

## **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:**

### **Комплект №1**

- Мензурка, предел 250 мл — 1 шт.;
- Стакан 250 мл — 2 шт.;
- Динамометр №1, предел измерения 1 Н (0,02 Н) — 1 шт.;
- Динамометр №2, предел измерения 5 Н (0,1 Н) — 1 шт.;
- Палочка (ложка) для перемешивания поваренной соли — 1 шт.;
- Цилиндр стальной на нити №1,  $V = (25,0 \pm 0,3)$  см<sup>3</sup>,  $m = (195 \pm 2)$  г — 1 шт.;
- Цилиндр алюминиевый на нити №2,  $V = (25,0 \pm 0,7)$  см<sup>3</sup>,  $m = (70 \pm 2)$  г — 1 шт.;
- Цилиндр пластиковый на нити №3,  $V = (56,0 \pm 1,8)$  см<sup>3</sup>,  $m = (66 \pm 2)$  г — 1 шт.;
- Цилиндр алюминиевый на нити №4,  $V = (34,0 \pm 0,7)$  см<sup>3</sup>,  $m = (95 \pm 2)$  г — 1 шт.;
- Весы электронные до 200 гр.;

### **Комплект №2**

- Штатив лабораторный с держателями — 1 шт.;
- Динамометр №1, предел измерения 1 Н (0,02 Н) — 1 шт.;
- Динамометр №2, предел измерения 5 Н (0,1 Н) — 1 шт.;
- Пружина 1 на планшете с миллиметровой шкалой, жёсткость 50 Н/м — 1 шт.;
- Пружина 2 на планшете с миллиметровой шкалой, жёсткость 10 Н/м — 1 шт.;
- Груз — 3 шт., с обозначением массой по 100гр.;
- Груз наборный — с обозначением №4, №5, №6, позволяющие устанавливать массу грузов: №4 массой 60г, №5 массой 70 г, №6 массой 80г.;
- Линейка и транспортир, длина линейки 300 мм с миллиметровыми делениями — 1 шт.;
- Брусочек с крючком и нитью, масса бруска  $m = 50$ г. — 1 шт.;
- Направляющая, длиной 500мм. Две поверхности направляющей имеют разные коэффициенты трения бруска по направляющей:  
поверхность «А» — приблизительно 0,2, поверхность «Б» — приблизительно 0,6.;
- Паспорт — 1 шт.;
- Лоток с ложементом — 1 шт.

### **Комплект №3**

#### **Источник питания постоянного тока (выпрямитель с входным напряжением 36÷42ВЛИИ батарейный блок 1,5÷7,5 В;**

- Вольтметр двухпредельный, предел измерения 3 В, цена деления 0,1 В; предел измерения 6 В, цена деления 0,2 В — 1 шт.;
- Амперметр двухпредельный, предел измерения 3 А, цена деления 0,1 А; предел измерения 0,6 А, цена деления 0,02 А — 1 шт.;
- Резистор R1, сопротивление  $(4,7 \pm 0,5)$  Ом — 1 шт.;
- Резистор R2, сопротивление  $(5,7 \pm 0,6)$  Ом — 1 шт.;
- Резистор R3, сопротивление  $(8,2 \pm 0,8)$  Ом — 1 шт.;

- Набор проволочных резисторов pLS (резисторы обеспечивают проведение исследования зависимости сопротивления от длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления проводника) — 1 шт.;
- Лампочка, номинальное напряжение 4,8 В, — 1 шт.;
- Переменный резистор (реостат), сопротивление 10 Ом — 1 шт.;
- Соединительные провода — 10 шт.;

#### **Комплект №4**

- Источник питания постоянного тока (выпрямитель с входным напряжением 36÷42 В.; ИЛИ на выбор Батарейный блок 1,5÷7,5 В.)
- Собирающая линза 1, фокусное расстояние  $F1=(100\pm 10)$  мм — 1 шт.;
- Собирающая линза 2, фокусное расстояние  $F2=(50\pm 5)$  мм — 1 шт.;
- Рассеивающая линза 3, фокусное расстояние  $F3=-(75\pm 5)$  мм — 1 шт.;
- Динамометр планшетный с пределом измерения 1 Н ( $C = 0,02$  Н) — 1 шт.;
- Линейка, длина 300 мм с миллиметровыми делениями — 1 шт.;
- Экран — 1 шт.;
- Направляющая (оптическая скамья) — 1 шт.;
- Соединительные провода — 1 шт.;
- Ключ — 1 шт.;
- Осветитель, диафрагма щелевая с одной щелью, слайд «Модель предмета» — 1 шт.;
- Полуцилиндр, диаметр  $(50\pm 5)$  мм, показатель преломления примерно 1,5 — 1 шт.;
- Планшет на плотном листе с транспортиром и с обозначением места для полуцилиндра — 1 шт.;
- Паспорт — 1 шт.;

#### **Комплект №5**

- Секундомер электронный с датчиками — 1 шт.;
- Направляющая со шкалой, обеспечивает установку датчиков положения и установку пружины маятника — 1 шт.;
- Брусок деревянный с пусковым магнитом, масса бруска  $(50\pm 2)$  г — 1 шт.; (одна из поверхностей бруска имеет отличный от других коэффициент трения скольжения);
- Штатив с креплением для наклонной плоскости — 1 шт.;
- Транспортир — 1 шт.;
- Нитяной маятник с грузом с пусковым магнитом и с возможностью изменения длины нити, длина нити 50 см — 1 шт.;
- Груз — 4 шт., массой по  $(100\pm 2)$  г каждый;
- Пружина 1, жесткость  $(50\pm 2)$  Н/м — 1 шт.;
- Пружина 2, жесткость  $(20\pm 2)$  Н/м — 1 шт.;
- Мерная лента — 1 шт.;
- Паспорт — 1 шт.;
- Лоток для хранения с ложементом — 1 шт.

#### **Комплект №6**

- Штатив лабораторный с держателями — 1 шт.;
- Рычаг, длина 40 см с креплениями для грузов — 1 шт.;

- Блок подвижный — 1 шт.;
- Блок неподвижный — 1 шт.;
- Нить — 1 шт.;
- Груз — 3 шт., массой по  $(100 \pm 2)$  г каждый;
- Динамометр, предел измерения 5 Н, цена деления 0,1 Н — 1 шт.;
- Линейка, длиной 300 мм с миллиметровыми делениями — 1 шт.;
- Транспортир — 1 шт.;
- Паспорт — 1 шт.;

#### **Комплект №7**

- Калориметр — 1 шт.;
- Термометр — 1 шт.;
- Весы электронные — 1 шт.;
- Измерительный цилиндр (мензурка), предел измерения 250 мл — 1 шт.;
- Цилиндр стальной на нити №1,  $V = (25,0 \pm 0,1)$  см<sup>3</sup>,  $m = (189 \pm 2)$  г — 1 шт.;
- Цилиндр алюминиевый на нити №2,  $V = (25,0 \pm 0,1)$  см<sup>3</sup>,  $m = (68 \pm 2)$  г — 1 шт.;
- Паспорт — 1 шт.;
- Лоток для хранения с ложементом — 1 шт.