

**Список оборудования для практического этапа Московского конкурса
межпредметных навыков и знаний «Интеллектуальный мегаполис. Потенциал» в
номинации «Инженерный класс» по направлению «Инженерно-техническое» –
Кейс №2**

Обязательно для всех работ

Бумага миллиметровая масштабнo–координатная. Можно напечатанную на принтере.

Для лабораторных работ Тип 1:

- 1) Мультиметры (DT-830В или идентичный) – не менее 2 на участника. Допустима замена мультиметров на пару приборов «амперметр-вольтметр», но лучше – мультиметры.
- 2) Соединительные провода разных цветов. Можно с разъемами «крокодил», если нет, то так же нужна макетная плата для проводов со штекерами-пинами. Не менее 6 проводов на участника, но лучше 8-10.
- 3) Реостат лабораторный.
- 4) Источник питания – лабораторный блок питания. По одному на участника. Допустима замена на батарейки типа «Крона».
- 5) Батарейки «Крона».
- 6) Резисторы (10-20 Ом, но лучше набор резисторов, всегда есть возможность подобрать разный) до 5 на участника.
- 7) Диод полупроводниковый.
- 8) Лампочка накаливания, способная загораться от небольшого напряжения
- 9) Сосуд-плошка с электродами (можно самостоятельно изготовить плоские электроды из меди).
- 10) Медная проволока.
- 11) Оцинкованные гвозди.
- 12) Лимон.
- 13) Стаканы пластиковые.

Для лабораторных работ Тип 2:

- 1) Линейки. Желательно – около 50 см длиной.
- 2) Портновские ленты.
- 3) Штативы лабораторные.
- 4) Весы электронные.
- 5) Шарик (лучше металлический и массивный). Без выступающих частей (он должен катиться).
- 6) Набор грузиков (различной массы).
- 7) Собирающая линза.
- 8) Лампочка-осветитель или фонарик.

- 9) Желательны слайды (по типу диафильмов, нарезанных на куски), если нет – то некритично.
- 10) Желоб (по типу П-образного профиля, чтобы по нему мог скатываться шарик).
- 11) Для одной из л.р. нужен лед, т.е. важно, чтобы в здании был холодильник, где лед можно предварительно заморозить.
- 12) Прищепки.
- 13) Нитки.
- 14) Двухсторонний скотч.
- 15) Спица или металлический стержень.
- 16) Небольшой шарнир, позволяющий изготовить маятник. Пример:



Если нет – то в принципе, можно проткнуть ластик спицей и именно так сделать физический маятник.

- 17) Коробочка со скрепками.
- 18) Секундомеры.
- 19) Цветные стикеры.
- 20) Школьный динамометр.

Для лабораторных работ Тип 3:

- 1) Линейки (до полуметра длиной).
- 2) Рулетки.
- 3) Секундомеры.
- 4) Штативы лабораторные.
- 5) Стержни (для изготовления физических и обратных маятников).
- 6) Набор пружин различной жесткости и длины.
- 7) Набор грузов различной массы.
- 8) Мензурки.
- 9) Произвольный груз с полостью внутри (для определения объема этой полости).
- 10) Динамометры.
- 11) Набор деревянных (или близких по плотности) тел.
- 12) Сообщающиеся сосуды.
- 13) Жидкость (не вода) произвольной плотности.
- 14) Наклонная плоскость с регулируемым углом наклона.
- 15) Транспортные.

- 16) Маятник максвелла.
- 17) Весы (например, электронные).
- 18) Штангенциркули.

Для лабораторных работ Тип 4:

- 1) Источники переменного тока.
- 2) Катушки индуктивности (на одного участника 5 одинаковых катушек, лучше все одинаковые).
- 3) Резисторы (различные, до 5 на участника).
- 4) Мультиметры (по 2 на участника).
- 5) Конденсаторы (на одного участника 5 одинаковых конденсаторов, лучше все одинаковые).
- 6) Соединительные провода.