



Предлагаемое школьное оборудование «Химлабо» обеспечивает:

- выполнение 40 лабораторных работ в соответствии с программами основной и средней школы (базовый и профильный уровни);
- не требует дополнительного оборудования;
- отсутствие деталей с ограниченным ресурсом использования.



Предлагаемое школьное оборудование «Химлабо» позволяет:

- выполнить 23 лабораторные работы в соответствии с программами основной и средней школы (базовый и профильный уровни);
- проводить опыты в безопасном интервале температур (до 60° C);
- использовать лоток в опытах с жидкостями.



Предлагаемое школьное оборудование «Химлабо» позволяет:

- выполнить 17 лабораторных работ в соответствии с программами основной и средней школы (базовый и профильный уровни);
- надёжные соединения электрических цепей;
- включает измерительные приборы и источник питания.



Предлагаемое школьное оборудование «Химлабо» позволяет:

- выполнить 21 лабораторную работу в соответствии с программами основной и средней школы (базовый и профильный уровни);

увеличенный диаметр линз (>35 мм);

не требует затемнения помещений.



Предлагаемое школьное оборудование «Химлабо» позволяет:

выполнить 5 лабораторных работ в соответствии с программами основной и средней школы (базовый и профильный уровни);

наблюдение спектров различных источников излучения;

отсутствие аналогов.



Комплекс

представляет собой интегрированную лабораторию на 2 учащихся для проведения учебной практической и проектной деятельности по естественнонаучным дисциплинам (физика, химия, биология, естествознание) в рамках основной и средней школы.

Обеспечивает

переход к самостоятельным проектным и поисково-исследовательским работам;

формирование навыков работы с современным лабораторным оборудованием и ИКТ;

реализацию межпредметных связей;

возможность использования при подготовке и проведении экспериментальных заданий ГИА и ЕГЭ по физике, химии и

биологии





Ящик





Ящик 2тумба



Перечень лабораторных работ по разделу «Механика»

1. Определение цены деления измерительного прибора
2. Измерение объема жидкости и твердого тела при помощи мерного цилиндра
3. Измерение массы рычажными весами
4. Измерение силы динамометром
5. Сложение сил, направленных под углом друг к другу
6. Исследование изменения координаты тела со временем
7. Исследование соотношения перемещений при равноускоренном движении

8. Измерение средней скорости движения тела
9. Исследование изменения скорости тела при равноускоренном движении
10. Определение ускорения движения тела
11. Исследование движения тела в разных системах отсчета
12. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела
13. Исследование зависимости удлинения пружины от силы ее растяжения
14. Исследование упругих свойств пружины
15. Исследование движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости
16. Измерение коэффициента трения скольжения
17. Измерение выталкивающей силы
18. Исследование условий плавания тел
19. Изучение равновесия тела на наклонной плоскости
20. Исследование изменения веса тела при его движении с ускорением
21. Исследование движения тела под действием силы тяжести
22. Изучение траектории движения тела, брошенного горизонтально
23. Изучение третьего закона Ньютона
24. Исследование действия подвижного блока
25. Исследование действия неподвижного блока
26. Определение условия равновесия рычага
27. Измерение КПД наклонной плоскости
28. Изучение «золотого правила» механики
29. Исследование связи кинетической энергии тела с его скоростью
30. Исследование перехода механической энергии тел в работу
31. Исследование закона сохранения энергии под действием сил тяжести и упругости
32. Изучение движения связанных тел
33. Изучение закона сохранения импульса
34. Измерение периода колебаний математического маятника
35. Измерение ускорения свободного падения
36. Изучение колебаний пружинного маятника

37. Измерение массы тела с помощью пружинного маятника
38. Измерение момента инерции твердого тела
39. Изучение вращательного движения твердого тела
40. Исследование движения тела, брошенного горизонтально

Перечень лабораторных работ по разделу «Молекулярная физика и термодинамика»

1. Измерение температуры вещества
2. Измерение плотности вещества
3. Исследование связи массы вещества с его объемом
4. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды
5. Измерение удельной теплоемкости вещества
6. Исследование изотермического процесса
7. Исследование изобарного процесса
8. Исследование изохорного процесса
9. Исследование уравнения состояния идеального газа
10. Измерение относительной влажности воздуха
11. Измерение относительной влажности воздуха по точке росы
12. Исследование уравнения теплового баланса
13. Наблюдение роста кристаллов
14. Измерение температуры кристаллизации вещества
15. Исследование свойств переохлажденной жидкости
16. Наблюдение за отвердеванием аморфного вещества
17. Измерение модуля Юнга резины
18. Измерение коэффициента поверхностного натяжения
19. Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости с помощью капилляра
20. Исследование явления капиллярности
21. Исследование зависимости давления в жидкости от глубины погружения
22. Измерение атмосферного давления
23. Исследование эффективности работы нагревателя

Перечень лабораторных работ по оптике, выполняемых с помощью лабораторного комплекта по разделу «Оптика»

1. Исследование явления отражения света
2. Построение изображения предмета в плоском зеркале
3. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы
4. Измерение оптической силы собирающей линзы
5. Определение фокусного расстояния собирающей линзы с использованием формулы линзы
6. Измерение фокусного расстояния рассеивающей линзы
7. Получение изображения с помощью собирающей линзы
8. Экспериментальное исследование формулы линзы
9. Исследование размеров изображений предметов даваемых линзами
10. Измерение увеличения лупы
11. Сборка модели трубы Кеплера
12. Сборка модели трубы Галилея
13. Сборка модели микроскопа
14. Исследование явления дисперсии
15. Наблюдение дифракции света
16. Наблюдение интерференции света
17. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки
18. Наблюдение дифракции световой волны на круглом отверстии
19. Исследование явления преломления света
20. Измерение показателя преломления вещества
21. Исследование явления полного внутреннего отражения света

Перечень лабораторных работ, выполняемых с помощью лабораторного комплекта

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи
3. Измерение работы и мощности электрического тока

4. Изучение явления электромагнитной индукции
5. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах
6. Определение полюса немаркированного магнита
7. Регулировка силы тока и напряжения в электрической цепи
8. Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра
9. Измерение удельного сопротивления проводника
10. Исследование магнитного поля катушки с током
11. Сборка и испытание электромагнита
12. Сборка и испытание электромагнитного реле
13. Исследование последовательного и параллельного соединения проводников
14. Исследование смешанного соединения проводников
15. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока
16. Исследование полупроводникового диода
17. Изучение принципа действия трансформатора
18. Изучение работы электродвигателя*
19. Измерение КПД электродвигателя*

Перечень лабораторных работ, выполняемых с помощью лабораторного комплекта

1. Исследование явления отражения света
2. Построение изображения предмета в плоском зеркале
3. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы
4. Измерение оптической силы собирающей линзы
5. Определение фокусного расстояния собирающей линзы с использованием формулы линзы
6. Измерение фокусного расстояния рассеивающей линзы
7. Получение изображения с помощью собирающей линзы
8. Экспериментальное исследование формулы линзы
9. Исследование размеров изображений предметов даваемых линзами
10. Измерение увеличения лупы
11. Сборка модели трубы Кеплера

12. Сборка модели трубы Галилея
13. Сборка модели микроскопа
14. Исследование явления дисперсии
15. Наблюдение дифракции света
16. Наблюдение интерференции света
17. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки
18. Наблюдение дифракции световой волны на круглом отверстии
19. Исследование явления преломления света
20. Измерение показателя преломления вещества
21. Исследование явления полного внутреннего отражения света

Перечень лабораторных работ, выполняемых с помощью лабораторного комплекта

1. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения
2. Измерение радиационного фона
3. Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций по фотографиям треков
4. Исследование устройства полупроводникового фотоэлемента
5. Определение постоянной Планка