

КАБИНЕТ ФИЗИКИ



Описание кабинета

Кабинет физики состоит из трех смежных комнат, имеющих внутренний проход: класс-лаборатория, лаборатория и класс-аудитория. Окна кабинетов выходят на южную сторону, поэтому оборудованы уплотненными жалюзи, не пропускающими солнечный свет.

Ученические столы в классах расположены так, что при естественном освещении окна находятся с левой стороны от учащихся. Поверхность стен матовая, мебель цвета натурального дерева, классные доски темно-зеленые. Для искусственного освещения используются только люминесцентные лампы, светильники имеют рассеивающую арматуру. Для освещения классной доски над ней закреплены два светильника. Светильники над доской и каждый ряд светильников на потолке имеют свой отдельный выключатель. Все выключатель смонтированы в отдельный блок и установлены у входной двери.

Проветривание кабинетов осуществляется через оконные фрамуги по графику проветривания кабинета, длительность которого зависит от температуры наружного воздуха (см. приложение 1). Все кабинеты оснащены принудительной приточной вентиляцией.

Планировка кабинетов и их параметры, а также большое количество цветов, создают благоприятный микроклимат и обеспечивают необходимые условия для эффективной деятельности учителя и учащихся.

В кабинете проходят обучение учащиеся 7 - 11 классов.

Материалы по охране труда и безопасности:

- СанПиН
- Стенд по безопасным условиям труда
- Папка по безопасным условиям труда (инструкция по охране труда в кабинете физики, при проведении демонстрационных опытов, при проведении лабораторных работ и работ лабораторного практикума, инструкция по охране труда для операторов и пользователей ПЭВМ)
- Схема кабинетов физики с планом эвакуации
- Аптечка
- Средства первичного пожаротушения (огнетушитель порошковый – 2шт.; ящик с песком, укомплектованный совком, плотная ткань)
- Средства индивидуальной защиты (диэлектрические перчатки, инструменты с изолированными ручками, диэлектрический резиновый коврик)
- Акт - разрешение на проведение занятий в кабинете физики
- Журнал учета инструктажа учащихся по охране труда.

1. Наличие печатных пособий

- Комплект справочных демонстрационных таблиц по физике
 - Таблицы по курсу физики (по темам)
 - Портреты физиков
2. Систематизация печатных пособий: есть опись, картотека
3. Наличие ТСО:
- Компьютер - 3 шт
 - Проектор - 1 шт
 - Интерактивная доска- 1 шт
 - Диaproектор - 1 шт
 - Кодоскоп - 1 шт
 - Эпидиаскоп - 1 шт
 - Сканер - 1 шт
 - Принтер - 1 шт
 - Компьютерный измерительный блок - 1 шт
4. Дополнительные материалы по предмету:
- Папка с материалами для проведения итоговой аттестации
 - Папки с материалами для проведения тестового контроля знаний по классам
 - Папки с материалами для проведения разноуровневых контрольных работ по классам
 - Папки с опорными конспектами по классам
 - Папка с материалами для проведения фронтальных лабораторных работ
 - Папка с материалами для проведения работ лабораторного практикума
 - Папка с материалами регионального аспекта преподавания физики
 - Комплекс дидактических материалов по классам
5. Материалы для внеклассной работы:
- Папка с материалами для проведения школьных физических олимпиад
 - Папка с материалами для проведения предметных недель
 - Папка с материалами для подготовки учащихся к поступлению в вузы
 - Банк рефератов учащихся с картотекой
6. Библиотека с картотекой
7. Материалы, помогающие учащимся овладеть стандартом образования :
- Памятки, рекомендации по подготовке к занятиям разных видов УПД
 - Материалы, рекомендации по выполнению заданий разных видов

Класс-лаборатория (№313)

Стены класса выкрашены в голубые и фиолетовые цвета постельных оттенков, что придает ощущение свежести. В классе в три ряда расставлены двухместные ученические столы в комплекте со стульями, к которым подведено электричество (42 В).



На передней стене закреплена классная трехстворчатая доска. Под доской размещен ящик с комплектом чертежных инструментов.

На стенах класса-лаборатории размещен полный комплект справочных демонстрационных таблиц и над доской шкала электромагнитных излучений.



На пробковом информационном стенде находится уголок по технике безопасности, а также критерии оценки устного ответа учащихся, а также письменных работ: контрольных и лабораторных.

Щит электроснабжения находится в лаборатории, а пульт управления на демонстрационном столе.



Для обеспечения лучшей видимости демонстрационных приборов, опытных установок демонстрационный стол установлен на подиуме. В столе находится ящик с песком, покрывало и совок.



Слева от демонстрационного стола, на подиуме размещен стол учителя, оснащенный компьютером.

Справа установлен водопроводный кран с водосливной раковиной, а под ней порошковый огнетушитель.



Вдоль задней стены класса - лаборатории установлены шкафы, в которых размещено оборудование для проведения лабораторно-практических работ учащимися.



Класс-аудитория (№315)

Стены класса выкрашены в желтый и персиковый цвета постельных оттенков, что придает ощущение тепла и уюта. В классе в три ряда расставлены двухместные ученические столы с крючками для портфелей, в комплекте со стульями.



На передней стене закреплена классная одностворчатая доска, под которой размещен ящик для таблиц. Для обеспечения лучшей видимости демонстрационных приборов, опытных установок

демонстрационный стол установлен на подиуме. Справа установлен водопроводный кран с водосливной раковиной, а под ней порошковый огнетушитель.



Кабинет-аудитория оснащен мультимедийным комплексом, в состав которого входят компьютер, проектор, интерактивная доска, компьютерный измерительный блок для проведения демонстрационного эксперимента с учебным оборудованием L-микро.



На противоположной окнам стене находится информационный стенд.



Вдоль задней стены класса-лаборатории установлены шкафы, в которых размещено часть демонстрационного оборудования, а также библиотека кабинета. Книги на полках систематизированы по разделам:



Методическая литература для учителя



Методическая литература и учебные пособия для преподавания элективных курсов



Пособия для подготовки учащихся к олимпиадам



Справочная литература



Пособия для подготовки учащихся к ЕГЭ



Занимательная физика



Лаборатория

Лаборатория имеет два выхода в кабинеты. Вдоль стен установлены шкафы для хранения демонстрационного оборудования, тетрадей и письменных принадлежностей.



Оборудование структурировано по разделам, каждая полка снабжена перечнем оборудования, оборудование пронумеровано в соответствии с перечнем.



Водопроводный кран с водосливной раковиной находится на противоположной окну стене. Рядом подставка для графопроектора.



Рабочее место учителя полностью компьютеризировано, есть сканер и принтер.



Напротив окна расположен стол для подготовки эксперимента и ремонта оборудования, рядом письменный стол лаборанта.



Анотированный каталог CD-дисков по физике

№	Название диска	Автор	Содержание
1.	Видеозадачник по физике Части 1 и 2	А.И. Фишман, А.И. Сворцов, Р.В. Даминов	47 шагов в познании природы; 47 занимательных физических экспериментов по программе средней школы; 47 исчерпывающих объяснений физических явлений; 47 неожиданных открытий.
2.	Физика 7 – 11 класс (2 диска)	Разработка «Мультимедия Технологии и Дистанционное обучение»	320 интерактивных лекций, 545 контрольных вопросов, 1001 задача с решением.
3.	Физика. Мультимедийный курс. VII – IX классы.	Под ред. И.Т.Бовина	Справочные таблицы; журнал учета работы ученика; статьи про ученых физиков, необходимые для написания рефератов; 6 режимов изучения: энциклопедия, учебник, словарь, тестирование, физическая лаборатория, дополнительный интересный материал; 20 физических видео-демонстраций; 300 иллюстраций с подписями и объяснениями; 800 проверочных тестов и задач с ответами; 1000 справочных статей по физическим терминам; Цифровые видео-демонстрации в формате MPEG-4, раздел «Интересное о радиации»; море занимательной информации по физике; мгновенный доступ к словарю из текста; все шпаргалки за 7 – 9 класс.
4.	Физика. Мультимедийный курс. X – XI классы.	Под ред. И.Т.Бовина	Весь школьный курс физики за 10-11 класс и необходимая информация для успешного поступления в ВУЗ; справочные таблицы; журнал учета работы ученика; статьи про ученых физиков, необходимые для написания рефератов; 6 режимов изучения: энциклопедия, учебник, словарь, тестирование, физическая лаборатория, дополнительный интересный материал; 30 физических видео-демонстраций; 400 иллюстраций с подписями и объяснениями; 500 проверочных тестов и задач с ответами; 1000 справочных статей по физическим терминам; журнал учета работы ученика.

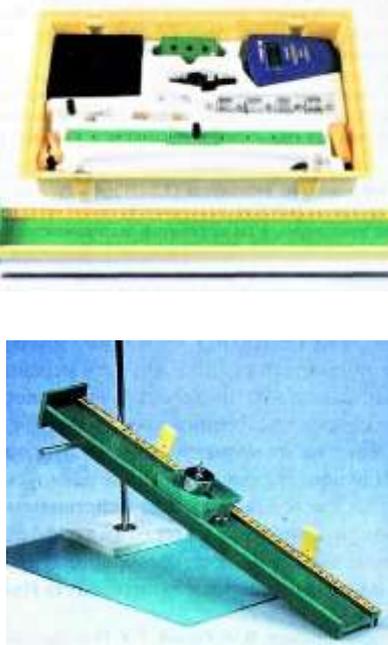
№	Название диска	Автор	Содержание
5.	Открытая физика. Часть 1: Механика. Механические колебания и волны. Термодинамика.	По. ред. С.М. Козела	Иллюстрированный учебник; более 50 интерактивных учебных моделей; лабораторные работы; около 700 тестов, контрольных вопросов и задач; система составления контрольных работ; разбор типовых задач; журнал учета работы ученика; итоговые сертификационные тесты; справочные материалы; поисковая система по ключевому слову; биография ученых-физиков; путеводитель по Интернет-ресурсам методическую поддержку курса – поурочное планирование для учителей.
6.	Открытая физика. Часть 2: Электродинамика. Электромагнитные колебания и волны. Оптика. Основы специальной теории относительности. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра.	По. ред. С.М. Козела	Иллюстрированный учебник; более 50 интерактивных учебных моделей; лабораторные работы; около 900 тестов, контрольных вопросов и задач; система составления контрольных работ; разбор типовых задач; журнал учета работы ученика; итоговые сертификационные тесты; справочные материалы; поисковая система по ключевому слову; биография ученых-физиков; путеводитель по Интернет-ресурсам методическую поддержку курса – поурочное планирование для учителей.
7.	Курс физики XXI века (2 диска)	Л.Я. Боровский	Курс физики в объеме школьной программы (21 тема) и вступительных экзаменов; компьютерная подготовка к экзаменам по физике на основе решения реальных экзаменационных задач; интерактивное пошаговое решение задач на компьютере; альтернативный ход решения и альтернативный набор формул; формульный калькулятор; запись и последующее воспроизведение хода решения задач; полная теория, подробный гипертекстовый учебник с комментариями, рисунками и дополнительными материалами; 210 интерактивных моделей по всем типам задач вступительных экзаменов.
8.	Физикус 5. Обучение с приключениями (по основам механики, термодинамики, электричества, акустики и оптики) (2 диска)		Образовательная игра – «Квест»; более 40 задач и головоломок; более 300 энциклопедических статей; 50 анимированных физических экспериментов.

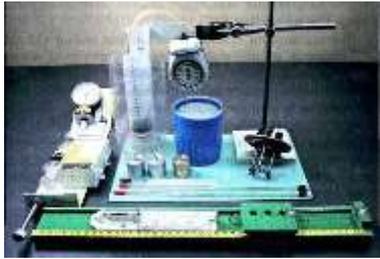
№	Название диска	Автор	Содержание
9.	Открытая астрономия	Н. Гомулина Под. ред. В Сурдина	300 страниц иллюстрированного учебника; около 700 фотографий, схем, рисунков и карт; 57 интерактивных учебных моделей; интерактивный Планетарий; справочные таблицы; более 350 тестов, контрольных вопросов и задач; журнал учета работы ученика; итоговый сертификационный тест; поисковая система по ключевому слову; каталог Интернет – ресурсов по астрономии; методическая поддержка курса – поурочное планирование для учителя.
10.	1С-репетитор. Физика	«1С»	Подготовка к поступлению в ВУЗ.
11	Виртуальная лаборатория по физике для школьников-	В.В. Монахов	Содержит демонстрации, тесты и лабораторные работы по школьному курсу физики и предназначена для использования учителями на уроках физики, а также учащимися для выполнения заданий с использованием компьютеров на уроках и дома. Может быть использована при подготовке к ЕГЭ. Раздел 1. Методы научного познания. Определение цены деления прибора. Взвешивание тел и определение их плотности. Построение графиков по результатам эксперимента (всплытие пузырька). Раздел 2. Механика. График $x(t)$ неравномерного движения. Графики $x(t)$, $v(t)$, $a(t)$ неравномерного движения. Относительность движения. Скорость, ускорение, коэффициент трения.
12	Виртуальная лаборатория по физике для школьников-2	В.В. Монахов Е.В. Монахов С.В. Монахов	Содержит практические задания на основе моделей по школьному курсу физики. <i>Содержание:</i> Раздел 1. Физические методы изучения природы 1. Мерный стакан. Измерить объем жидкости — 8 моделей 2. Мерный стакан. Найти цену делений — 30 моделей 3. Мерный стакан. Измерить объемы сосудов — 24 модели 4. Мензурка и мерный стакан. Измерить объемы тел — 12 моделей

		<p>Раздел 2. Взвешивание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Весы. Найти массу неподписанных гирь — 18 моделей 2. Весы. Взвесить тело — 18 моделей <p>Раздел 3. Плотность</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Весы и мерный стакан. Измерить плотности жидкостей — 10 моделей 2. Весы, мензурка и мерный стакан. Измерить плотности тел — 12 моделей 3. Весы, мензурка и мерный стакан. Ранжировать тела по плотности — 14 моделей 4. Весы и мерный стакан. Ранжировать жидкости по плотности — 10 моделей 5. Весы, мензурка и мерный стакан. Определить материал тел (по плотности) — 12 моделей 6. Весы и мерный стакан. Определить вид жидкости (по плотности) — 10 моделей 7. Весы (и мерный стакан). Подобрать две жидкости с одинаковой плотностью — 16 моделей 8. Весы и мерный стакан (мензурка). Определить соленость воды (по плотности) — 24 модели <p>Раздел 4. Архимедова сила</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Динамометр и мензурка. Ранжировать плавающие тела по плотности — 16 моделей 2. Динамометр и мензурка. Архимедова сила — 36 моделей 3. Динамометр и мензурка. Найти объём тела по архимедовой силе — 28 моделей 4. Динамометр и мензурка. Найти плотность плавающего тела по выталкивающей силе — 36 моделей
--	--	--

Оборудование для фронтальных лабораторных работ

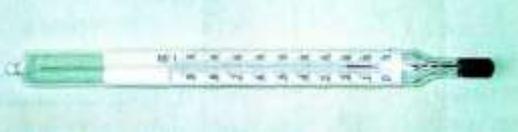
Универсальный комплект для основной, средней(полной) школы и учреждений начального профессионального образования «Рекомендовано МО РФ» , входит в комплект «ЕГЭ – лаборатория»

Фото	Состав	Назначение
<p>1. Набор лабораторный «Механика» предназначен для проведения лабораторных работ по различным разделам механики, проведения работ практикума, а также решения экспериментальных задач.</p>		
	<p>Направляющая рейка, каретка, электронный секундомер с двумя датчиками, рычаг с осью, крючок (2шт.), штатив (основание, стойка, муфта), подвижный блок, неподвижный блок, груз (4 шт.), шарик, бумага копировальная, коврик из пористого пластика, тесьма, металлическое рабочее поле.</p>	<p>Используется для проведения следующих работ: градуирование пружины и измерение сил динамометром; измерение силы трения скольжения; выяснение условия равновесия рычага; изучение устройства подвижного и неподвижного блоков; определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости; изучение «зо-лотого правила» механики; измерение скорости неравномерного движения; исследование зависимости скорости равноускоренного движения от времени; измерение ускорения движения тела; исследование зависимости перемещения от времени при равноускоренном движении; проверка соотношения перемещений при равноускоренном движении; исследование движения тела под действием нескольких сил; измерение жесткости пружины; измерение коэффициента трения скольжения; изучение движения тела, брошенного горизонтально; определение ускорения тела на основе второго закона Ньютона; изучение равновесия тел под действием нескольких сил; изучение закона сохранения механической энергии; измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.</p>
<p>2. Набор лабораторный «Молекулярная физика» предназначен для проведения лабораторных работ при изучении тепловых явлений, свойств газов, жидкостей и твердых тел, проведения работ практикума и решения экспериментальных задач.</p>		
	<p>Термометр (2шт.), термометрическая трубка на основании, калориметр, набор калориметрических тел, двухсекционный наг-</p>	<p>Используется для проведения следующих работ: градуирование термометра; построение графика зависимости температуры холодной и темпера-</p>

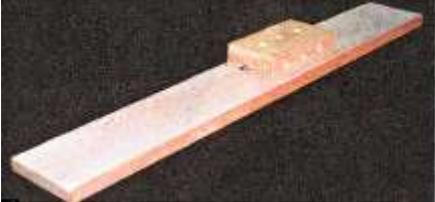
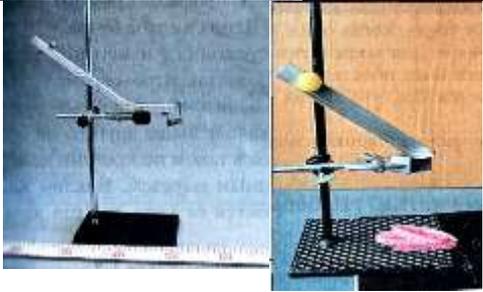
	<p>реватель, прибор для исследования деформации резины; манометр стрелочный; прибор для изучения изотермического процесса; прибор для изучения изо-хорного процесса; стакан-чик емкостью 150 мл; психрометрическая таблица; таблица «Зависимость давления и плотности насыщенного пара от температуры.</p>	<p>туры горячей воды от времени при теплообмене; измерение удельной теплоемкости; исследование уравнения теплового баланса при смешивании холодной и горячей воды; построение графика зависимости температуры воды от времени; исследование мощности двухсекционного электрического нагревателя; наблюдение плавления кристаллических и аморфных веществ; измерение абсолютной и относительной влажности и определение точки росы; исследование изотермического процесса; исследование изохорного процесса; определение работы по сжатию газа графическим способом; исследование деформации резинового образца</p>
<p>3. Набор «Электричество» предназначен для проведения лабораторных работ по темам «Законы постоянного тока», «Электромагнитные явления» и решения экспериментальных задач.</p>		
	<p>Ключ, кювета с электродами, лампа с колпачком (2шт.), проволочный резистор (2шт.), переменный резистор (потенциометр), электродвигатель, катушка-моток (2шт.), магнит полосовой (2шт.), зажим пружинный(2шт.), компас, соединительные провода (8шт.), металлическое рабочее поле</p>	<p>Используется для проведения следующих лабораторных работ: сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках; измерение напряжения на различных участках электрической цепи; регулирование силы тока реостатом; наблюдение химического действия электрического тока; сборка гальванического элемента и испытание его действия; исследование зависимости силы тока на участке цепи от напряжения; исследование зависимости силы тока на участке цепи от его сопротивления; измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра; измерение мощности и работы тока в электрической лампе; изучение магнитного поля постоянного магнита; изучение электродвигателя постоянного тока; измерение КПД электродвигателя; измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, измерение удельного сопротивления проводника, изучение последовательного соединения проводников, определение заряда электрона, наблюдение действия магнитного поля на проводник с током, изучение явления электромаг-</p>

		нитной индукции
<p>4. Набор «Оптика» предназначен для проведения лабораторных работ по геометрической и волновой оптике, сборки моделей оптических устройств.</p>		
	<p>Линза сферическая (3шт.), поляриод (2шт.), дифракционная решетка, плоский полуцилиндр, плоскопараллельная пластинка со скошенными гранями, плоское зеркало, экран с прорезью, лимб, держатель оптических элементов (3шт.), лампа с колпачком, кювета с прозрачными стенками, коврик пластиковый, соединительные провода (3шт.), булавки (3шт.),</p>	<p>Используется для проведения следующих лабораторных работ исследование явления отражения света; построение изображения предмета в плоском зеркале; сборка модели зеркального перископа; наблюдение преломления света плоскопараллельной пластиной; наблюдение преломления света на границе раздела двух сред; наблюдение преломления света призмой; исследование явления преломления света; измерение показателя преломления вещества; прямое измерение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы; измерение фокусного расстояния собирающей линзы с использованием формулы линзы; измерение фокусного расстояния и оптической силы рассеивающей линзы; получение изображения при помощи линзы; сборка модели проекционного аппарата; сборка модели микроскопа; сборка модели трубы Кеплера; сборка модели трубы Галилея; наблюдение дифракции света; наблюдение интерференции света; измерение длины световой волны; наблюдение поляризации света; наблюдение дисперсии.</p>

Оборудование для фронтальных лабораторных работ общего назначения

Название	Фото	Назначение
<p style="text-align: center;">Весы с перегрузком и набором гирь</p>		<p>Для измерения массы тел при выполнении лабораторных работ</p>
<p style="text-align: center;">Источник постоянного и переменного тока</p>		<p>Для снижения и преобразования напряжения переменного тока и питания учебных приборов и экспериментальных установок при проведении фронтальных лабораторных работ по электродинамике.</p>
<p style="text-align: center;">Секундомер</p>		<p>Для измерения промежутков времени при выполнении лабораторных работ</p>
<p style="text-align: center;">Термометр спиртовой ТС-4М</p>		<p>Для измерения температуры вещества при проведении лабораторных работ</p>
<p style="text-align: center;">Штативы</p>		<p>Для закрепления различных лабораторных приборов и приспособлений при проведении учащимися лабораторных работ и работ практикума, а также в некоторых демонстрационных опытах для установки и крепления легких приборов.</p>
<p style="text-align: center;">Цилиндры измерительные и мензурки</p>		<p>Для измерения объемов жидкостей и твердых тел при проведении учащимися лабораторных работ и работ практикума.</p>

Оборудование для фронтальных лабораторных работ по механике

Название	Фото	Назначение
Динамометры		Для измерения силы при проведении лабораторных работ.
Трибометры		Для проведения самостоятельных экспериментальных исследований при изучении статики, динамики, законов сохранения
Желоба дугообразные		Для проведения лабораторных работ: исследование движения тела, брошенного горизонтально; исследование движения тел под действием силы тяжести; изучение движения тела по параболе; изучение закона сохранения импульса.
Желоб прямой		Для изучения прямолинейного движения тел
Наборы грузов по механике		Для проведения лабораторных работ.
Набор пружин с различной жесткостью		Для исследования сил упругости и движения тел под действием этих сил
Наборы тел равного объема		Для формирования понятий «масса» и «плотность» на основе сравнения между собой объемов тел одинаковой формы и равной массы,

<p>Набор тел равной массы</p>		<p>Для формирования понятий «масса» и «плотность» на основе сравнения между собой объемов тел одинаковой формы и равной массы.</p>
<p>Рычаг-линейка</p>		<p>Для исследования равновесия тел.</p>

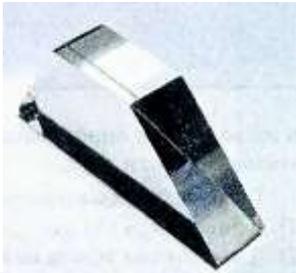
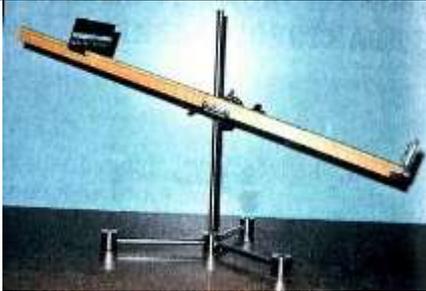
Оборудование для фронтальных лабораторных работ по молекулярной физике и термодинамике

Название	Фото	Назначение
Калориметр		Для проведения учащимися лабораторных работ при изучении тепловых явлений.
Набор «Кристаллизация»		Для изучения закономерностей перехода веществ из одного агрегатного состояния в другое при выполнении лабораторных работ и работ практикума
Набор для исследования изопроцессов в газах		Для изучения изопроцессов в газах.
Набор теп по калориметрии		Для определения и сравнения удельных теплоемкостей различных металлов, а также для сравнения между собой масс и плотностей тел одинаковой формы и равного объема, изготовленных из различных материалов.

Оборудование для фронтальных лабораторных работ по электродинамике

Название	Фото	Назначение
<p>Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр, миллиамперметр)</p>		<p>Для проведения экспериментов с цепями постоянного тока при изучении электрических явлений и электродинамики.</p>
<p>Катушка-моток</p>		<p>Для изучения магнитного поля тока, взаимодействия катушки с током и магнита, исследования явления электромагнитной индукции.</p>
<p>Переключатель однополюсный</p>		<p>Для замыкания и размыкания электрических цепей, а также для их переключения</p>
<p>Набор магнитов</p>		<p>Для проведения лабораторных работ по магнетизму и электромагнетизму.</p>
<p>Набор по электролизу «Электролит»</p>		<p>Для изучения явлений, связанных с протеканием электрического тока в жидкостях</p>
<p>Реостат ползунковый</p>		<p>Для регулирования силы тока в электрических цепях, а также для ознакомления учащихся с устройством реостата.</p>

Оборудование для фронтальных лабораторных работ по оптике и квантовой физике

Название	Фото	Назначение
Плоскопараллельная пластина со скошенными гранями		Для изучения законов преломления света, а также может быть использована вместо трехгранной призмы при визуальном наблюдении спектров.
Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток		Для ознакомления учащихся с методом определения длины световой волны с помощью дифракционной решетки, проведения практических измерений и определения значений длин волн разных участков спектров видимого излучения.
Набор спектральных трубок с источником питания		Для наблюдения линейчатых спектров разреженных газов при проведении лабораторных работ и работ практикума.

Оборудование для практикума

Название	Фото	Назначение
Весы электронные		Для взвешивания тел массой от 0,5 до 50 г с дискретностью отсчета 0,1 г
Генератор функциональный		Для получения гармонических и периодических напряжений треугольной и прямоугольной формы частотой до 100 кГц в работах практикума при исследовании акустических явлений, электрических цепей переменного тока с активной и реактивной нагрузкой
Прибор «Магнитное поле Земли»		Для определения горизонтальной составляющей вектора магнитной индукции магнитного поля Земли.
Термометр электронный ТЭН-5		Для измерения температуры различных сред в диапазоне от -60 до 200 °С с дискретностью показаний $0,1$ °С
Оптическая микролаборатория		Позволяет познакомиться учащихся с методами измерения оптических величин и исследования оптических явлений, получить навыки сборки оптических установок

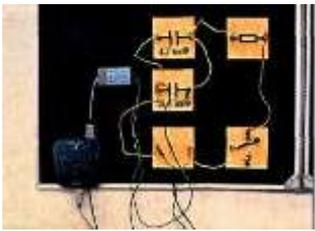
<p>Источник питания для практикума</p>		<p>Для получения регулируемого постоянного и переменного, а также стабилизированного напряжения.</p>
<p>Комплект «Электродинамика»</p>		<p>Для проведения практикума по темам: зарядка и разрядка конденсатора, индукция и самоиндукция, переменный ток, законы освещенности</p>
<p>Набор электроизмерительных приборов «Учебный-2»</p>		<p>Для проведения измерений силы тока и напряжения в электрических цепях переменного и постоянного тока.</p>

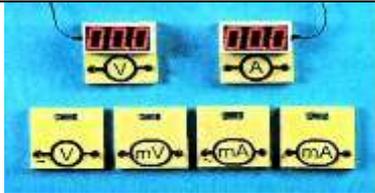
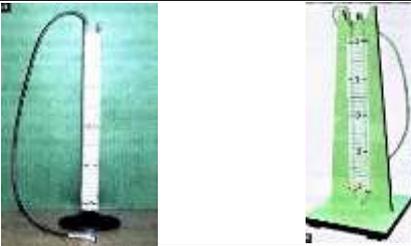
Демонстрационное оборудование

Название	Фото	Назначение
Кодоскоп (оверхед-проектор)		Для проецирования на экран текстовой и графической информации на плоских прозрачных носителях. А также в качестве источника света при использовании комплекта «Гидродинамика», спектров электрических полей. Кроме того, кодоскоп может использоваться при изучении принципа действия оптических схем проекционных приборов, применения в них линз и зеркал.
Источник с электронным управлением выходного напряжения		Для получения переменного и постоянного (пульсирующего с частотой 100 Гц) напряжений, регулируемых в пределах от 0 до 32 В в демонстрационных установках с максимальной силой тока нагрузки 6 А.
Выпрямитель ВС-24М		Для плавного регулирования переменного (с частотой 50 Гц) напряжения от 0 до 30 В и постоянного (пульсирующего с частотой 100 Гц) напряжения от 0 до 24 В.
Генератор звуковой частоты с метрономом ¹		Для получения выходного гармонического напряжения, а также негармонических напряжений треугольной, прямоугольной формы положительной полярности. Генератор может также работать в режиме метронома. Прибор используется при изучении механических колебаний, акустики и переменного тока.

<p>Машина электрофорная</p>		<p>Для проведения демонстрационных опытов по электростатике. Она может использоваться в качестве источника разноименных электростатических зарядов, а также источника напряжения при демонстрации явления электростатической индукции и в качестве преобразователя механической энергии в электрическую.</p>
<p>Насос вакуумный</p>		<p>Для разрежения и сжатия воздуха в замкнутых сосудах разных форм при проведении демонстрационных опытов. Прибор используют в следующих демонстрациях: раздувание резиновой камеры под колоколом; сила атмосферного давления; падение тел в разреженном воздухе; электрический разряд в разреженном воздухе; распространение звуковых волн и др.</p>
<p>Тарелка вакуумная с вакуумметром и колпаком</p>		<p>Для демонстрации опытов в замкнутом объеме с разреженным воздухом. Прибор используется для проведения следующих демонстраций: раздувание резиновой камеры под колоколом; распространение звуковых волн; устройство и действие барометра-анероида и др.</p>
<p>Насос воздушный ручной</p>		<p>Для разрежения и сжатия воздуха в замкнутых сосудах разных форм при проведении демонстрационных опытов</p>
<p>Груз наборный на 1 кг</p>		<p>Для использования его в качестве меры массы при проведении демонстрационных опытов, таких, как: сила тяжести; сила упругости; зависимость деформации от силы; сложение сил, действующих на тело по одной прямой.</p>
<p>Комплект посуды и принадлежностей к ней</p>		<p>Для проведения демонстрационных опытов с газами и жидкостями на уроках физики</p>

Измерительный комплекс кабинета физики

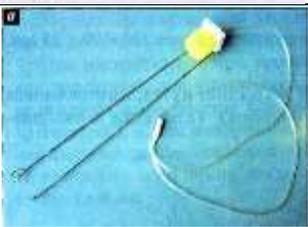
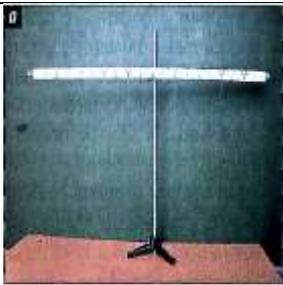
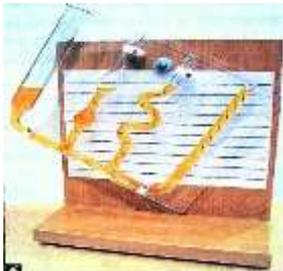
Название	Фото	Назначение
Компьютерная измерительная система с датчиками		
Компьютерный измерительный блок		Преобразует сигнал, поступающий от датчиков, в цифровой код, которым далее обрабатывается в компьютере. Измерительный блок имеет два независимых канала регистрации данных и один канал управления внешним устройством.
Приставка-осциллограф к компьютерному измерительному блоку		Для обеспечения одновременной регистрации двух сигналов-напряжений на произвольных элементах электрической цепи с помощью компьютерного измерительного блока
Датчик момента времени		Для регистрации параметров движения различных объектов.
Датчик угловой скорости		Для измерения частоты вращения в диапазоне 20 — 1000 об/мин ($0,05 - 2,5 \text{ с}^{-1}$) с погрешностью, не превышающей 5%.
Датчик угла поворота		Для измерения углов в диапазоне от 0 до 2900° (8 полных оборотов) с погрешностью 1°.
Датчик давления		Для измерения давления неагрессивных газообразных сред.
Датчик объема		Для измерения объема газа в сосуде при демонстрации изотермического процесса

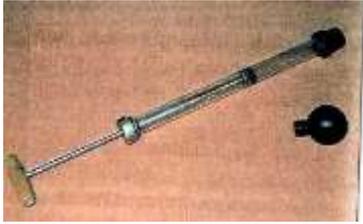
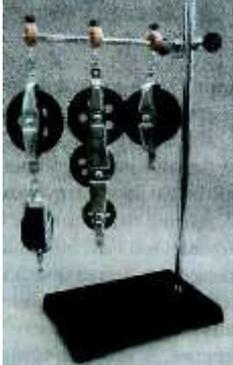
Измерительные приборы		
Комплект цифровых измерителей силы тока и напряжения		Для проведения демонстрационных экспериментов по таким темам электродинамики, как постоянный электрический ток, переменный ток, ток в полупроводниках, и некоторым другим.
Барометр-анероид (БР-52)		Для измерения атмосферного давления, наблюдения за изменениями атмосферного давления.
Динамометры (пара) с принадлежностями		Для измерения силы при проведении демонстрационных опытов по механике.
Комплект учебных ареометров		Для проведения лабораторных работ в школе на уроках физики и химии при определении плотности и концентрации растворов.
Манометры жидкостные демонстрационные		Для измерения давлений до 0,004 МПа (400 мм водяного столба) выше и ниже атмосферного давления.
Термометр демонстрационный жидкостный		Для измерения температуры воздуха в классе и жидкостей в некоторых опытах при изучении тепловых явлений.
Амперметр и вольтметр с гальванометрами		Для измерения силы тока и напряжения в цепях постоянного и переменного тока, а также могут быть использованы в качестве гальванометров, чувствительных к малым токам и напряжениям.

Стробоскоп		Для демонстрации стробоскопического эффекта и использования его в качестве генератора периодически повторяющихся световых вспышек при проведении опытов
------------	---	---

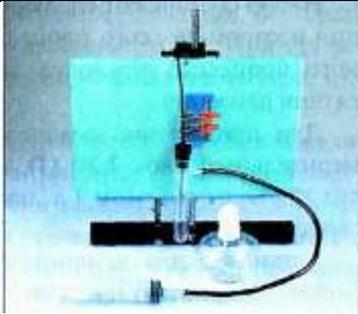
Демонстрационное оборудование по механике

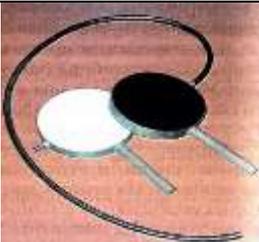
Название	Фото	Назначение
Набор «Механика»		Для проведения демонстрационных экспериментов при изучении кинематики и динамики поступательного движения, силы трения, законов сохранения, механических колебаний.
Набор «Вращательное движение»		Для проведения демонстрационных экспериментов по вращательному и колебательному движениям.
Ведро Архимеда		Для демонстрации действия жидкости на погруженное в нее тело и измерения выталкивающей силы.
Набор тележек легкоподвижных		Для демонстрации различных видов движений и взаимодействий при изучении законов механики.
Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком		Для демонстрации звуковых колебаний и волн: наблюдение осциллограмм однотонального звука; звуковой резонанс; интерференция звуковых волн и др

<p>Машина волновая</p>		<p>Для моделирования колебательных и волновых движений на плоскости с помощью набора подвижных шариков</p>
<p>Наборы теп равной массы</p>		<p>Для сравнения объемов тел одинаковой массы, изготовленных из разных материалов, и определения их плотностей.</p>
<p>Прибор для демонстрации давления в жидкости</p>		<p>Для изучения действия жидкости на погруженное в нее тело.</p>
<p>Прибор для демонстрации атмосферного давления</p>		<p>Для демонстрации существования атмосферного давления.</p>
<p>Призма наклоняющаяся с отвесом</p>		<p>Для демонстрации условия устойчивости тела, имеющего площадь опоры, и позволяет проиллюстрировать зависимость устойчивости тел от площади опоры и положения центра тяжести.</p>
<p>Рычаги демонстрационные</p>		<p>Для демонстрации условия равновесия рычага и используются в следующих демонстрациях: устройство и принцип действия рычажных весов; равновесие сил на рычаге; момент и плечо силы; равенство работ сил, приложенных к рычагу, и др.</p>
<p>Сосуды сообщающиеся</p>		<p>Для демонстрации одинакового уровня однородной жидкости в сообщающихся между собой сосудах разной формы</p>

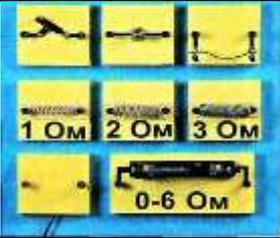
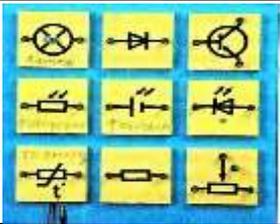
Трибометры демонстрационные		Для демонстрации закономерностей трения и используются для проведения демонстрационных экспериментов
Стакан отливной		Для демонстрации способа измерения объема твердых тел любой формы, размеры которых больше диаметра измерительного цилиндра, и используется при исследовании выталкивающей силы.
Трубка Ньютона		Для проведения следующих демонстраций: падение тел в воздухе при атмосферном давлении и в разреженном воздухе; одновременное падение различных тел в вакууме.
Шар Паскаля		Для проведения демонстраций: передача давления, производимого на жидкость, находящуюся в замкнутом сосуде, подъем жидкости под действием атмосферного давления
Набор блоков		Для демонстрации действия простых механизмов

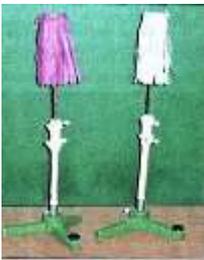
Демонстрационное оборудование по молекулярной физике и термодинамике

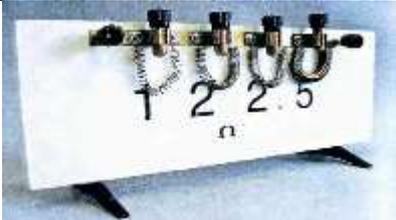
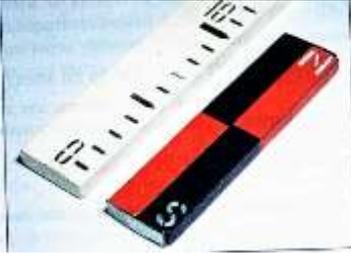
Название	Фото	Назначение
Набор «Теплые явления»		Для демонстрации явлений молекулярной физики
Набор «Газовые законы и свойства насыщенных паров»		Для проведения демонстрационных экспериментов при изучении законов Бойля—Мариотта, Шарля и Гей-Люссака; уравнения состояния идеального газа, а также темы «Насыщенный пар».
Цилиндры свинцовые со стругом		Для демонстрации взаимного притяжения между атомами твердых тел и используется для проведения демонстрации сцепления свинцовых цилиндров.
Наборы капилляров		Для демонстрации капиллярных явлений в прозрачных стеклянных трубках разного внутреннего диаметра и используются в следующих демонстрациях: образование менисков в капиллярных трубках; зависимость высоты поднятия жидкости в капилляре от его диаметра.
Прибор для изучения газовых законов с мановакуумметром		Для экспериментальной проверки уравнения состояния газа и исследования изопроцессов.

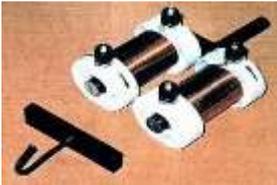
Теплоприемники (пара)		Для обнаружения теплового излучения, а также для сравнения теплового поглощения светлой и черной поверхностей.
Трубка для демонстрации конвекции в жидкости		Для наблюдения за процессами появления и движения нагретых потоков воды в демонстрационных опытах при изучении явления конвекции в жидкости.
Шар с кольцом		Для демонстрации опытов, подтверждающих тепловое расширение металлических тел.

Демонстрационное оборудование по электродинамике

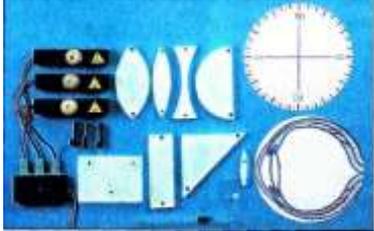
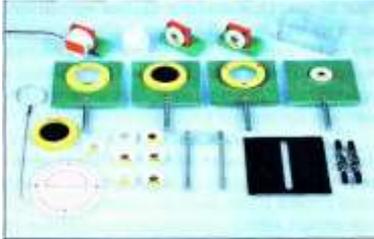
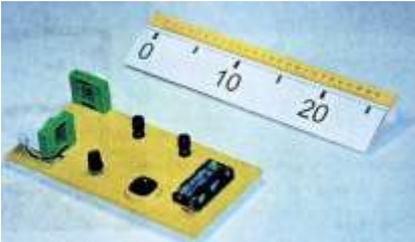
Название	Фото	Назначение
Комплект «Электричество-1»		Для выполнения экспериментов с при изучении темы «Постоянный электрический ток».
Комплект «Электричество-2»		Для изучения электрического тока в полупроводниках,
Комплект «Электричество-3»		Для выполнения экспериментов с конденсатором и катушкой индуктивности, а также для изучения темы «Переменный электрический ток».
Электрометры с принадлежностями (пара)		Для проведения демонстраций по электростатике: обнаружение электрических зарядов; распределение зарядов на поверхности проводника; делимость электрического заряда; измерение разности потенциалов; электростатическая индукция; электрическая емкость плоского конденсатора.
Трансформатор универсальный		Для исследования принципа действия, устройства и технических применений трансформатора, проведения опытов по электромагнетизму, электромагнитной индукции, электромагнитным свободным, вынужденным и автоколебаниям.

<p>Набор для изучения принципов радиоприема и радиопередачи</p>		<p>Для проведения следующих демонстраций: наблюдение совместной работы радиопередатчика и радиоприемник;! в процессе передачи и приема однотоновых звуковых колебаний, музыки и речи; наблюдение осциллограмм амплитудно-модулирован</p>
<p>Источник высокого напряжения (ИН 30 кВ)¹</p>		<p>Используется при проведении таких демонстраций, в которых необходимо высокое напряжение, регулируемое в пределах от 0 до 30 кВ.</p>
<p>Султаны электрические (2 шт.)</p>		<p>Для демонстрации взаимодействия заряженных тел и расположения силовых линий электрических полей одного и двух точечных одноименных и разноименных зарядов.</p>
<p>Папочки из стекла и эбонита</p>		<p>Для получения положительных и отрицательных электрических зарядов и проведения демонстрационных опытов по электростатике.</p>
<p>Конденсатор переменной емкости</p>		<p>Для демонстрации устройства и работы конденсатора переменной емкости.</p>
<p>Штативы изолирующие</p>		<p>Для установки и крепления различных приборов и проводов, электрической изоляции их друг от друга, а также для исключения утечки электрических зарядов через металлические части штативов. В основном штативы используются</p>

<p>Сетка по электростатике</p>		<p>Для демонстрации распределения электрического заряда на проводнике и используется в следующих демонстрационных экспериментах: распределение зарядов на поверхности проводника; зависимость плотности заряда от кривизны поверхности проводника; электростатическая защита</p>
<p>Набор выключателей и переключателей</p>		<p>Для замыкания, размыкания и переключения напряжений и токов в демонстрационных установках по электродинамике</p>
<p>Магазин резисторов демонстрационный</p>		<p>Для изучения принципа действия штепсельного магазина резисторов и может служить примером набора мер сопротивлений.</p>
<p>Набор по электролизу</p>		<p>Для исследования проводимости электролитов, изучения законов электролиза, сборки модели аккумулятора.</p>
<p>Магниты</p>		<p>Используются при проведении следующих демонстрационных опытов: исследование магнитного поля постоянного магнита; идентификация свойств магнита; спектры постоянных магнитов; движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле; получение индукционного тока; правило Ленца и др.</p>
<p>Стрелки магнитные на штативах</p>		<p>Для проведения следующих демонстраций: взаимодействие полюсов магнитов; ориентация магнита в магнитном поле; определение направления магнитного меридиана и других опытов по магнетизму и электромагнетизму.</p>

<p>Модель структуры ферромагнетика</p>		<p>Для демонстрации образования доменов в ферромагнетике и их переориентации при намагничивании.</p>
<p>Звонок электрический</p>		<p>Для демонстрации применения электромагнита в технических устройствах; изучения основных элементов электромеханического генератора с обратной связью</p>
<p>Электромагнит разборный</p>		<p>Для демонстрации технического применения магнитного поля тока: устройства электромагнита и оценка его подъемной силы; сборка модели электромагнита.</p>
<p>Прибор для изучения правила Ленца</p>		<p>Для исследования зависимости направления индукционного тока от характера изменения магнитного потока, вызывающего ток,</p>

Демонстрационное оборудование по оптике

Название	Фото	Назначение
<p style="text-align: center;">Комплект демонстрационный «Геометрическая оптика»</p>		<p>Для демонстрации законов геометрической оптики и работы оптических устройств.</p>
<p style="text-align: center;">Комплект демонстрационный «Волновая оптика»</p>		<p>Для проведения демонстрационных экспериментов по следующим темам волновой оптики: изучение дисперсии света в веществе; эффекты, связанные с разложением света в спектр; поглощение света в веществе; получение поляризованного излучения и его применение; интерференция и дифракция световых волн.</p>
<p style="text-align: center;">Набор демонстрационный «Определение постоянной Планка»</p>		<p>Для определения постоянной Планка на основе измерения напряжения включения полупроводникового лазера и длины волны излучаемого им света.</p>
<p style="text-align: center;">Прибор «Кольца Ньютона»</p>		<p>Для наблюдения интерференции света</p>
<p style="text-align: center;">Набор светофильтров</p>		<p>Для исследования спектрального состава белого света, наблюдения интерференции и дифракции в монохроматическом свете, спектров поглощения, аддитивного смещения двух и трех цветов</p>