Рассмотрены и утверждены Утверждаю:

на заседании ПЦК Заместитель директора по учебной работе

Протокол №\_\_\_от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.Н. Кузменкина

ПАСПОРТ КАБИНЕТА № 22

**Математики и физики**

 (наименование кабинета в соответствии с приказом)

ФИО заведующего кабинетом Фоминых Яна Юрьевна

1. Характеристика кабинета

Площадь - 49,5 м

Освещение - естественное, светодиодное

Вентиляция - естественная

Сигнализация - пожарно- охранная

Инструкция по охране труда и ТБ - имеется

Указатель порядка эвакуации из кабинета - имеется

1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение кабинета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения** | **Примечания** |
| **I.** | **Оборудование** |  |
|  | Рабочие места по количеству обучающихся | 30 |
|  | Рабочее место преподавателя | 1 |
|  | Классная доска | 1 |
|  | Телевизор | 1 |
|  | Компьютер | 1 |
| **II.** | **Технические средства обучения** |  |
| 1. | Модели многогранников и тел вращения  | Демонстрационный экземпляр |
|  | Набор линеек (1м, прямоугольный треугольник), циркуль | 1 |
| **II.** | **Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)** |  |
| 1. | Презентации по темам:Математика - функции и их свойства;- числовая окружность;- тригонометрия;- графики тригонометрических функций;- тригонометрические уравнения;- простейшие тригонометрические уравнения;- методы решения тригонометрических уравнений;- производная;- корень и степень;- первообразная и интеграл;- показательная функция;- логарифмическая функция- аксиомы стереометрии;- параллельность прямых и плоскостей;- параллельность плоскостей;- перпендикулярность прямых и плоскостей;- векторы в пространстве;- многогранники;- тетраэдр, параллелепипед;- призма;- пирамида;- тела вращения | Демонстрационный экземпляр |
| **III.** | **Печатные пособия** |  |
| 1. | -тематические таблицы по физике 10 – 11 класс | Комплект |
| 2. | -портреты ученых (электронный вариант) | Комплект |
| 3. | Схемы по основным разделам курса математики (эл.вариант) | Комплект |
| **IV.** | **Учебно-методические материалы по дисциплине**  |  |
| 1. | Материалы по теоретической части дисциплины:- Мордкович А.Г.Алгебра:10-11 класс.:учебник/А.Г.Мордкович.-М.:Мнемозина,2014- Геометрия:учебник 10-11 класс./под ред.А.В.Погорелова.-М.:Просвещение,2012;-Геометрия: учебник 10-11 класс/Атанасян .-М.:Просвещение,2016;- Мякишев Г.Я. Физика: 11 кл. .-М.:Просвещение,2012;- Мякишев Г.Я. Физика: 10 кл. .-М.:Просвещение,2011; | Комплект |
| 2. | Материалы к практическим занятиям по дисциплине:- Мордкович А.Г.Алгебра:10-11 класс.:задачник/А.Г.Мордкович.-М.:Мнемозина,20012- Геометрия:учебник 10-11 класс./под ред.А.В.Погорелова.-М.:Просвещение,2011;-Геометрия: учебник 10-11 класс/Атанасян .-М.:Просвещение,2014; | КомплектЭлектронный вариант |
| 3. | Материалы по организации самостоятельной работы:- карточки с заданиями по всем темам курса математики;- тесты по основным темам курса;  | КомплектЭлектронный вариант |
| 4. | Комплекты контрольно-оценочных средств - материалы для входного контроля;- материалы для текущего контроля;- материалы для промежуточной аттестации; | Комплект |

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **№п/п** | **Оборудование по физике** |
| 1. | **Амперметр демонстрационный****Назначение прибора:** - амперметр постоянного тока демонстрационный учебный предназначен для измерения напряжения постоянного тока при изучении ряда разделов физики, химии и т.д. в школах, колледжах, ВУЗах и др. - прибор является демонстрационным, что позволяет использовать его для демонстрации измерений широкому кругу обучающихся;- прибор для измерения переменных токов не предназначен**Основные технические характеристики:****Диапазоны измеряемых величин:**- диапазон от 0,01- 9,99 А;- диапазон от 0,01- 1,999 mA (режим гальванометра);- данная модификация прибора укомплектована шунтом 3А;- входное сопротивление прибора > 10 мОм;- потребляемая мощность от сети 220 В не более 10 Вт;- напряжение питающей сети переменного тока при частоте 50 Гц 220В ± 10В Вес прибора не более 1,2 кг |
| 2. | **Вольтметр демонстрационный**Назначение прибора: - вольтметр постоянного тока демонстрационный учебный предназначен для измерения напряжения постоянного тока при изучении ряда разделов физики, химии и т.д. в школах, колледжах, ВУЗах и др.- прибор является демонстрационным, что позволяет использовать его для демонстрации измерений широкому кругу обучающихся;- прибор для измерения переменных токов не предназначен;Основные технические характеристики (диапазоны измеряемых величин):- напряжение постоянного тока, В: (диапазон от 0,1- 1,999 В), (диапазон от 01- 199,9 В \*);- предельное исследуемое напряжение для школ - 42 В;- входное сопротивление прибора > 10 мОм;- потребляемая мощность от сети 220 В не более 10 Вт;- напряжение питающей сети переменного тока при частоте 50 Гц 220в ± 10В;- вес прибора не более 1,2 кг. |
| 3. | **Гигрометр психрометрический**- предназначен для измерения относительной влажности и температуры воздуха в помещении; - гигрометр психрометрический представляет собой прибор, собранный на основании из фенопласта или других материалов, аналогичных по свойствам. К основанию крепятся два термометра со шкалой, психрометрическая таблица, стеклянный питатель, заполняемый дистиллированной водой. Резервуар термометра под надписью "Увлажн." увлажняется из питателя с помощью фитиля из батиста или шифона |
| 4. | **Прибор для демонстрации инерции**Назначение : - прибор предназначен для демонстрации явления инерции и свойства инертности тела.Технические характеристики, комплектность и устройство: - габаритные размеры в упаковке (дл.\*шир.\*выс.), см.................... 10\*15\*14 - вес, кг, не более............................................................................. 0,1 - в комплект входят: - площадка с отверстием – 1 шт.; - ппрямоугольная пластинка с нитью – 1 шт.; - шарик – 1 шт.; -полый цилиндр – 1 шт.; - узкая прямоугольная пластина – 1 шт.; - винт – 1 шт.; - руководство по эксплуатации – 1 шт.; - прямоугольная пластина с нитью привязана к площадке. На шарике имеется небольшое углубление для устойчивого его положения на горизонтальной поверхности. |
| 5. | **Динамометр двунаправленный демонстрационный**Назначение: - динамометр демонстрационный предназначен для демонстрации опытов по механике: сложение и разложение сил; определение реакции опор на балку, лежащую на двух опорах; закон Архимеда; - условия равновесия рычагов и др.Комплектность:- динамометр круглый - 2 шт.;- модель балки с делениями - 1 шт.;- крючок балки - 2 шт.;- призма - 2 шт.;- блок - 2 шт.;- площадка - 2 шт.;- стержень для крепления манометра на штативе - 2 шт.;- руководство по эксплуатации - 1 шт.;- ящик упаковочный - 1 шт. |
| 6. | **Источник питания демонстрационный ИПД**- «ИПД-1» предназначен для питания электрических схем и приборов, используемых при проведении демонстрационных опытов на уроках физики в общеобразовательной школе и других учебных заведений;-величина регулируемого напряжения контролируется по вольтметру, установленному на передней панели корпуса. На этой же панели размещены ручка регулятора выходного стабилизированного напряжения, тумблер для включения прибора, индикатор подключения к электросети и индикатор перегрузки стабилизированного выхода;-индикатор перегрузки срабатывает при превышении током нагрузки величины 2 А.Технические данные:- «ИПД-1» преобразует переменный электрический ток частотой 50 Гц с номинальным напряжением 220 В в следующие виды тока: - постоянный электрический ток с плавно регулируемым стабилизированным напряжением от 0 до 12,6 В±0,5 В; - постоянный электрический ток с нерегулируемым и нестабилизированным напряжением 12,6 В±1,5 В.;- максимальный ток нагрузки каждого выхода не должен превышать двух ампер. Потребляемая прибором мощность 60 Вт.;- габаритные размеры 270x165x150 мм. Вес 4 кг. |
| 7. | **Набор тележек легкоподвижных****Назначение прибора:**- комплект легкоподвижных тележек предназначен для постановки демонстрационных опытов в средней школе, на уроках физики по различным разделам курса механики.**Комплектность:**- две тележки, представляющие собой платформы на четырех колесах. Торцевые кромки платформ оснащены с одной стороны стальными пластинами с керамическими магнитами, с другой - крючком для зацепления с динамометром или нитью. На платформах закреплены пластмассовые коробки, которые могут быть заполнены грузами по механике, сыпучими материалами, либо водой. |
| 8. | **Манометр жидкостный**- манометр демонстрационный предназначен для выяснения принципа действия открытого манометра, измерения давления до 400 мм водяного столба выше и ниже атмосферного давления. Его можно применять в качестве чувствительного индикатора для наблюдений изменения давлений при постановке опытов по курсу физики;- манометр представляет собой дугообразную стеклянную трубку с миллиметровыми делениями, установленную в пластмассовом корпусе, в каждом из колен которой имеется поплавок-отметчик;- между коленами трубки установлена двунаправленная миллиметровая шкала, обозначенная в середине 0, вниз и вверх от нуля размеченная до 15 см;- панель прибора снабжена пружинным кронштейном для установки на стержень штатива демонстрационного диаметром до 9,5 мм.;- к одному из верхних окончаний U-образной трубки присоединена трубка с тройником, защищенная от перелома в месте крепления стальной пружиной;- один из отводов тройника снабжен трубкой с установленным на нее пружинным зажимом. С его помощью осуществляется приведение уровня жидкости в нулевое положение;- при проведении измерений трубку заполняют подкрашенной водой так, чтобы при открытых концах уровни жидкости в коленах находились у отметки "0" шкалы;- в комплекте с прибором поставляется красный порошковый краситель и шприц с тонкой трубкой для заполнения U-образной трубки подкрашенной жидкостью. |
| 9. | **Набор палочек по электростатике**Назначение:- набор предназначен для электризации тел и получения положительных и отрицательных зарядов при проведении демонстрационных опытов по электростатикеКомплектность:- палочка стеклянная — 1 шт.;- палочка пластмассовая — 1 шт.;- лоскут шелка — 1 шт.;- лоскут меха — 1 шт.;- руководство по эксплуатации — 1 шт. |
| 10**.** | **Набор тел равного объема демонстрационный**- предназначен для определения и сравнения теплоемкости и плотности различных твердых материалов; - содержит 3 тела из различных материалов. Тела представляют собой бруски цилиндрической формы с крючком на одном конце. |
| 11. | **Набор тел равной массы демонстрационный**- предназначен для проведения опытов по определению и сравнению плотности различных материалов; - набор содержит  3 тела из различных материалов. Тела представляют собой бруски цилиндрической формы с крючком на одном конце. |
| 12**.** | **Прибор демонстрационный цифровой ПКЦ-3**Назначение:- прибор комбинированный цифровой ПКЦ-3 предназначен для обеспечения демонстраций по физике в соответствии с учебной программой 8-11 классов общеобразовательной школы:- используется во всех демонстрационных комплектах оборудования, измеряет 11 параметров, одновременно до трех параметров, два цифровых индикатора, один линейный, звуковой сигнал, 2 выхода на электромагнит (для управления машинкой в КДМ-1), переключение режимов со встроенной клавиатуры либо пультом ДУ.Комплектность:- ПКЦ-3 основной блок -1 шт.;- блок питания - 1 шт.;- пульт ДУ - 1 шт.;1. - описание, паспорт, укладка -1 к-т.

Технические характеристики:- измеряемые величины: - пределы измерения напряжения постоянного тока +/-120 В; - пределы измерения постоянного тока +/-5 А; - пределы измерения температуры -10+100 град С.; - таймер до 999 сек; - при наличии внешних измерительных преобразователей (ИП) возможны измерения других величин (см. Перечень измерительных преобразователей); -индикация измеряемого параметра - 3 десятичных разряда;- погрешность измерения не более 2 единиц младшего разряда;- напряжение питания 220 +/- 22 В;- потребляемая мощность не более 15 ВА; - габаритные размеры не более 297 х 150 х 60 мм; - масса прибора не более 1,6 кг; - рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды от +10 до +35 град С, относительная влажность до 80% при температуре +25 град С. |
| 13**.** | **КДЭ-1 Электродинамика**Назначение:-типовой комплект демонстрационного учебного оборудования КДЭ-1 предназначен для проведения демонстраций по электродинамике в соответствии с действующей программой физики общеобразовательной школы(21 демонстрация). Входит в состав комплекта КДЭО (КДЭ-1 электродинамика +КДО оптика).Комплектность:- стенд (наборное поле) – 1;- стойка (для установки стенда) – 2;- комплект модулей в составе ( 28шт ):- концевой – 4;- прямой – 4;- угловой – 4;- приборный – 2;- т-образный – 2;- резистор 1 Ом – 1; - резистор 5 Ом – 1;- резистор 10 Ом – 1;- резистор 20 Ом – 1;- лампа 6,3В 0,3А – 1;- лампа 220В 60Вт – 1;- ключ – 1;- кнопка – 1;- диод – 1;- светодиод – 1;- реостат 10 Ом - 1;- конденсатор - 1;- прибор Сопротивление проводника - 1;- спираль (нихром) - 1;- спираль на колодке (сталь) - 1;- терморезистор на колодке - 1;- комплект кабелей в составе:- кабель 80 см 2 ;- кабель 50 см - 5;- кабель 20 см - ;- кабель сетевой с вилкой - 1;- блок питания БПН с паспортом (БП - для КДЭ-1М) - 1;- измерительный преобразователь Омметр ( R -метр) (к ПКЦ-3\*) - ;- руководство |
| 14**.** | **КДЭ-2 Электромагнетизм**Назначение:- типовой комплект демонстрационного оборудования КДЭ-2 предназначен для проведения демонстраций по электромагнетизму в соответствии с действующей программой физики общеобразовательной школы (10 демонстраций);- для проведения демонстраций необходим блок питания БПН (входит в состав КДЭ-1 или покупается отдельно) и гальванометр (G2 c ПКЦ-3 или из состава кабинета физики)Комплектность:- рамка с обмоткой – 1;- рамка-держатель - 1;- полюсной наконечник - 2;- магнит к полюсному наконечнику - 4;- шкала - 1;- стрелка приборная - 1;- коллектор - 1;- щеткодержатель со щетками - 1;- указатели - 2;- штатив с принадлежностями - 2;- экран прозрачный - 1;- провода соединительные, к-т - 1;- стрелка магнитная на подставке - 1;- магнит подковообразный - 1;- магнит полосовой - 1;- измерительный преобразователь Гальванометр G2 (к ПКЦ-3) - 1; - руководство - 1 |
| 15**.** | **КДКФ Квантовая физика**Назначение:- типовой комплект демонстрационного оборудования КДКФ предназначен для изучения фотоэлектрического эффекта и его законов в соответствии с действующей программой физики общеобразовательной школы.(6 демонстраций);- измерительной базой комплекта является прибор ПКЦ-3. В демонстрациях по фотоэффекту прибор работает в режиме, когда на левом цифровом индикаторе высвечивается значение анодного напряжения, а на правом индикаторе - значение фототока. Все демонстрации собираются на стенде из комплекта КДЭ-1Комплектность:- цинковая пластина;- медная пластина; - оправа с металлической сеткой;- осветитель в корпусе;- высоковольтный преобразователь;- вакуумный фотоэлемент ФЭУ-2 в корпусе;- измерительный преобразователь "Усилитель фототока";- излучатель ультрафиолетового света ОУФК-01у;- прозрачное стекло;- набор светофильтров;- модуль с потенциометром;- соединительные провода;- кабель с разъемом для ПКЦ;- руководство по проведению демонстраций |
| 16**.** | **Компас жидкостный**Основные особенности: - компас складной, жидкостный в металлическом корпусе, с отверстием с нитью для точного ориентирования, линейка с масштабом 1:25000;  - циферблат у компаса плавающий, дисковый, светящийся в темноте; - компас оснащен увеличивающей просмотровой лупой на складном кронштейне; - циферблат имеет две шкалы:  - 1-ая: 360°, цена деления 5°;  - 2-ая: 6400 мил с ценой деления 40 милов (для удобства "нули" не обозначаются, т.е. на шкале обозначены только сотни: 2;4;6 и т.д.); - компас предназначен для ориентирования на суше и на воде. Является незаменимым помощником для людей, ведущих активный образ жизни: охотников, туристов и т.д. Технические характеристики:- габаритные размеры 25х58х75 мм. ;  - вес 150 г.  |
| 17**.** | **Комплект проводов**- набор соединительных проводов предназначен для использования на лабораторных работах и практических занятиях при составлении электрических цепей. Провод имеет сечение 1-1,5 мм и находится в прочной, гибкой изоляции. Концы проводов оформлены штекерами;- максимально допустимый ток 4 АСостав: - провод длиной 100 мм - 4 шт. ; - провод длиной 250 мм - 2 шт; - провод длиной 500 мм - 2 шт. |
| 18**.** | **Магнит U-образный лабораторный**Назначение: - магнит U-образный демонстрационный предназначен для использования в демонстрационных опытах для получения магнитных спектров, качественного изучения свойств магнита, движения проводника с током в магнитном поле и опытов по электромагнитной индукции; - магнит изготовлен из полосовой стали сечением 10х18 мм и имеет расстояние между полюсами 54 мм. Каждая половина магнита окрашена в разный цвет. Разноименные полюса магнитов замкнуты пластиной из мягкой сталиКомплектность: - магнит U-образный – 1 шт.; - стальная пластина – 1 шт.; - коробка для хранения – 1 шт.; - руководство по эксплуатации – 1 шт. |
| 19**.** | **Магнит полосовой лабораторный****Назначение:** - предназначены для использования в лабораторных опытах по магнетизму и электромагнетизму на уроках физики в средней общеобразовательной школе. Магниты используются в таких работах, как изучение магнитного поля постоянного магнита, моделирование спектра магнитного поля с помощью стальных опилок, демонстрации электромагнитной индукции**Комплект поставки:** - в комплект поставки входят два полосовых магнита**Краткое описание:** - представляют собой намагниченные стальные бруски прямоугольной формы, с двухцветной окраской, соответствующей стандартному обозначению полюсов магнита |
| 20. | **Набор грузов по механике**Назначение:- набор грузов предназначен для использования при проведении фронтальных лабораторных работ по механике и другим разделам курса физики;Технические характеристики, комплектность и устройство: - габаритные размеры в упаковке - 10\*7\*4 см; - вес - не более 0,54 кг- вВес каждого груза - 50 г; - в комплект входят: -грузы цилиндрической формы - 10 шт. ; - руководство по эксплуатации - 1 шт;.  - все грузы имеют по два крючка, расположенных на противоположных сторонах, на каждом грузе нанесено обозначение его массы. Набор уложен в коробку |
| 21. | **Прибор Правило Ленца**Назначение:- прибор предназначен для исследования зависимости направления индукционного тока от характера изменения магнитного потока, вызывающего ток.**Основные части прибора**- прибор состоит из двух одинаковых алюминиевых колец диаметром 55 мм, шириной 17 мм и толщиной 0,1 мм, закрепленных на концах легкого алюминиевого коромысла длиной около 160 мм.; - одно из колец имеет прорезь. В середине коромысла запрессовано металлическое гнездо со стеклянным подпятником для насаживания на острие иглы. К прибору прилагают подставку и стойку с острием |
| 22. | **Прибор для изучения траектории****Назначение:**- прибор предназначен для постановки фронтальных лабораторных работ и физического практикума по механике: «Изучение движения тела, брошенного горизонтально», «Изучение закона сохранения импульса»**Устройство и технические данные прибора:**- в состав прибора входят:- лоток дугообразный с металлической обоймой под струбцину. В верхней части лотка имеется отверстие под винт М4 с фасонной головкой. Под винт зажимается металлическая Г-образная полоска с 28-миллиметровой прорезью. Она служит для фиксации места пуска шарика с лотка при повторении опытов, а также для регулирования высоты пуска;- приспособление с опрокидывающимся стержнем. Оно крепится с помощью винта с потайной головкой и гайки с фасонной головкой в конце лотка в специально предусмотренном отверстии;- отвес;- струбцина;- г-образный щиток с упругими пластинами для одновременного сбрасывания шариков;- два шарика: стальной и стеклянный;- кусочек пластилина;- все детали прибора размещены в пенопластовой коробке-укладке. |
| 23**.** | **Электроскопы (пара)****Назначение пособия:**- предназначены для проведения лабораторных работ по электростатике в курсе физики в средней;- общеобразовательной школе. Позволяют обнаружить заряд, определить его знак и величину.**Комплект поставки и краткое описание:**- в комплект входят два электроскопа; - каждый электроскоп представляет собой легкий лепесток из станиоли, подвешенный к металлическому стержню. Прибор помещен в прозрачный пластмассовый корпус и снабжен шкалой для определения величины заряда |
| 24**.** | **Лабораторный набор Магнетизм**

|  |
| --- |
| Назначение:- набор предназначен для проведения фронтальных лабораторных работ по изучению свойств постоянных магнитов |

Комплектность:- магнит дугообразный с 2-мя якорями –1 шт.;- магнит кольцевой – 2 шт.;- магнит полосовой – 2 шт.;- магнит круглый – 2 шт.;- компас ученический –1 шт.;- магнитная стрелка – 1 шт.;- подставка с иголкой – 1 шт.;- тележка легкоподвижная –2 шт.;- железный порошок в прозрачной коробке –1 шт.;- площадка под магниты с отверстием – 1 шт.;- набор различных материалов в упаковке – 1шт. |
| 25. | **Лабораторный набор Тепловые явления****Назначение набора:**- набор предназначен для выполнения экспериментальной части курса физики в основной и средней общеобразовательной школе**Комплектность (**всостав набора входят):- две пробирки разной емкости и пластмассовые подставки к ним;- каучуковые пробки к пробиркам с отверстиями;- прозрачные полиэтиленовые трубочки (они вставляются в пробки) ;- термометр жидкостный с пределом измерения от «-14» до «+ 60» °С и ценой деления 2°С.;- стержни: алюминиевый, латунный, пластмассовый. Они имеют одинаковые размеры;- коробочка с вазелином, им смазывают пробки и прицепляют спички или гвоздики к стержням;- стеариновая свеча;- коробка — укладка для размещения и хранения всех компонентов набора. Эта же коробка предназначена для сборки экспериментальных установок. Она оснащена двумя профильными стойками, к ней прикладываются стрелка, колок и два винта;- набор оснащен письменным руководством с подробным описанием проводимых опытов. |
| 26. | **Лабораторный набор Электричество**Назначение набора:- набор предназначен для выполнения экспериментальной части курса физики в основной и средней общеобразовательной школеКомплектность:-две укладки с контактными пружинами для гальванических элементов типа "Филипс", "Кодак" и др.- три лампочки на подставках типа -1,5 В - 0,25 А;- три кнопочных выключателя;- подставка со специальными контактами для проверки проводимости веществ, изготовленных в виде пластин;- катушка со съемным железным сердечником (болтом);- пластины из жести, бумаги и плотного картона - вещества для проверки их электропроводимости;- девять соединительных проводов с лапками на концах;- коробка-укладка, в которой размещены все компоненты набор;- набор оснащен письменным руководством с подробным описанием проводимых опытов |
| 27**.** | **Лабораторный набор Изопроцессы в газах**Назначение: - прибор предназначен для лабораторного исследования изотермического, изобарного и изохорного процессов в газах;- технические характеристики и комплектность; - габаритные размеры в упаковке (дл.\*шир.\*выс.), см......... 15\*11\*3;- вес, кг, не более....................................................................... 0,12; - в комплект входят:- пластиковый сосуд (объем 40 мл) –1 шт.;- медицинский манометр – 1 шт.,- шприц (объем 10 мл) с оцифрованной шкалой – 1 шт.;- зажимы – 2 шт.;- тройники – 2 шт.;- длинная трубка ПВХ (внутренний диаметр4 мм, длина 25 см) – 1 шт.;- короткие трубки ПВХ (внутренний диаметр4 мм, длина 4 см)– 4 шт.;- руководство по эксплуатации – 1 шт.;- набор позволяет проверить выполнение законов Бойля-Мариотта, Гей-Люссака и Шарля |
| 28**.** | **Таблицы Физика 10 класс**- учебный альбом из 16 листов;- артикул - 5-8591-016;- физические величины и фундаментальные константы;-строение атома;- кинематика вращательного движения;- кинематика колебательного движения;- законы Ньютона;- работа силы;-динамика свободных колебаний;- скорость света - максимальная скорость распространения взаимодействия;- агрегатные состояния вещества;- шкала температур;- цикл Карно;- сжижение пара при его изометрическом сжатии;- кристаллические тела;- продольные волны;- напряженность электростатического поля;- диэлектрики и проводники в электростатическом поле |
| 29. | **Таблицы Физика 11 класс**- учебный альбом из 15 листов. Арт. 5-8616-015;- передача и распределение электроэнергии:-радиолокация:-лазер;-энергетическая система;-атомная электростанция;-простейший радиоприемник;-трансформатор;-электромагнитная индукция в современной технике;-электронные лампы;-электронно-лучевая трубка;-полупроводники;-полупроводниковый диод;-транзистор;-планетарная модель атома;-опыт Резерфорда;-цепная ядерная реакция;-ядерный реактор;-рентгеновская трубка;-термо- и фоторезисторы |