**Использование оборудования L-микро по разным темам.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оборудование** | **Тема** | **Классы** |
| Компьютерный измерительный блок, скамья, транспортир с отвесом, оптоэлектрические датчики,  ограничитель, пусковое устройство, тележка с флажками, блок, грузы. | Кинематика. (Равномерное и неравномерное движение, поступательное движение с постоянным ускорением).Динамика.Законы сохранения.Механические колебания.Измерение интервалов времени. | 7,8,10 |
| Компьютерный измерительный блок, датчики температур, рабочее поле, универсальный держатель, наковальня, шприц, стакан термостойкий, пробирка с пробкой, пробирка с отводом, набор стержней, набор металлических образцов, ложка для плавления, теплоизолирующая перегородка, тонкостенная стеклянная трубка, проволока термопарная, пленка черная и белая, сигнальный кабель со встроенным усилителем, ткань, припой. | Количество теплоты и теплоемкость.Теплопроводность.Передача тепла при конвекции в газе и в жидкости.Перенос тепла излучением.Адиабатическое расширение и сжатие газа.Работа силы трения.Изменение внутренней энергии при деформации тела.Плавление и отвердевание твердых тел.Испарение вещества.Зависимость температуры кипения от температуры.Теплота сгорания топлива. | 8,10 |
| Комплект цифровых измерителей тока и напряжения, ключ, кювета, электроды, лампа с колпачком, проволочный резистор, переменный резистор, электродвигатель, катушка – моток, магнит полосовой, зажим пружинный, компас, соединительные провода, металлическое рабочее поле. | Постоянный электрический ток.Составление электрической цепи.Измерение силы тока, напряжения.Зависимость силы тока от сопротивления участка цепи.Зависимость силы тока от напряжения.Определение сопротивления проводника.Устройство реостата.Последовательное и параллельное соединение проводников.Нагревание проводника электрическим током.Определение мощности электрического тока.Действие плавкого предохранителя.  | 9,10 |
| Комплект цифровых измерителей тока и напряжения, полупроводниковый диод, транзистор, терморезистор, фоторезистор, светодиод, фотоэлемент, резистор 360 Ом, переменный резистор 470 Ом, лампа (3.5 В, 0,25А) | Электрический ток в полупроводниках.Зависимость сопротивления полупроводника от температуры, от освещенности.Односторонняя проводимость полупроводникового диода.Изучение светодиода.Устройство транзистора.Ключевой режим работы транзистора.Усиление электрического сигнала транзистором.Действие фотореле, термореле.Источник тока на основе полупроводникового фотоэлемента. | 10 |
| Комплект цифровых измерителей тока и напряжения, конденсатор 4,7мкФ, 18,8 мкФ, 4700 мкФ,2200 мкФ, дроссельная катушка, ферритовый сердечник, модуль подключения катушки, катушка – моток, переключатель. | Переменный ток.Зарядка и разрядка конденсатора.Энергия заряженного конденсатора.Электромагнитная индукция.Явление самоиндукции.Конденсатор в цепи переменного тока.Катушка индуктивности в цепи переменного тока.Последовательная цепь переменного тока.Резонанс в последовательном колебательном контуре.Зависимость резонансной частоты от параметров контура.Принцип действия трансформатора. | 11 |
| Осветитель, соединительная колодка, плоскопараллельная пластина, полуцилиндрическая пластина, треугольная призма, собирающие линзы, рассеивающая линза, кюветы, светофильтры, плоское зеркало, световод, лимб, модель глаза. | Геометрическая оптика.Прямолинейное распространение света.Отражение и преломление света.Прохождение света через призму, плоскопараллельную  пластину.Линзы.Действие оптической системы глаза.Ход лучей в проекционном аппарате, в микроскопе, в трубе Галилея, в трубе Кеплера.   | 9,11 |
| Графический проектор, зеркало плоское, призма, подставка угловая, экран малый со щелью, оптический столик для проектора, щелевая диаграмма, зажимы, стойка штатива, рабочее поле с креплениями, красный светофильтр, полупроводниковый лазер, линзы, поляроид, кювета, бипризма Френеля, сборка «Кольца Ньютона», оправка со щелью, оправка с нитью, дифракционная решетка. | Волновая оптика.Наблюдение дисперсии света.Сложение спектральных полос.Поглощение сета в веществе.Поляризация света.Интерференция света.Наблюдение колец Ньютона.Дифракция.  | 11 |
| Комплект лабораторного оборудования «Механика» | Механика | 7,8,10 |
| Комплект лабораторного оборудования «Электричество» | Электричество | 9,10,11 |
| Комплект лабораторного оборудования «Оптика» | Оптика | 8,11 |
| Комплект лабораторного оборудования «Изучение газовых законов» | Исследование изопроцессов.Проверка уравнения состояния газа» | 10 |
| Комплект лабораторного оборудования «Агрегатные состояния вещества» | Отвердевание и плавление кристаллического тела и аморфного тела.Исследование свойств переохлажденной жидкости. | 8,10 |
| Набор для демонстрации электрических полей. | Силовые линии электрического поля. | 8,10 |