

**КАБИНЕТ ФИЗИКИ**

РУКОВОДИТЕЛЬ Тихонов Эдуард Евтропьевич

| N   | Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения                     | Необходимое количество |                 |                    | Примечания   |
|---|--|------------------------|-----------------|--------------------|--|
|   |  | Основная школа         | Старшая школа   |                    |  |
|   |  |                        | Базовый уровень | Профильный уровень |  |
| <b>1. БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b> |  |                        |                 |                    |  |
| 1.1.  | Стандарты физического образования.   | Б                      | Б               | Б                  | В библиотечный фонд входят стандарты физического образования, примерные программы по физике, комплекты учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в учебном процессе. При комплектации библиотечного фонда целесообразно включить в состав книгопечатной продукции по несколько экземпляров учебников из других УМК по каждому курсу физики. Эти учебники могут быть использованы учащимися для выполнения практических работ, а также учителем как часть методического обеспечения кабинета физики |
|   | Примерные программы.   | Б                      | Б               | Б                  |  |
|   | Учебники по физике   | Б                      | Б               | Б                  |  |
| 1.2.  | Методическое пособие для учителя   | Б                      | Б               | Б                  |  |
| 1.3.  | Рабочие тетради по физике  | Б                      | Б               | Б                  | В состав библиотечного фонда целесообразно включать рабочие тетради, соответствующие используемым комплектам учебников по физике.  |
| 1.4.  | Хрестоматия по физике  | Б                      | Б               | Б                  |  |
| 1.5.  | Комплекты пособий для выполнения лабораторных практикумов по физике                      |                        |                 | Б                  |  |
| 1.6.  | Комплекты пособий для выполнения фронтальных лабораторных работы                         | Б                      | Б               | Б                  |  |
| 1.7.  | Комплекты пособий по демонстрационному эксперименту                                      | Б                      | Б               | Б                  |  |
| 1.8.  | Книги для чтения по физике   | Б                      | Б               | Б                  | Необходимы для подготовки докладов, сообщений, рефератов и творческих работ  |
| 1.9.  | Научно-популярная литература естественнонаучного содержания.                             | Б                      | Б               | Б                  |  |
| 1.10.   | Справочные пособия (физические энциклопедии, справочники по физике и технике)            | Б                      | Б               | Б                  |  |
| 1.11.   | Дидактические материалы по физике. Сборники тестовых заданий по физике                   | Ф                      | Ф               | Ф                  | Сборники познавательных и развивающих заданий, а также контрольно-измерительные материалы по отдельным темам и курсам.   |
| 1.12.   | Примерная программа основного общего образования по физике                               | Д                      |                 |                    |  |
| 1.13.   | Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по физике    |                        | Д               |                    |  |
| 1.14.   | Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по физике |                        |                 | Д                  |  |
| 1.15.   | Авторские рабочие программы по курсам физики   | Д                      | Д               | Д                  |  |

| 2. ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ                                      |   |      |     |      |   |
|--|---|------|-----|------|---|
| 2.1.   | Тематические таблицы по физике.   | Д /Ф | Д/Ф | Д/ Ф | Таблицы, схемы, диаграммы и графики могут быть представлены в демонстрационном (настенном) и индивидуально-раздаточном вариантах, в полиграфических изданиях и на цифровых носителях.   |
| 2.2.   | Портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов   | Д    | Д   | Д    | В демонстрационном варианте должны быть представлены портреты ученых-физиков и астрономов, обязательное изучение которых предусмотрено стандартом и примерной программой.   |
| 3. ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ                      |   |      |     |      |   |
| 3.1.   | Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса физики  | Д/П  | Д/П | Д/П  | Цифровые компоненты учебно-методического комплекса могут быть ориентированы на систему дистанционного обучения, различные формы учебной деятельности (в том числе игровую), носить проблемно-тематический характер и обеспечивать дополнительные условия для изучения отдельных предметных тем и разделов стандарта. В любом случае эти пособия должны предоставлять техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в т.ч. в форме тестового контроля).   |
| 3.2.   | Коллекция цифровых образовательных ресурсов по курсу физики.  | Д/П  | Д/П | Д/П  | Коллекция образовательных ресурсов включает комплекс информационно-справочных материалов, объединенных единой системой навигации и ориентированных на различные формы познавательной деятельности, в т.ч. исследовательскую проектную работу. В состав коллекции могут входить тематические базы данных, фрагменты исторических источников и текстов из научных и научно-популярных изданий, фотографии, анимация, таблицы, схемы, диаграммы и графики, иллюстративные материалы, аудио- и видеоматериалы. Коллекция образовательных ресурсов может размещаться на CD, или создаваться в сетевом варианте (в т.ч. на базе образовательного учреждения). |
| 3.3.   | Задачник (цифровая база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы). | Д/П  | Д/П | Д/П  | Цифровой компонент учебно-методического комплекса, включающий обновляемый набор заданий по физике, а также системы комплектования тематических и итоговых работ с учетом вариативности, уровня усвоения знаний и особенностей индивидуальной образовательной траектории учащихся.   |
| 3.4.   | Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности  | Д/П  | Д/П | Д/П  | К общепользовательским цифровым инструментам учебной деятельности, используемым в курсе физики, относятся, в частности, текстовый редактор, редактор создания презентаций, система обработки и представления массивов числовых данных.  |
| 3.5.   | Специализированные цифровые инструменты учебной деятельности  | Д/П  | Д/П | Д/П  | К специализированным инструментам учебной деятельности, используемыми в курсе физики, относятся, в частности, виртуальные лаборатории, являющиеся проектной средой, предназначенной для создания моделей физических явлений, проведения численных экспериментов; временная ось;   |
| 4. ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ (МОГУТ БЫТЬ В ЦИФРОВОМ ВИДЕ) |   |      |     |      |   |
| 4.1.   | Видеофильмы   | Д    | Д   | Д    |   |
| 4.2.   | Слайды (диапозитивы) по разным разделам курса физики  | Д    | Д   | Д    |   |
| 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)          |   |      |     |      |   |
| 5.1.   | Экран   | Д    | Д   | Д    | Минимальные размеры 1, 5 x 1,5 м  |
| 5.2.   | Видеоплеер (видеомагнитофон)  | Д    | Д   | Д    |   |
| 5.3.   | Мультимедийный компьютер  | Д    | Д   | П    | Основные технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-  |

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
|  |  |   |   |   | видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет; оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками; в комплект входит пакет прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентаций).  |
| 5.4.   | Сканер с приставкой для сканирования слайдов                       | Д | Д | Д |  |
| 5.5.   | Принтер лазерный   | Д | Д | Д |  |
| 5.6.   | Цифровая видеокамера   | Д | Д | Д |  |
| 5.7.   | Цифровая фотокамера  | Д | Д | Д |  |
| 5.8.   | Слайд-проектор   | Д | Д | Д |  |
| 5.9.   | Мультимедиа проектор   | Д | Д | Д |  |
| 5.10.  | Столик для проектора   | Д | Д | Д |  |
| <b>6. ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (может поставляться в наборах)</b> |  |   |   |   |  |
| 6.1.   | <b>ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>                              |   |   |   |  |
| 6.1.1.   | Щит для электроснабжения лабораторных столов напряжением 36 - 42 В |   |   |   | Один комплект на кабинет физики. Входит в КЭФ.   |
| 6.1.2.   | 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 |
| 6.1.3.   | Лотки для хранения оборудования                                    |   |   |   |  |
| 6.1.4.   | Источники постоянного и переменного тока (4 В, 2 А)                | Ф | Ф | Ф |  |
| 6.1.5.   | Батарейный источник питания  |   |   |   |  |
| 6.1.6.   | Весы учебные с гирями  | Ф | Ф | Ф |  |
| 6.1.7.   | Секундомеры  |   |   |   |  |
| 6.1.8.   | Термометры   | Ф | Ф | Ф |  |
| 6.1.9.   | Штативы  | Ф | Ф | Ф |  |
| 6.1.10.  | Цилиндры измерительные (мензурки)                                  | Ф | Ф | Ф |  |
| <b>6.2.</b>  | <b>Механика</b>  |   |   |   |  |
| 6.2.1.   | Динамометры лабораторные 1 Н, 4 Н (5 Н)                            |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.2.2.   | Желоба дугообразные  |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.2.3.   | Желоба прямые  |   | Ф | Ф |  |
| 6.2.4.   | Набор грузов по механике   |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.2.5.   | Наборы пружин с различной жесткостью                               |   |   |   |  |
| 6.2.6.   | Набор тел равного объема и равной массы                            |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.2.7.   | Прибор для изучения движения тел по окружности                     |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.2.8.   | Приборы для изучения прямолинейного движения тел                   |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.2.9.   | Рычаг-линейка  |   | Ф | Ф |  |
| 6.2.10.  | Трибометры лабораторные  |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.2.11.  | Набор по изучению преобразования энергии, работы и мощности        |   |   |   |  |
| 6.2.12.  | Электронный секундомер с 2 датчиками                               |   |   |   |  |
| 6.2.13.  | Подвижный блок   |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.2.14.  | Неподвижный блок   |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.2.15.  | Шарик  |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.2.16.  | Набор по изучению возобновляемых источников энергии                |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.2.17.  | Набор по изучению простых машин, механизмов и конструкций          |   | Ф | Ф | Ф  |
| <b>6.3.</b>  | <b>Молекулярная физика и термодинамика</b>                         |   |   |   |  |
| 6.3.1.   | Калориметры  |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.3.2.   | Наборы тел по калориметрии   |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.3.4.   | Набор для исследования изопроцессов в газах                        |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.3.5.   | Набор веществ для исследования плавления и отвердевания            |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.3.6.   | Набор полосовой резины   |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.3.7.   | Нагреватели электрические  |   | Ф | Ф | Ф  |
| 6.4.   | <b>Электродинамика</b>   |   |   |   |  |

|                                       |   |   |   |   |                            |
|---------------------------------------|---|---|---|---|----------------------------|
| 6.4.1.                                | Амперметры лабораторные с пределом измерения 2 А для измерения в цепях постоянного тока               | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.4.2.                                | Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока                | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.4.3.                                | Катушка - моток   | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.4.4.                                | Ключи замыкания тока  |   |   |   |                            |
| 6.4.5.                                | Компасы   | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.4.6.                                | Комплекты проводов соединительных   | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.4.7.                                | Набор прямых и дугообразных магнитов  | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.4.8.                                | Миллиамперметры   | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.4.9.                                | Мультиметры цифровые  | Ф |   | Ф |                            |
| 6.4.10.                               | Набор по электролизу  | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.4.11.                               | Наборы резисторов проволочные   | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.4.12.                               | Потенциометр  | Ф |   | Ф |                            |
| 6.4.13.                               | Прибор для наблюдения зависимости сопротивления металлов от температуры                               |   |   | Ф |                            |
| 6.4.14.                               | Радиоконструктор для сборки радиоприемников   |   |   |   |                            |
| 6.4.15.                               | Реостаты ползунковые  | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.4.16.                               | Проволока высокоомная на колодке для измерения удельного сопротивления                                |   |   |   |                            |
| 6.4.17.                               | Электроосветители с колпачками (2 шт)   |   |   |   |                            |
| 6.4.18.                               | Электромагниты разборные с деталями   |   |   |   |                            |
| 6.4.19.                               | Действующая модель двигателя-генератора   | Ф |   | Ф |                            |
| 6.4.20.                               | Электродвигатель  | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.4.21.                               | Кювета с электродами  | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.5                                   | Оптика и квантовая физика   |   |   |   |                            |
| 6.5.1.                                | Экраны со щелью   | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.5.2.                                | Плоское зеркало   | Ф |   |   |                            |
| 6.5.3.                                | Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток                             |   |   | Ф |                            |
| 6.5.4.                                | Набор дифракционных решеток   |   | Ф | Ф |                            |
| 6.5.5.                                | Источник света с линейчатым спектром  | Ф |   |   |                            |
| 6.5.6.                                | Прибор для зажигания спектральных трубок с набором трубок   |   | Ф | Ф |                            |
| 6.5.7.                                | Спектроскоп лабораторный  | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.5.8.                                | Комплект фотографий треков заряженных частиц (Н)  |   |   |   | Может быть в цифровом виде |
| 6.5.9.                                | Дозиметр  |   |   |   |                            |
| 6.5.10.                               | Линза сферическая (3 шт.)   | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.5.11.                               | Поляроид (2 шт.)  | Ф | Ф | Ф |                            |
| 6.5.12.                               | Кювета с прозрачными стенками   | Ф | Ф | Ф |                            |
| <b>7. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИКУМА</b> |   |   |   |   |                            |
| 7.1.                                  | Оборудование общего назначения  |   |   |   |                            |
| 7.1.1.                                | Весы технические  |   |   | П |                            |
| 7.1.2.                                | Генератор низкой частоты  |   |   | П |                            |
| 7.1.3.                                | Источник питания для практикума   |   |   |   |                            |
| 7.1.4.                                | Набор электроизмерительных приборов постоянного тока  |   |   |   |                            |
| 7.1.5.                                | Набор электроизмерительных приборов переменного тока  |   |   |   |                            |
| 7.1.6.                                | Мультиметр  |   |   |   |                            |
| 7.2.                                  | Оборудование общего назначения  |   |   |   |                            |
| 7.2.1.                                | Комплект для исследования уравнения Клайперона-Менделеева и изопроцессов                              |   |   | П |                            |
| 7.2.2.                                | Прибор для изучения деформации растяжения   |   |   | П |                            |
| 7.2.3.                                | Двигатель-генератор и измерение его КПД   |   |   | П |                            |
| 7.2.4.                                | Прибор для изучения тока в вакууме и наблюдения движения электронов в электрическом и магнитном полях |   |   | П |                            |
| 7.2.5.                                | Трансформатор разборный   |   |   |   |                            |

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
| 7.2.6.   | Прибор для измерения индукции магнитного поля Земли                              |   |   | П |  |
| 7.2.7.   | Спектроскоп двухтрубный  |   |   | П |  |
| <b>8. ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (МОЖЕТ ПОСТАВЛЯТЬСЯ В НАБОРАХ)</b> |  |   |   |   |  |
| 8.1.   | Оборудование общего назначения   |   |   |   |  |
| 8.1.1.   | Комплект электроснабжения кабинета физики (КЭФ)                                  | Д | Д | Д |  |
| 8.1.2.   | Источник постоянного и переменного напряжения (6 - 10 А)                         | Д | Д | Д |  |
| 8.1.3.   | Генератор звуковой частоты   | Д | Д | Д |  |
| 8.1.4.   | Осциллограф  | Д | Д | Д |  |
| 8.1.5.   | Микрофон   |   |   |   |  |
| 8.1.6.   | Плитка электрическая   |   |   |   |  |
| 8.1.7.   | Комплект соединительных проводов   | Д | Д | Д |  |
| 8.1.8.   | Штатив универсальный физический  | Д | Д | Д |  |
| 8.1.9.   | Сосуд для воды с прямоугольными стенками (аквариум)                              |   |   |   |  |
| 8.1.10.  | Столики подъемные (2 шт.)  |   |   |   |  |
| 8.1.11.  | Насос вакуумный с тарелкой, манометром и колпаком                                | Д | Д | Д |  |
| 8.1.12.  | Насос воздушный ручной   | Д | Д | Д |  |
| 8.1.13.  | Трубка вакуумная   | Д | Д | Д |  |
| 8.1.14.  | Груз наборный на 1 кг  | Д | Д | Д |  |
| 8.1.15.  | Комплект посуды и принадлежностей к ней  | Д | Д | Д |  |
| 8.1.16.  | Комплект инструментов и расходных материалов                                     | Д | Д | Д |  |
| <b>9. СИСТЕМА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ</b>                                    |  |   |   |   |  |
| 9.1.   | Универсальные измерительные комплексы  |   |   |   |  |
| 9.1.2.   | Датчик давления 0-700 кПа  | Ф | Ф |   |  |
| 9.1.3.   | Датчик расстояния 0 - 6 м  | Ф | Ф |   |  |
| 9.1.4.   | Датчик силы +/- 50 Н   | Ф | Ф |   |  |
| 9.1.5.   | Датчик температуры -25/+110 С  | Ф | Ф |   |  |
| 9.1.6.   | Датчик освещенности  | Ф | Ф |   |  |
| 9.1.7.   | Датчик магнитного поля +/- 2 мТл; +/-100 мТл                                     | Ф | Ф |   |  |
| 9.1.8.   | Микрофонный датчик +/- 2,5 В   |   |   |   |  |
| 9.1.9.   | Датчик напряжения +/- 25 В   | Ф | Ф |   |  |
| 9.1.10.  | Датчик тока +/-2,5 А (амперметр)   | Ф | Ф |   |  |
| 9.1.11.  | Датчик тока +/-250 mA (амперметр)  | Ф | Ф |   |  |
| 9.1.12.  | Измерительный Интерфейс- устройство для регистрации и сбора данных               |   |   |   |  |
| 9.1.13.  | Программное обеспечение для регистрации и сбора данных (лицензия на лабораторию) | Ф | Ф |   |  |
| 9.1.14.  | Методические материалы к цифровой лаборатории по физике                          | Ф | Ф |   |  |
| 9.1.15.  | Контейнер для хранения датчиков  | Ф | Ф |   |  |
| 9.1.16.  | Раздаточный контейнер для датчиков   | Ф | Ф |   |  |
| 9.2.   | Измерительные приборы  |   |   |   |  |
| 9.2.1.   | Мультиметр цифровой универсальный  | Д | Д |   |  |
| 9.2.2.   | Барометр-анероид   | Д | Д |   |  |
| 9.2.3.   | Динамометры демонстрационные (пара) с принадлежностями                           | Д | Д |   |  |
| 9.2.4.   | Ареометры  | Д |   |   |  |
| 9.2.5.   | Манометр жидкостный демонстрационный   |   |   |   |  |
| 9.2.6.   | Манометр механический  | Д | Д |   |  |
| 9.2.7.   | Метроном   | Д |   |   |  |
| 9.2.8.   | Секундомер   |   |   |   |  |
| 9.2.9.   | Метр демонстрационный  | Д | Д |   |  |
| 9.2.10.  | Манометр металлический   | Д | Д |   |  |
| 9.2.11.  | Психрометр (или гигрометр)   |   | Д |   |  |
| 9.2.12.  | Термометр жидкостный или электронный   | Д | Д |   |  |
| 9.2.13.  | Амперметр стрелочный или цифровой  | Д | Д |   |  |

|  |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|--|
| 9.2.14.  | Вольтметр стрелочный или цифровой                             | Д | Д |   |  |
| 9.2.15.  | Цифровые измерители тока и напряжения на магнитных держателях | Д | Д |   |  |
| <b>10. ДЕМОСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО МЕХАНИКЕ</b>  |   |   |   |   |  |
| 10.1.  | Тематические наборы   |   |   |   |  |
| 10.1.1.  | Прибор для демонстрации законов механики                      |   |   |   |  |
| 10.1.2.  | Модель системы отсчета  |   |   |   |  |
| 10.1.3.  | Набор по вращательному движению                               |   |   |   |  |
| 10.1.4.  | Набор по статике с магнитными держателями                     |   |   |   |  |
| 10.1.5.  | Тележки легкоподвижные с принадлежностями (пара)              |   |   |   |  |
| 10.2.  | Отдельные приборы и дополнительное оборудование               |   |   |   |  |
| 10.2.1.  | Ведерко Архимеда  |   |   |   |  |
| 10.2.3.  | Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком                 |   |   |   |  |
| 10.2.4.  | Комплект пружин для демонстрации волн                         |   |   |   |  |
| 10.2.5.  | Конус двойной, катящийся вверх                                |   |   |   |  |
| 10.2.6.  | Пресс гидравлический  |   |   |   |  |
| 10.2.7.  | Набор тел равной массы и равного объема                       |   |   |   |  |
| 10.2.8.  | Машина волновая   |   |   |   |  |
| 10.2.9.  | Прибор для демонстрации давления в жидкости                   |   |   |   |  |
| 10.2.10.   | Прибор для демонстрации атмосферного давления                 |   |   |   |  |
| 10.2.11.   | Призма наклоняющаяся с отвесом                                |   |   |   |  |
| 10.2.12.   | Рычаг демонстрационный  | д | д | д |  |
| 10.2.13.   | Сосуды сообщающиеся   | д | д | д |  |
| 10.2.14.   | Стакан отливной   | д | д | д |  |
| 10.2.15.   | Трубка Ньютона  |   |   |   |  |
| 10.2.16.   | Трибометр демонстрационный                                    |   |   |   |  |
| 10.2.17.   | Шар Паскаля   |   |   |   |  |
| 10.2.18.   | Брусok для изучения движения с трением                        | д | д | д |  |
| 10.2.19.   | Транспортер с отвесом   |   |   |   |  |
| 10.2.20.   | Блок  |   |   |   |  |
| 10.2.21.   | Стальные шарики (3 шт.)                                       | д | д | д |  |
| 10.2.21.   | Маятник   | д | д | д |  |
| <b>11. ДЕМОСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКЕ И ТЕРМОДИНАМИКЕ</b>   |   |   |   |   |  |
| 11.1.  | Комплект для изучения газовых законов                         |   |   |   |  |
| 11.2.  | Модель двигателя внутреннего сгорания                         |   |   |   |  |
| 11.4.  | Модели кристаллических решеток                                |   |   |   |  |
| 11.5.  | Модель броуновского движения                                  |   |   |   |  |
| 11.6.  | Набор капилляров  |   |   |   |  |
| 11.7.  | Огниво воздушное  |   |   |   |  |
| 11.8.  | Прибор для демонстрации теплопроводности тел                  |   |   |   |  |
| 11.9.  | Прибор для изучения газовых законов                           |   |   |   |  |
| 11.10.   | Теплоприемники (пара)   |   |   |   |  |
| 11.11.   | Трубка для демонстрации конвекции в жидкости                  | д | д | д |  |
| 11.12.   | Цилиндры свинцовые со стругом                                 |   |   |   |  |
| 11.13.   | Шар для взвешивания воздуха                                   |   |   |   |  |
| 11.14.   | Приборы для наблюдения теплового расширения                   |   |   |   |  |
| <b>12. ДЕМОСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ СТАТИЧЕСКИХ И СТАЦИОНАРНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ И ВОЛН</b> |   |   |   |   |  |
| 12.1.  | Приборы и дополнительное оборудование                         |   |   |   |  |
| 12.1.1.  | Источник высокого напряжения                                  |   |   |   |  |
| 12.1.2.  | Набор для демонстрации спектров электрических полей           |   |   |   |  |
| 12.1.3.  | Султаны электрические   |   |   |   |  |
| 12.1.4.  | Конденсатор переменной емкости                                |   |   |   |  |
| 12.1.5.  | Конденсатор разборный   |   |   |   |  |
| 12.1.6.  | Кондуктор конусообразный                                      |   |   |   |  |
| 12.1.7.  | Маятники электростатические (пара)                            |   |   |   |  |

|   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
| 12.1.8.   | Палочки из стекла, эбонита и др.  | д | д | д |  |
| 12.1.9.   | Набор выключателей и переключателей   | д | д | д |  |
| 12.1.10.  | Магазин резисторов демонстрационный   | д | д | д |  |
| 12.1.11.  | Набор ползунковых реостатов   |   |   |   |  |
| 12.1.12.  | Штативы изолирующие (2 шт.)   | д | д | д |  |
| 12.1.13.  | Набор по электролизу  |   |   |   |  |
| 12.1.14.  | Прибор для наблюдения движения электронов в электрическом и магнитном полях и изучения тока в вакууме |   |   |   |  |
| 12.1.15.  | Звонок электрический демонстрационный   | д | д | д |  |
| 12.1.16.  | Катушка дроссельная   |   |   |   |  |
| 12.1.17.  | Батарея конденсаторов (Н)   | Ф |   |   |  |
| 12.1.18.  | Катушка для демонстрации магнитного поля тока (2 шт.)   |   |   |   |  |
| 12.1.19.  | Набор для демонстрации спектров магнитных полей   |   |   |   |  |
| 12.1.20.  | Комплект полосовых, дугообразных и кольцевых магнитов   |   |   |   |  |
| 12.1.21.  | Стрелки магнитные на штативах (2 шт.)   |   |   |   |  |
| 12.1.22.  | Машина электрическая обратимая  |   |   |   |  |
| 12.1.23.  | Набор по передаче электрической энергии   | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.24.  | Прибор для демонстрации взаимодействия параллельных токов   | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.25.  | Прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле                                       | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.26.  | Прибор для изучения правила Ленца   | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.27.  | Набор для демонстрации принципов радиосвязи   | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.28.  | Резистор 1 Ом   | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.29.  | Резистор 2 Ом   | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.30.  | Резистор 3 Ом   | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.31.  | Диод  | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.32.  | Транзистор  | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.33.  | Фотоэлемент   | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.34.  | Светодиод   | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.35.  | Термистор   | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.36.  | Фоторезистор  | Ф | Ф | Ф |  |
| 12.1.37.  | Резистор 360 Ом   |   |   |   |  |
| 12.1.38.  | Переменный резистор 470 Ом  |   |   |   |  |
| 12.1.39.  | Лампы   |   |   |   |  |
| 12.1.40.  | Конденсатор 18,8 мкФ  |   |   |   |  |
| 12.1.41.  | Конденсатор 4,7 мкФ   |   |   |   |  |
| 12.1.42.  | Конденсатор 4700 мкФ  |   |   |   |  |
| 12.1.43.  | Конденсатор 2200 мкФ  |   |   |   |  |
| 12.1.44.  | Катушка моток 2 шт  |   |   |   |  |
| 12.1.45.  | Электронная лампа   |   |   |   |  |
| 12.1.46.  | Реостат 150 Ом  |   |   |   |  |
| 12.1.47.  | Источник питания накала   |   |   |   |  |
| 12.1.48.  | Источник постоянного и переменного тока регулируемый  |   |   |   |  |
| <b>13. ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ОПТИКЕ И КВАНТОВОЙ ФИЗИКЕ</b> |   |   |   |   |  |
| 13.1.   | Универсальные комплекты   |   |   |   |  |
| 13.1.1.   | Комплект по геометрической оптике на магнитных держателях или скамья оптическая                       |   |   |   |  |
| 13.2.   | Отдельные приборы и дополнительное оборудование   |   |   |   |  |
| 13.2.1.   | Набор по дифракции, интерференции и поляризации света   |   |   |   |  |
| 13.2.2.   | Набор дифракционных решеток   |   |   |   |  |
| 13.2.3.   | Набор светофильтров   |   |   |   |  |
| 13.2.4.   | Набор спектральных трубок с источником питания  |   |   |   |  |
| 13.2.5.   | Набор "Фотоэффект"  |   |   |   |  |
| 13.2.6.   | Набор со счетчиком Гейгера-Мюллера  |   |   |   |  |
| 13.2.7.   | Набор по измерению постоянной Планка на основе вакуумного фотоэлемента                                |   |   |   |  |
| 13.2.8.   | Камера для демонстрации следов $\alpha$ -частиц (Н)   |   |   |   |  |
| 13.2.9.   | Газоразрядный счетчик   |   |   |   |  |

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

- Д - демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),
- К - полный комплект (для каждого ученика)
- Ф - комплект для фронтальной работы (1 комплект на двух учеников)
- П - комплект, необходимый для проведения лабораторного практикума (1 - 4 экз.).
- Б - библиотечные комплекты (5 экз).

**Подпись руководителя кабинета**  
**Дата составления**

**( Ф.И.О.)**