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; | Комплект  Электронный вариант |
| 3. | Материалы по организации самостоятельной работы:  - карточки с заданиями по всем темам курса математики;  - тесты по основным темам курса; | Комплект  Электронный 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 электростатике  Комплектность:  - 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-1  Комплектность:  - 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 А Состав:  - 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 стали Комплектность:  - 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 школе  Комплектность:  -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 |