

Общие и частные цели по формированию и развитию у учащихся основной школы научных знаний и умений, предусмотренных Стандартом физического образования, могут быть достигнуты, если обучение опирается на физический эксперимент. Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения величин, проверки и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителями и выполнение лабораторно-практических работ учащимися в условиях специально оборудованного кабинета.

Список необходимого учебного оборудования и учебно-наглядных пособий для кабинета физики базовой общеобразовательной школы приведен ниже.

Приборы и принадлежности общего назначения

1. Скамья оптическая (или аппарат ФОС-115).
2. Выпрямитель переменного тока (30 В, 10 А).
3. Выпрямитель ВУП-2.
4. Вакуум-насос Комовского.
5. Вакуум-насос с электроприводом.
6. Громкоговоритель электродинамический.
7. Комплект электроснабжения КЭФ.
8. Комплект проводов соединительных.
9. Лазер газовый учебный с принадлежностями.
10. Машина электрофорная.
11. Осветитель для теневого проецирования.
12. Преобразователь тока "Разряд-1" (или катушка Румкорфа).
13. Прибор для получения газов (полуавтоматический).
14. Источник питания с регулируемым постоянным напряжением (110 В, 2 А).
15. Машина центробежная с принадлежностями.
16. Тарелка к вакуум-насосу.
17. Осциллограф электронный с коммутатором.
18. Счетчик-секундомер цифровой с датчиками.
19. Усилитель низкой частоты (УНЧ-5).
20. Столики подъемные.
21. Экран настольный.
22. Штатив универсальный.
23. Набор из четырех гирь-грузов.
24. Трансформатор универсальный.
25. Ящики-подставки.
26. Микрофон электродинамический.
27. Электродвигатель универсальный с принадлежностями.

Приборы демонстрационные

Измерительные приборы и принадлежности

1. Амперметр с гальванометром демонстрационный.
2. Вольтметр с гальванометром демонстрационный.
3. Весы настольные с открытым механизмом.
4. Весы технические демонстрационные.
5. Весы неравноплечие с принадлежностями.
6. Динамометры.
7. Манометр жидкостной.
8. Мановакуумметр.
9. Микроманометр с трубкой Пито.
10. Наборы тел равного объема и равной массы.
11. Ваттметр демонстрационный.
12. Счетчик электрической энергии.

13. Генератор звуковой частоты.
14. Гигрометр Ламбрехта.
15. Гигрометр волосяной
16. Психрометр Августа.
17. Грузы наборные на 1 и 2 кг.
18. Термометр демонстрационный жидкостной.
19. Термометр электрический.
20. Линейка масштабная демонстрационная.
21. Измеритель малых перемещений.
22. Уровень технический.
23. Цилиндр измерительный.
24. Стробоскоп электронный.
25. Часы песочные.
26. Гальванометр зеркальный М 1032.

Движение и силы

1. Ведерко Архимеда.
2. Держатели со спиральными пружинами.
3. Диск вращающийся с принадлежностями.
4. Камертон с пером.
5. Камертоны на резонансных ящиках с молоточками.
6. Машина волновая.
7. Маятник в часах.
8. Маятник Максвелла.
9. Насос воздушный ручной.
10. Набор капилляров.
11. Набор из трех шариков.
12. Огниво воздушное.
13. Пресс гидравлический.
14. Пистолет двухсторонний баллистический.
15. Прибор для демонстрации невесомости.
16. Прибор для демонстрации независимости действия сил.
17. Прибор для демонстрации законов механики.
18. Прибор для демонстрации теплоемкости тел.
19. Прибор для демонстрации теплопроводности.
20. Прибор для изучения газовых законов.
21. Прибор для записи колебательного движения.
22. Прибор для демонстрации волновых явлений.
23. Прибор для демонстрации закона сохранения импульса.
24. Пружина спиральная для демонстрации продольных волн.
25. Рычаг демонстрационный.
26. Сообщающиеся сосуды.
27. стакан отливной.
28. Тележка самодвижущаяся.
29. Трубка Ньютона.
30. Трибометр демонстрационный.
31. Тележки легкоподвижные (пара).
32. Теплоприемник.
33. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости.
34. Шар с кольцом.
35. Шар Паскаля.
36. Шар для взвешивания воздуха.
37. Прибор для демонстрации давления в жидкости.
38. Комплект блоков.
39. Шары металлические разных диаметров.

3. Вещество

1. Батарея аккумуляторов
2. Ванна с электродами.
3. Газоанализатор.
4. Камера для наблюдения следов α -частиц.
5. Катодные трубки (набор).
6. Модель броуновского движения.
7. Модель давления газа.
8. Модель для демонстрации рассеяния α -частиц.
9. Прибор для демонстрации расширения воды при ее замерзании.
10. Прибор для изучения зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров и материала.
11. Слянки Вульфа.
12. Стеклянные пластинки на нитяных подвесах.
13. Счетчик Гейгера.
14. Термостолбик.
15. Термопара.
16. Чашки Петри.
17. Цилиндры свинцовые со стругом.

4. Поле

1. Палочки из стекла и эбонита.
2. Трубка латунная на изолирующей ручке.
3. Штативы изолирующие (пара).
4. Султаны электрические.
5. Электроскоп.
6. Прибор для демонстрации спектров электрических полей.
7. Магнитная стрелка на подставке (пара).
8. Комплект полосовых и дугообразных магнитов.
9. Магнит дугообразный с хвостиком.
10. Маятники электростатические.
11. Катушка для демонстрации магнитного поля тока (на подставке со столиком) (пара).
12. Модель молекулярного строения магнита.
13. Магниты кольцевые керамические.
14. Электромагнит разборный.
15. Магазин сопротивлений демонстрационный.
16. Звонок электрический демонстрационный.
17. Комплект приборов для демонстрации магнитных полей тока.
18. Прибор для демонстрации взаимодействия параллельных токов.
19. Комплект приборов для изучения электромагнитных волн.
20. Конденсатор переменной емкости.
21. Машина магнитоэлектрическая.
22. Набор радиотехнический.
23. Набор полупроводниковых приборов.
24. Прибор для демонстрации взаимодействия электронного пучка с магнитным полем.
25. Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металлов от температуры.
26. Прибор для передачи электрической энергии.
27. Электронно-лучевая трубка демонстрационная.
28. Панель с лампами и плавким предохранителем.
29. Трубка с двумя электродами.
30. Зеркало плоское
31. Перископ.
32. Набор линз и зеркал.
33. Модель фотоаппарата.
34. Микроскоп.

35. Телескоп.
36. Модель глаза.
37. Модель реле электромагнитного.
38. Призмы дисперсионные.
39. Комплект для демонстрации фотоэлемента.
40. Экран люминесцирующий.
41. Батарея солнечная.
42. Набор ползунковых реостатов.
43. Прибор для изучения законов геометрической оптики.
44. Реостат рычажный.
45. Электрометры с принадлежностями.

5. Энергия

1. Машина Атвуда.
2. Желоб наклонный.
3. Модель водяной турбины.
4. Модель паровой турбины.
5. Модель ветродвигателя.
6. Модель нагнетательного и разрезающего насосов.
7. Модель двигателя внутреннего сгорания.
8. Модель гальванического элемента.
9. Модель свинцового аккумулятора.
10. Модель коллекторного электродвигателя.
11. Модель генератора постоянного и переменного тока.
12. Модель счетчика электрической энергии.
13. Модель цилиндра с поршнем для демонстрации взрыва горючей смеси.
14. Модель ворота.
15. Модель отбойного молотка.
16. Модель водоструйного насоса.
17. Модель ракеты.
18. Модель крыла самолета.
19. Лампы накаливания разной мощности и напряжения.

6. Посуда и приспособления

1. Воронки простые конусообразные.
2. Колбы конические.
3. Колбы плоскодонные.
4. Пробирки химические.
5. Комплект посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов и лабораторных работ по физике.
6. Чашки кристаллизационные.
7. Набор стеклянных трубочек.
8. Трубки соединительные.
9. Кюветы фотографические.
10. Зажимы винтовые.
11. Зажимы пробирочные.
12. Набор пробочных сверл.
13. Скрепки с тубусом.
14. Комплекты наконечников.
15. Колбы Вюрца.

III. Приборы лабораторные

1. Для фронтальных лабораторных работ

1. Амперметры лабораторные.
2. Весы учебные с гирями.
3. Вольтметры лабораторные.
4. Динамометры учебные.

5. Зеркала плоские на колодке.
6. Калориметры.
7. Ключи замыкания тока.
8. Компасы.
9. Комплекты проводов соединительных.
10. Катушки-мотки.
11. Коробка-сито.
12. Ленты измерительные.
13. Линзы выпуклые Р-65.
14. Линзы выпуклые Р-130.
15. Линзы двояковогнутые.
16. Лотки дугообразные.
17. Магниты прямые лабораторные.
18. Миллиамперметры.
19. Модели электродвигателя разборного.
20. Наборы грузов по механике.
21. Наборы резисторов проволочные на 1, 2, 4 Ом.
22. Наборы тел по калориметрии.
23. Нагреватели электрические.
24. Набор брусков для измерения.
25. Приборы для измерения длины световой волны.
26. Приборы для изучения газовых законов.
27. Приборы для определения заряда электрона.
28. Реостаты ползунковые.
29. Рычаги-линейки.
30. Резина полосовая.
31. Сетки миллиметровые на подставках.
32. Стаканы толстостенные (батареиные).
33. Пробирки с пробками.
34. Термометры лабораторные.
35. Цилиндры измерительные с носиком 100 мл.
36. Электромагниты разборные с деталями.
37. Электроосветители с колпачками.
38. Экраны матовые.
39. Экраны металлические со щелью.
40. Шарики диаметром 25 мм.
41. Штангенциркули.
42. Штативы лабораторные.
43. Пластинки стеклянные (призмы) с косыми гранями.

2. Для практикума

1. Комплект по механике для практикума (КМП-1).
2. Пистолет баллистический лабораторный.
3. Прибор для проверки закона сохранения импульса.
4. Счетчик импульсов лабораторный.
5. Прибор для определения мощности электродвигателя.
6. Амперметр переменного тока Э86.
7. Вольтметр переменного тока Э87.
8. Генератор низкой частоты лабораторный ГНЧЛ.
9. Гигрометр волосной МВ-1 или МВК.
10. Источник электропитания для практикума.
11. Камера для наблюдения α -частиц.
12. Камера для наблюдения броуновского движения.
13. Катушка-моток.
14. Магнит прямой лабораторный.

15. Микрокалькулятор школьный.
16. Набор для определения модуля упругости.
17. Набор по электролизу.
18. Комплект приборов для изучения полупроводников.
19. Комплект "Радиоприемник
20. Комплект электроизмерительных приборов для практикума.
21. Микрометр МК-2,5 С-25.
22. Осциллограф лабораторный ОМШ-3М.
23. Прибор для измерения относительной влажности воздуха.
24. Прибор для измерения термического коэффициента сопротивления проволоки.
25. Прибор для изучения фотоэффекта.
26. Прибор электроизмерительный комбинированный (авометр).
27. Реостат ползунковый РПШ-2.
28. Реостат ползунковый РПШ-5.
29. Спектроскоп двухтрубный.
30. Термометр лабораторный от 0 до +50 °
31. Трансформатор лабораторный.
32. Прибор "Спектр".
33. Трубки спектральные ВТ-1.

IV. Печатные пособия

1. Портреты выдающихся физиков.
 2. Таблица "Международная система единиц".
 3. Таблица "Шкала электромагнитных волн".
 4. Таблица "Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева".
- Серия таблиц: "Механика", "Молекулярная физика", "Электродинамика", "Колебания и волны",
"Оптика", "Атомная физика".

V. Экранные пособия

Диапозитивы

1. Взаимодействие тел.
2. Давление твердых тел, жидкостей и газов.
3. Законы сохранения.
4. Механические колебания и волны.
5. Основы динамики.
6. Основы кинематики.
7. Первоначальные сведения о строении вещества.
8. Работа и мощность. Энергия.
9. Световые явления.
10. Тепловые явления.
11. Электрические явления.
12. Электромагнитные явления.

Диафильмы

1. Атмосферное давление.
2. Атом и его строение.
3. Гидравлические машины и инструменты.
4. Давление в природе и технике.
5. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.
6. Движение тела по наклонной плоскости.
7. Из истории электрического освещения.
8. Полупроводники и их применение.
9. Физика и защита окружающей среды.
10. Магнитное поле Земли.
11. Плазма, ее свойства и применение в технике.
12. Оптические приборы.
13. Способы теплопередачи.
14. Тепловые двигатели.

15. Что изучает физика.
16. Электрические станции.
17. Электроизмерительные приборы.
18. Переменный ток.
19. Волновые свойства света.
20. Электронагревательные приборы.
21. Электромагнитные колебания.

Кинофрагменты или видеофрагменты

1. Давление газа.
2. Движение тела по окружности.
3. Законы Ньютона.
4. Импульс тела. Закон сохранения импульса.
5. Использование атмосферного давления в технике.
6. Механические колебания и волны.
7. Невесомость.
8. Опыт Кавендиша.
9. Относительность механического движения.
10. Принцип Гюйгенса.
11. Движение молекул.
12. Трение.
13. Энергия рек и ветра.

Кинофильмы или видеофильмы

1. Бытовые электроприборы.
2. Воздухоплавание.
3. Движение под действием силы тяжести.
4. Диффузия.
5. Изменение агрегатного состояния вещества.
6. Искусственные спутники Земли.
7. Атомная электроэнергетика.
8. Применение законов Ньютона.
9. Резонанс.
10. Силы природы.
11. Правила электробезопасности в кабинете физики.
12. Переменный ток.
13. Физические основы космических полетов.
14. Электричество в технике.
15. Электрические явления.
16. Электромагниты и их применение.
17. Электронно-лучевая трубка.
18. Основы молекулярно-кинетической теории.
19. Электронная теория проводимости.
20. Образование и распространение электромагнитных колебаний.
21. Волновые и корпускулярные свойства света.