**Перечень лабораторного оборудования кабинета физики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | | Наименования объектов и средств материально-технического  обеспечения | Колич. |
| Демонстрационное оборудование | | | |
|  | | Микрометр | 2 |
|  | | Метроном | 1 |
|  | | Термометры | 3 |
|  | | Ареометры | 4 |
|  | | Штативы | 6+6 |
|  | | Цилиндр измерительный (мензурка) | 1 |
|  | | Стакан отливной | 2 |
|  | | Электрофорная машина | 1 |
|  | | Манометр жидкостный | 1 |
|  | | Манометр механический | 1 |
|  | | Барометр-анероид | 1 |
|  | | Комплект сообщающихся сосудов | 1 |
|  | | Прибор для демонстрации деформаций | 1 |
|  | | Модель для демонстрации работы телеграфа | 1 |
|  | | Теплоприемник | 1 |
|  | | Тележка металлическая | 2 |
|  | | Электрометр | 2 |
|  | | Электроскоп | 1 |
|  | | Миллиамперметр | 1 |
|  | | Модель двигателя внутреннего сгорания | 2 |
|  | | Набор резисторов проволочных | 2 |
|  | | Наклонная призма-отвес | 1 |
|  | | Динамометры демонстрационные | 2 |
|  | | Весы рычажные демонстрационные | 1 |
| **Комплекты физического оборудования для проведения лабораторных работ** | | | |
| **Механика** | | | |
|  | Динамометры лабораторные | | 10+3 |
|  | Весы с разновесами | | 6 |
|  | Набор грузов по механике | | 6 |
|  | Наборы пружин с различной жесткостью | | 3 |
|  | Набор тел равного объема и равной массы | | 4+2 |
|  | Рычаг-линейка | | 6 |
|  | Желоба прямые | | 10 |
|  | Пружины с различной жесткостью | | 6 |
|  | Пробирка с крышкой | | 8 |
| **Молекулярная физика и термодинамика** | | | |
|  | Калориметры | | 8 |
|  | Цилиндры измерительные (мензурки) | | 6 |
|  | Наборы тел по калориметрии | | 6 |
|  | Набор веществ для исследования плавления и отвердевания | | 1 |
| **Электродинамика** | | | |
|  | Амперметры лабораторные с пределом измерения 2А для измерения в цепях постоянного тока | | 7 |
|  | Лампочка на подставке | | 6 |
|  | Звонок электрический | | 2 |
|  | Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока | | 8 |
|  | Катушка – моток | | 4 |
|  | Ключи замыкания тока | | 8 |
|  | Компасы | | 10 |
|  | Комплекты проводов соединительных | | 6 |
|  | Набор прямых и дугообразных магнитов | | 3 |
|  | Реостаты ползунковые | | 6 |
|  | Электромагниты разборные с деталями | | 8 |
|  | Спектроскоп со спектральными трубками | |  |
| **Оптика** | | | |
|  | Плоское зеркало | | 6+5 |
|  | Линза рассеивающая на подставке | | 8 |
|  | Линза собирающая | | 3 |
|  | Прибор для определения ускорения свободно падающего тела | | 1 |
|  | Радиометр | | 1 |
|  | Модель электродвигателя | | 2 |
|  | Зеркало выпуклое | | 2 |
|  | Зеркала на шестиграннике | | 1 |

**Перечень лабораторного оборудования для проведения лабораторных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ и темы лабораторных работ**  **7 класс** | | **Необходимый минимум - 4 комплекта**  **(в расчете 1 комплект на 2 чел.)** |
| №1 «Определение цены деления измерительного прибора» | | Измерительный цилиндр (мензурка) –1  Стакан с водой – 1  Небольшая колба – 1  Линейка-1  Термометр -1 |
| №2 «Измерение размеров малых тел» | | Линейка – 1  Дробь (горох, пшено) – 1  Иголка – 1 |
| №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | | Весы с разновесами – 1  Тела разной массы – 3 |
| №4 «Измерение объема твердого тела» | | Измерительный цилиндр -1  Отливной сосуд -1  Тела неправильной формы -2  Нитки |
| №5 «Определение плотности твердого тела» | | Весы с разновесами -1  Измерительный цилиндр-1  Твердое тело-1 |
| №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | | Штатив с муфтой и лапкой -1  Динамометр -1  Набор грузов по 0,1 кг -1  Набор грузов разного веса-1 |
| №7 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления» | | Динамометр -1  Деревянный брусок -1  Деревянная линейка -1  Набор грузов-1 |
| №8 «Определение центра тяжести плоской пластины» | | Линейка -1  Плоская пластина произвольной формы -1  Отвес -1  Булавка, пробка -1  Штатив с лапкой и муфтой -1 |
| №9 «Измерение давления твердого тела на опору» | | Динамометр -1  Линейка измерительная -1  Брусок деревянный -1 |
| №10 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | | Динамометр – 1  Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1  Тела разного объема – 2  Стакан – 2  Вода, соль |
| №11 «Выяснение условия плавания тела в жидкости» | | Весы с разновесами – 1  Мензурка – 1  Пробирка-поплавок с пробкой – 1  Сухой песок – 1 |
| №12 «Выяснение условия равновесия рычага» | | Рычаг на штативе – 1  Набор грузов – 1  Линейка -1  Динамометр – 1 |
| № 13 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | | Доска – 1  Динамометр – 1  Измерительная лента (линейка) – 1  Брусок – 1  Штатив с муфтой и лапкой – 1 |
| **№ и темы лабораторных работ в 8 классе**  **Необходимый минимум- 4 комплекта**  **(в расчете 1 комплект на 4 чел.)** | | |
| №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | | Калориметр –1  Мензурка –1  Термометр –1  Стакан с горячей водой –1  Стакан с холодной водой –1 |
| №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | | Металлическое тело на нити -1  Калориметр -1  Стакан с холодной водой -1  Сосуд с горячей водой -1  Термометр -1  Весы, разновес -1 |
| №3 «Измерение влажности воздуха» | | Термометр -1  Кусочек ваты -1  Стакан с водой -1  Психрометрическая таблица -1 |
| №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» | | Источник питания (4,5 В) -1  Электрическая лампочка -1  Амперметр -1  Ключ -1  Соединительные провода -1 |
| №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | | Источник питания (4,5 В) -1  Лампочка на подставке -1  Ключ -1  Резистор -2  Амперметр -1  Вольтметр -1  Соединительные провода -1 |
| №6 «Регулирование силы тока реостатом» | | Источник питания (4,5 В) -1  Реостат -1Ключ -1  Амперметр -1  Соединительные провода -1 |
| №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» | | Источник питания (4,5 В) -1  Реостат -1 Ключ -1  Амперметр -1  Вольтметр -1  Резистор -1  Соединительные провода -1 |
| № 8 « Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» | | Источник питания (4,5 В) -1  Реостат -1  Ключ -1  Амперметр - 1  Вольтметр -1  Электрическая лампа на подставке -1  Соединительные провода -1  Секундомер -1 |
| №9. «Сборка электромагнита и испытание его действия» | | Источник питания (4,5 В) -1  Реостат -1  Ключ -1  Соединительные провода -1  Магнитная стрелка -1  Детали для сборки электромагнита -1 |
| № 10. «Изучение двигателя постоянного тока (на модели)» | | Модель электродвигателя -1  Источник питания (4,5 В) -1 Ключ -1  Соединительные провода -1 |
| № 11 «Получение изображения при помощи линзы» | | Собирающая линза -1  Экран -1  Линейка -1  Источник питания (4,5 В) -1 Ключ -1  Соединительные провода -1 |
| **№ и темы лабораторных работ в 9 классе**  **Необходимый минимум- 3 комплекта**  **(в расчете 1 комплект на 2 чел.)** | | |
| №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | Прибор для изучения движения тел -1  Полоски миллиметровой и  копировальной бумаги – 1  Штатив с муфтой и лапкой –1 | |
| №2 «Измерение ускорения свободного падения» | Шарик на нити -1  Штатив с муфтой и кольцом -1  Измери­тельная лента -1  часы (или секундомер)-1 | |
| №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины» | Набор пружин с разной жесткостью -1  Набор грузов, массой 100 г -1 секундомер( метроном)-1 | |
| №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины» | Штатив с муфтой и лапкой -1  Шарик с прикрепленной нитью - 1  Метроном (один на весь класс) -1 | |
| №5 «Изучение явления электромагнитной индукции» | Миллиамперметр -1  Катушка-моток -1  Магнит дугообразный -1  Источник питания (4,5 В) -1  Катушка с железным сердечником -1  Реостат -1  Ключ -1  Соединительные провода -1  Модель генератора электрического  тока (1 на весь класс) -1 | |
| №6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» | Генератор «Спектр», спектральные трубки с водородом, криптоном, неоном-1 комплект на класс  Источник питания-1  Соединительные провода -1  Стеклянная пластинка со скошенными гранями -1  Лампа с вертикальной нитью накала-1  Призма прямого зрения -1 | |
| №7«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | Фотография треков заряженных частиц – 1 | |
| №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | Фотографии треков заряженных частиц –1 | |

**Наглядный материал (бумажные таблицы)**

**Для 7 класса**

1. Простые механизмы./ Схема водопровода.
2. Барометр- анероид./ Подъем затонувших судов.
3. Батискаф/ Воздушный тормоз автомобиля.
4. Подводная лодка./ Схема работы шлюза.
5. Атмосферное давление./ Гидравлический домкрат.
6. Подача воды потребителю./ Водяной насос.
7. Подшипники./ Манометр.
8. Подшипники.
9. Виды передач (2)
10. Подшипники качения.
11. Элементы сложных машин (рычаги). (2)
12. Подводная лодка.
13. Относительность движений./ Силы упругости.
14. Относительность движений./ Сложения перемещений и скорости.
15. Траектория движения./ Определение положения тела.
16. Использование инерции в сейсмографе. (2)
17. Формулы движения.
18. Схема гидравлического тормоза автомобиля.

**Для 8 класса**

1. Ветряной двигатель. (2).
2. Схема преобразования энергии./ Давление жидкости.
3. Двигатель внутреннего сгорания./ Телефон.
4. Тепловоз.
5. Теплоизоляционные материалы./ Холодильник.
6. Определение заряда электрона./ Паровая турбина.
7. Двигатель постоянного тока.
8. Схема паровой турбины.

**Для 9 класса**

1. Реактивный двигатель. (2).
2. Реактивное движение./ Равновесие тел.
3. Невесомость./ Жидкое трение.
4. Силы тяготения./ Сухое трение.
5. Искусственные спутники.(2).
6. Автоматическая станция «Луна-9».
7. Космический корабль «Восток».
8. Электромагнитное реле./ Электромагнитный стол.(2).
9. Гальванический источник тока./ Схема опыта Резерфорда.
10. Электровоз/ Генератор переменного тока.
11. Гидротурбина малой мощности.(2).
12. Прибор электромагнитной системы.
13. Соединение потребителей электроэнергии./ Аккумулятор.
14. Прибор магнитно-электрической системы.
15. Двигатель постоянного тока.