оценить точность произведенных измерений. d= DE/E= DF/F+2D*l/l*+2D*a/a*

10.Объясните, с какой целью надо было провести операцию, описанную в п.3.

11.Результаты измерений и вычислений занести в таблицу:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Вывод**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_