## Инструкция по правилам безопасности труда для учащихся при проведении экзамена в кабинете физики

1.        Будьте внимательны и дисциплинированны, точно выполняйте указания организатора экзамена.

2.        Не приступайте к выполнению работы без разрешения организатора экзамена.

3.        Размещайте приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.

4.        Перед выполнением работы внимательно изучите ее содержание и порядок выполнения.

5.        Для предотвращения падения стеклянные сосуды (пробирки, колбы) при проведении опытов осторожно закрепляйте в лапке штатива. При работе с приборами из стекла соблюдайте особую осторожность.

6.        При проведении опытов не допускайте предельных нагрузок измерительных приборов.

7.        При сборке экспериментальных установок используйте провода (с наконечниками и предохранительными чехлами) с прочной изоляцией без видимых повреждений. Запрещается пользоваться проводником с изношенной изоляцией.

8.        При сборке электрической цепи избегайте пересечения проводов.

9.        Источник тока к электрической цепи подключайте в последнюю очередь. Собранную цепь включайте только после проверки и с разрешения организатора экзамена.

10.        Не производите пересоединения в цепях до отключения источника электропитания.

11.        Пользуйтесь инструментами с изолирующими ручками.

12.        По окончании работы отключите источник электропитания, после чего разберите электрическую цепь.

13.        Не уходите с рабочего места без разрешения организатора экзамена.

14.        Обнаружив неисправность в электрических устройствах, находящихся под напряжением, немедленно отключите источник электропитания и сообщите об этом организатору экзамена.

КОМПЛЕКТ №1

* весы электронные
* измерительный цилиндр (мензурка) с пределом измерения 250мл, С=2 мл.
* стакан с водой
* цилиндр стальной на нити V=26см3,m=196г, обозначить №1
* цилиндр алюминиевый на нитиV=26см3, m=70,2г, обозначить №2.

Примерные лабораторные работы:

* Измерение плотности вещества.
* Измерение выталкивающей силы.

КОМПЛЕКТ №2

* динамометр с пределом измерения 1H(C=0,02H)
* стакан с водой
* пластиковый цилиндр на нитиV=56см3, m=66г, обозначить №1.
* цилиндр алюминиевый на нитиV=36см3, m=99г, обозначить №2

Примерные лабораторные работы:

* Измерение выталкивающей силы.
* Проверка независимости (зависимости) выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.

КОМПЛЕКТ №3

* штатив лабораторный с муфтой и лапкой
* пружина жесткостью (50±2)H/м
* 3 груза массой по (100±2) г
* динамометр школьный с пределом измерения 5H (C=0,1H)
* линейка длиной 300мм с миллиметровыми делениями

Примерные лабораторные работы:

* Измерение жесткости пружины.
* Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине , от степени деформации пружины.

КОМПЛЕКТ №4

* брусок с крючком на нити m=50г
* 3 груза массой по 100±2 г
* динамометр школьный с пределом измерения 1H (C=0,02H)
* направляющая (коэффициент трения бруска по направляющей приблизительно 0,2)

Примерные лабораторные работы:

* Измерение коэффициента трения скольжения.
* Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
* Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
* Проверка зависимости силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

**КОМПЛЕКТ №5**

* источник питания постоянного тока 5,4В
* вольтметр двухпредельный: предел измерения 3В, С=0,1В, предел измерения 6В, С=0,2В
* амперметр двухпредельный: предел измерения 3А, С=0,1А, предел измерения 0,6А, С=0,02А
* переменный резистор (реостат), сопротивлением 10 Ом
* резистор R5=8,2 Ом, обозначить R1
* резистор R3= 4,7 Ом, обозначить R2
* соединительные провода 8шт
* ключ
* рабочее поле

Примерные лабораторные работы:

* Измерение сопротивления проводника
* Определение работы электрического тока.
* Определение мощности электрического тока.
* Исследование зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника.
* Правило определения электрического напряжения для последовательного соединения проводников.
* Правило определения электрического тока для параллельного соединения проводников.
* Проверка зависимости электрического сопротивления от его длины.

**КОМПЛЕКТ №6**

* собирающая линза, фокусное расстояние F1=97±5 мм, обозначенная Л1
* линейка длиной 300 мм с миллиметровыми делениями
* экран
* направляющая (оптическая скамья)
* держатель для экрана
* источник питания постоянного тока5,4 В
* соединительные провода
* ключ
* лампа на держателе
* слайд «модель предмета»

Примерные лабораторные работы:

* Измерение оптической силы линзы.
* Проверка предположения о сумме расстояний от линзы до предмета и изображения.

**КОМПЛЕКТ №7**

* штатив с муфтой и лапкой
* специальная мерная лента с отверстием или нить
* груз массой 100±2 г
* электронный секундомер (со специальным модулем, обеспечивающим работу секундомера без датчиков)

Примерные лабораторные работы:

* Исследование зависимости периода или частоты колебаний математического маятника от длины нити.
* Определение частоты колебаний математического маятника.
* Проверка зависимости периода колебаний груза, подвешенного на нити , от массы груза.

**КОМПЛЕКТ №8**

* штатив с муфтой
* рычаг
* блок неподвижный
* блок подвижный
* нить
* 3 груза массой по 100±2 г
* динамометр школьный с пределом измерения 5 Н (*С*= 0,1 Н)
* линейка длиной 300 мм с миллиметровыми делениями

Примерные лабораторные работы:

* Определение работы силы упругости при подъеме груза с использованием неподвижного блока.
* Определение работы силы упругости при подъеме груза с использованием подвижного блока.
* Определение момента силы, действующей на рычаг.
* Исследование равновесия рычага.