анализ оснанащения

общеобразовательного

учреждения для реализации ООП

по физике

**ЖИРНЫМ отмечено наличие/отсутствие**

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Наименования объектов и средств материально-технического**  **обеспечения** | **Оборудование, необходимое на данной ступени или уровне**  **(обозначено символом +)** | | | **Примечание** |
| **Количество на учащихся 14** | | |  |
| **Основное звено** | | **Среднее звено** |  |
| **1** | | **2** | **3** | | **4** | **5** |
| ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ | | | | | | |
| 1 | | Щит для электроснабжения лабораторных столов напряжением 36  42 В | +  **+** | | +  **+** | Один комплект на кабинет физики. Входит в КЭФ. |
| 2 | | Столы лабораторные электрифицированные (36  42 В) | +  **+** | | +  **+** | При отсутствии электроснабжения лабораторных столов вместо источников (4) используются батарейные источники питания, но при этом нет возможности организовывать лабораторные работы по переменному току. В настоящее время разработаны специализированные лабораторные столы для кабинетов, позволяющие хранить в них фронтальное оборудование. |
| 3 | | Лотки для хранения оборудования | +**+** | | +**+** |
| 4 | | Источники постоянного и переменного тока (4 В, 2 А) | +**+** | | +**+** |
| 5 | | Весы учебные с гирями | +**+** | | +**+** |
| 7 | | Секундомеры | +**+** | | +**+** |
| 8 | | Термометры | +**+** | | +**+** |
| 9 | | Штативы | +**+** | | +**+** |
| 10 | | Цилиндры измерительные (мензурки) | +**+** | | +**+** |
| ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФРОНТАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ | | | | | | |
| Тематические наборы | | | | | | |
| 11.1 | | Наборы по механике | +**+** | | +**+** | При формировании системы фронтального оборудования на основе наборов необходимо учитывать, что некоторые из них требуют докомплектации весами учебными с гирями (6), источниками (4), необходимыми при проведении экспериментальных исследований переменного тока, и электроизмерительными приборами (28), (29). |
| 11.2 | | Наборы по молекулярной физике и термодинамике | +**+** | | +**+** |
| 11.3 | | Наборы по электричеству | +**+** | | +**+** |
| 11.4 | | Наборы по оптике | +**+** | | +**+** |
| Отдельные приборы и дополнительное оборудование по темам | | | | | | |
| Механика | | | | | | |
| 12 | | Динамометры лабораторные 1 Н, 4 Н (5 Н) | +**+** | | +**+** | Необходимо к распространенным в школах динамометрам с пределом измерения 4 Н (5 Н) приобретать освоенные к серийному производству динамометры с пределом измерения 1 Н, что позволит повысить достоверность измерений при исследовании выталкивающей силы, силы трения, движения тела по окружности.  При исследованиях прямолинейного движения в основной школе и на базовом уровне старшей школы можно использовать желоб 14 и секундомер 7, на профильном и углубленном уровнях эффективнее прибор 19. |
| 13 | | Желоба прямые | +**+** | | +**+** |
| 14 | | Набор грузов по механике | +**+** | | +**+** |
| 15 | | Наборы пружин с различной жесткостью | +**+** | | +**+** |
| 16 | | Набор тел равного объема и равной массы | +**+** | |  |
| 17 | | Приборы для изучения прямолинейного движения тел |  | |  |
| 18 | | Рычаг-линейка | +**+** | |  |
| 19 | | Набор по изучению преобразования энергии, работы и мощности | +- | |  |  |
| Молекулярная физика и термодинамика | | | | | | |
| 23 | | Калориметры | ++ | | ++ | При исследовании изотермического процесса в основной школе и на базовом уровне старшей школы (поз. 25) более доступна технология, основанная на прямом измерении избыточного давления манометром (модификация А).  Модификация Б, в которой избыточное давление создается столбом воды, целесообразна для профильного и углубленного уровней. |
| 24 | | Наборы тел по калориметрии | ++ | | ++ |
| 25 | | Набор для исследования изопроцессов в газах (А, Б) | +А- | | +А- |
| 26 | | Набор веществ для исследования плавления и отвердевания | ++ | | +**+** |
| 27 | | Набор полосовой резины | ++ | | ++ |
| Электродинамика | | | | | | |
| 29 | | Амперметры лабораторные с пределом измерения 2А для измерения в цепях постоянного тока | ++ | ++ | | Для повышения практической направленности лабораторных работ по электродинамике полезно |
| 30 | | Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока | ++ | ++ | | использовать цифровой мультиметр (37).  Пределы измерений мультиметра по току и напряжению должны быть согласованы с (29) и (30). |
| 31 | | Катушка – моток | ++ | ++ | |
| 32 | | Ключи замыкания тока |  |  | |
| 33 | | Компасы | ++ | ++ | | При исследовании зависимости тока от напряжения мультиметр используется с амперметром (29) в качестве вольтметра и с вольтметром (30) в качестве амперметра.  Использование потенциометра (40) позволяет методически более правильно провести исследование зависимости силы тока от напряжения. |
| 34 | | Комплекты проводов соединительных | ++ | ++ | |
| 35 | | Набор прямых и дугообразных магнитов | ++ | ++ | |
| 36 | | Миллиамперметры | ++ | ++ | |
| 37 | | Наборы резисторов проволочные | ++ | +**+** | |
| 38 | | Потенциометр | +- |  | |
| 39 | | Прибор для наблюдения зависимости сопротивления металлов от температуры |  |  | |
| 40 | | Реостаты ползунковые | +**+** | ++ | |
| 41 | | Электроосветители с колпачками | +**-** | +- | |
| 42 | | Электромагниты разборные с деталями | ++ | ++ | |
| 43 | | Действующая модель двигателя-генератора | +**+** |  | |
| Оптика и квантовая физика | | | | | | |
| 49 | Экраны со щелью | | +**+** | +**+** | | Использование прибора (52) основано на наблюдении мнимого |
| 50 | Плоское зеркало | | +**+** |  | |
| 51 | Комплект линз | | +**+** | +**+** | | изображения спектра, что в значительной степени усложняет понимание сущности метода. Поэтому целесообразно перейти к методу, основанному на получении действительного изображения дифракционного спектра на экране. При наблюдении спектров в основной школе возможно использование источника (54).  При профильном и углубленном изучении физики необходимо использовать (55). В качестве дозиметра целесообразно использовать, например АНРИ 01-02 «Сосна». |
| 52 | Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток | |  |  | |
| 53 | Набор дифракционных решеток | |  | +**+** | |
| 54 | Источник света с линейчатым спектром | | +- |  | |
| 55 | Прибор для зажигания спектральных трубок с набором трубок | |  | **-**+ | |
| 56 | Комплект фотографий треков заряженных частиц (Н) | | ++ |  | |
| 57 | Дозиметр | | ++ | ++ | |

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИКУМА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Примечание |
| ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ | | В настоящее время серийно производятся оборудование общего назначения, конструктор 7.2 по механике, позиции 8.2 и 8.3 по молекулярной физике, все перечисленное оборудование (9.1 – 9.8) по электродинамике. По оптике выпускается спектроскоп двухтрубный.  Таким образом, по состоянию на 2004/2005 учебный год может быть организован тематический практикум по электродинамике, а также итоговый практикум с преимущественным набором работ по электродинамике и частичным использованием фронтального оборудования |
| 1 | Весы технические+ |
| 2 | Генератор низкой частоты- |
| 3 | Источник питания для практикума+ |
| 4 | Набор электроизмерительных приборов постоянного тока+ |
| 5 | Набор электроизмерительных приборов переменного тока- |
| 6 | Мультиметр- |
| ТЕМАТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКТЫ, НАБОРЫ И ОТДЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ | |
| 7.1 | Комплект по механике для практикума (Н) + |
| 8.1 | Комплект для исследования уравнения Клайперона-Менделеева и изопроцессов+ |
| 8.2 | Прибор для изучения деформации растяжения- |
| 8.3 | Измеритель давления и температуры- |
| 9.1 | Комплект для практикума по электродинамике+ |
| 9.2 | Комплект лабораторный для исследования принципов радиопередачи и радиоприема- |
| 9.3 | Двигатель-генератор и измерение его КПД- |
| 9.4 | Трансформатор разборный- |
| 9.5 | Прибор для измерения индукции магнитного поля Земли- |