**РЕСПУБЛИКАЛЫҚ «ДАРЫН» ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК ОРТАЛЫҒЫ**

**ФИЗИКАДАН АЙМАҚТЫҚ ОЛИМПИАДА 2018**

***9 сынып, тәжірибелік сайыс***

**Массаны анықтау *(10 ұпай)***

***Тапсырма:*** Тиынның және пластмасса серіппенің белгісіз массасын анықтаңыз

***Құралдар мен жабдықтар*:** қысқыштары және муфтасы бар штатив, пластмасса серіппе, массасы белгілі тиындар, массасы белгісіз тиындар, секундомер, қайшы, скотч, өлшеуіш лента, маркер.

***Нұсқау***: Тәжірибелік сайыстың тапсырмаларын орындаған кезде:

* тәжірибені жасау әдісіңізді баяндап, есептеу өрнектерін келтіріңіз;
* тәжірибенің және аралық есептеулердің нәтижелерін жазатын кесте дайындап, оны толтырыңыз;
* қажетті тәжірибелерді жасап, өлшеулерді жүргізіңіз;
* алған нәтижелердің негізінде іздеп отырған шаманы есептеңіз;
* есептеулердің қателіктерін анықтаңыз және соңғы нәтижені жазыңыз;
* орындалған жұмыстар жөнінде қортындылар жасаңыз.

***Сайыстың ұзақтығы 3 сағат.***

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ДАРЫН»**

**ОБЛАСТНАЯ ОЛИМПИАДА ПО ФИЗИКЕ 2018**

***9 класс, экспериментальный тур***

**Определение массы (*10 баллов)***

***Задание:*** Определите неизвестную массу монеты и пластмассовой пружинки

***Приборы и оборудование*:** штатив с лапкой и муфтой, пластмассовая пружинка, монеты с известной массой, монеты с неизвестной массой, секундомер, ножницы, скотч, измерительная лента, маркер.

***Указание.*** При выполнении заданий экспериментального тура:

* изложите Вашу методику проведения эксперимента и приведите расчетные формулы;
* подготовьте и подпишите таблицы для занесения экспериментальных данных и промежуточных вычислений;
* проведите необходимые опыты и измерения;
* из полученных данных рассчитайте искомую величину;
* рассчитайте погрешности измерений и запишите окончательный результат, напишите краткие выводы по проделанной работе.

***Продолжительность тура 3 часа.***