

Физика

| Содержание проверки | Объект проверки | Предмет проверки | Нормативные правовые акты |
|---|------------------------|--|---|
| Наличие оборудованных помещений, необходимых для осуществления образовательной деятельности по реализуемым в соответствии с лицензией образовательным программам | Учебный кабинет физики | Условия, обеспечивающие возможность проведения экспериментов, в том числе с использованием учебного лабораторного оборудования, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественнонаучных объектов и явлений; цифрового (электронного) и традиционного измерения. | <p>Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в действующей редакции),</p> <p>Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;</p> <p>Приказ Минобрнауки «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на соответствующий учебный год».</p> |

| Результат проверки | | | |
|--------------------|---|---|------------------|
| класс | темы лабораторных или практических работ | необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 1 чел.) | Наличие (+/-) |
| 7 | № 1 Определение цены деления измерительного прибора. | Измерительный цилиндр (мензурка) -1 Стакан -1 Небольшая колба - 1 | + + + |
| | № 2 Измерение размеров малых тел. | Линейка - 1 Горох, пшено (<u>из дома</u>) Иголка - 1 | + + + |
| | № 3 Измерение массы тела на рычажных весах. | Весы с разновесами – 1 Несколько небольших тел разной массы – 3 (<u>любые</u>) | + + |
| | №4 Измерение объема тела. | Измерительный цилиндр (мензурка) -1 Гайки, фарфоровые ролики, кусочки металла – 3 | + + |
| | №5 Определение плотности вещества твердого тела. | Весы с разновесами – 1 Измерительный цилиндр (мензурка) -1 Твердое тело, плотность которого надо определить – 1 | + + + |
| | № 6 Градуирование пружины и измерение сил динамометром. | Динамометр – 1 Грузы по 100 г – 4 Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1 | + + + |
| | № 7 Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. | Динамометр – 1 Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1 Тела разного объема – 2 Стакан -2 | + + + + |
| | № 8 Выяснение условия плавания тела в жидкости. | Весы с разновесами – 1 Измерительный цилиндр (мензурка) -1 Пробирка с пробкой -1 | + + + |

| | | | |
|---|--|---|---------------------------------|
| | | Сухой песок | + |
| | № 9 Выяснение условия равновесия рычага. | Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1 Рычаг – 1 Набор грузов – 1 Динамометр – 1 | + + + + |
| | № 10 Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. | Динамометр – 1 Доска – 1 Брусok – 1 Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1 | + + + + |
| 8 | № 1 Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. | Калориметр – 1 Измерительный цилиндр (мензурка) – 1 Термометр – 1 Стакан – 1 | + + + + |
| | № 2 Измерение удельной теплоемкости твердого тела. | Калориметр – 1 Измерительный цилиндр (мензурка) – 1 Термометр – 1 Стакан – 2 Весы с разновесами – 1 Металлический цилиндр – 1 | + + + + + + |
| | № 3 Сборка электрической цепи и измерение силы тока. | Источник питания – 1 Низковольтная лампа на подставке – 1 Ключ – 1 Амперметр – 1 Соединительные провода | + + + + + |
| | № 4 Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. | Источник питания – 1 Низковольтная лампа на подставке – 1 Ключ – 1 Вольтметр – 1 Резисторы – 2 Соединительные провода | + + + + + + |
| | № 5 Регулирование силы тока реостатом. | Источник питания – 1 Ключ – 1 Амперметр – 1 Ползунковый реостат – 1 Соединительные провода | + + + + + |
| | № 6 Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. | Источник питания – 1 Ключ – 1 Амперметр – 1 Ползунковый реостат – 1 Соединительные провода Вольтметр – 1 Исследуемый проводник | + + + + + + + |
| | № 7 Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. | Источник питания – 1 Ключ – 1 Амперметр – 1 Вольтметр – 1 Низковольтная лампа на подставке – 1 Соединительные провода Часы с секундной стрелкой | + + + + + + + |
| | № 8 Сборка электромагнита и испытание его действия. | Источник питания – 1 Ключ – 1 Ползунковый реостат – 1 Соединительные провода Компас – 1 Катушка – 1 Железный сердечник – 1 | + + + + + + + |
| | № 9 Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели). | Источник питания – 1 Ключ – 1 Соединительные провода Модель электродвигателя – 1 | + + + +эл |
| | № 10 Получение изображения при помощи линзы. | Собирающая линза – 1 Экран – 1 Лампа с колпачком и прорезью в нем – 1 Источник питания – 1 | + + + + |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | Ключ – 1 | + |
| | | Соединительные провода | + |
| 9 | № 1 Исследование равноускоренного движения | Желоб лабораторный длиной около 1 м – 1 Шарик металлический диаметром 1,5 – 2 см – 1 Метроном или часы с секундной стрелкой – 1 | + + + эл |
| | № 2 Измерение ускорения свободного падения. | Штатив с муфтой и лапкой – 1 Прибор для изучения движения тел (или шарик на нити)– 1 | + + |
| | № 3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины. | Штатив с муфтой и лапкой – 1 шарик на нити – 1 часы с секундной стрелкой – 1 | + + + |
| | № 4 Изучение явления электромагнитной индукции. | Амперметр – 1 Катушка – моток – 1 Магнит дугообразный – 1 Источник питания – 1 Катушка с железным сердечником от электромагнита – 1 Реостат – 1 Ключ – 1 Провода соединительные Модель генератора электрического тока – 1 (на класс) | + + + + + + + + +эл |
| | № 5 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. | Фотография треков заряженных частиц, образовавшихся при делении ядра атома урана – 1 | +эл |
| | № 6 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. | Фотография треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии – 1 | +эл |
| 10 | № 1 Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести. | Штатив с муфтой и лапкой - 1 Динамометр - 1 Весы с разновесами - 1 Шарик на нити – 1 | + + + + |
| | № 2 Изучение закона сохранения механической энергии. | Штатив с муфтой и лапкой - 1 Динамометр - 1 Груз на нити – 1 | + + + |
| | № 3 Опытная проверка закона Гей-Люссака. | Стеклянная трубка длиной 600 мм – 1 Сосуд высотой 600 мм - 1 | + эл + эл |
| | № 4 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | Источник питания – 1 Вольтметр – 1 Амперметр – 1 Реостат – 1 Ключ – 1 Соединительные провода | + + + + + + |
| | № 5 Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. | Источник питания – 1 Вольтметр – 1 Амперметр – 1 Реостат – 1 Ключ – 1 Резистор - 2 Соединительные провода | + + + + + + + |
| 11 | № 1 Наблюдение действия магнитного поля на ток. | Источник питания – 1 Ключ – 1 Реостат – 1 Соединительные провода Проволочный моток – 1 Штатив – 1 Дугообразный магнит – 1 | + + + + + + + |
| | № 2 Изучение явления электромагнитной индукции. | Источник питания – 1 Ключ – 1 Реостат – 1 Соединительные провода Дугообразный магнит – 1 Компас – 1 Миллиамперметр – 1 Катушка с сердечником – 1 | + + + + + + + + |
| | № 3 Определение ускорения свободного падения. | Часы с секундной стрелкой – 1 Шарик на нити – 1 Штатив с муфтой и кольцом – 1 | + + + |

| | | |
|---|---|---|
| № 4 Измерение показателя преломления стекла. | Источник питания – 1 | + |
| | Ключ – 1 | + |
| | Электрическая лампа – 1 | + |
| | Соединительные провода | + |
| | Металлический экран со щелью – 1 | + |
| | Стеклопластиковая трапециевидная пластина – 1 | + |
| № 5 Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы. | Собирающая линза – 1 | + |
| | Источник питания – 1 | + |
| | Ключ – 1 | + |
| | Электрическая лампа – 1 | + |
| | Соединительные провода | + |
| | Металлический экран с щелью – 1 | + |

| Демонстрации | Наличие демонстрационного оборудования (в том числе виртуально-наглядных и цифровых ресурсов) (+/-) |
|--|---|
| <u>7-9 классы</u> | |
| Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. | + |
| Физические приборы. | + |
| Равномерное прямолинейное движение. | + |
| Относительность движения. | + |
| Равноускоренное движение. | + |
| Свободное падение тел в трубке Ньютона. | + |
| Направление скорости при равномерном движении по окружности. | + |
| Явление инерции. | + |
| Взаимодействие тел. | + |
| Зависимость силы упругости от деформации пружины. | + |
| Сложение сил. | + |
| Сила трения. | + |
| Второй закон Ньютона. | + |
| Третий закон Ньютона. | + |
| Невесомость. | + |
| Закон сохранения импульса. | + |
| Реактивное движение. | + эл |
| Изменение энергии тела при совершении работы. | + |
| Преобразования механической энергии из одной формы в другую. | + |
| Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. | + |
| Обнаружение атмосферного давления. | + |
| Измерение атмосферного давления барометром - anerоидом. | + |
| Закон Паскаля. | + |
| Гидравлический пресс. | + |
| Закон Архимеда. | + |
| Простые механизмы. | + |
| Механические колебания. | + |
| Механические волны. | + |
| Звуковые колебания. | + |
| Условия распространения звука. | + |
| Сжимаемость газов. | + |
| Диффузия в газах и жидкостях. | + |
| Модель хаотического движения молекул. | +ЭЛ |
| Модель броуновского движения. | +ЭЛ |
| Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. | + |
| Сцепление свинцовых цилиндров. | + |
| Принцип действия термометра. | +ЭЛ |
| Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче. | + |
| Теплопроводность различных материалов. | + |
| Конвекция в жидкостях и газах. | + |
| Теплопередача путем излучения. | +ЭЛ |
| Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. | + |
| Явление испарения. | + |
| Кипение воды. | +ЭЛ |
| Постоянство температуры кипения жидкости. | + |
| Явления плавления и кристаллизации. | + |

| | |
|---|------|
| Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром. | + |
| Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. | +эл |
| Устройство паровой турбины | +эл |
| Электризация тел. | + |
| Два рода электрических зарядов. | + |
| Устройство и действие электроскопа. | + |
| Проводники и изоляторы. | + |
| Электризация через влияние | + |
| Перенос электрического заряда с одного тела на другое | + эл |
| Закон сохранения электрического заряда. | + |
| Устройство конденсатора. | + |
| Энергия заряженного конденсатора. | + |
| Источники постоянного тока. | + |
| Составление электрической цепи. | + |
| Электрический ток в электролитах. Электролиз. | +эл |
| Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников. | + |
| Электрический разряд в газах. | + |
| Измерение силы тока амперметром. | + |
| Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. | + |
| Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи. | + |
| Измерение напряжения вольтметром. | + |
| Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. | + |
| Реостат и магазин сопротивлений. | + |
| Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. | + |
| Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. | + |
| Опыт Эрстеда. | + эл |
| Магнитное поле тока. | + |
| Действие магнитного поля на проводник с током. | + |
| Устройство электродвигателя. | + |
| Электромагнитная индукция. | + |
| Правило Ленца. | + |
| Самоиндукция. | + |
| Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. | +эл |
| Устройство генератора постоянного тока. | +эл |
| Устройство генератора переменного тока. | + эл |
| Устройство трансформатора. | + |
| Передача электрической энергии. | + эл |
| Электромагнитные колебания. | + |
| Свойства электромагнитных волн. | + |
| Принцип действия микрофона и громкоговорителя. | +эл |
| Принципы радиосвязи. | + |
| Источники света. | + |
| Прямолинейное распространение света. | + |
| Закон отражения света. | + |
| Изображение в плоском зеркале. | + |
| Преломление света. | + |
| Ход лучей в собирающей линзе. | + |
| Ход лучей в рассеивающей линзе. | + |
| Получение изображений с помощью линз. | + |
| Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. | + |
| Модель глаза. | +эл |
| Дисперсия белого света. | + |
| Получение белого света при сложении света разных цветов. | + эл |
| Модель опыта Резерфорда. | + эл |
| Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. | + эл |
| Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц. | + |
| <u>10-11 классы</u> | |
| Зависимость траектории от выбора системы отсчета. | + |
| Падение тел в воздухе и в вакууме. | + |
| Явление инерции. | + |
| Сравнение масс взаимодействующих тел. | + |
| Второй закон Ньютона. | + |
| Измерение сил. | + |
| Сложение сил. | + |
| Зависимость силы упругости от деформации. | + |

| | |
|---|-----|
| Силы трения. | + |
| Условия равновесия тел. | + |
| Реактивное движение. | +ЭЛ |
| Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. | + |
| Механическая модель броуновского движения. | + |
| Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. | + |
| Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. | + |
| Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. | + |
| Кипение воды при пониженном давлении. | + |
| Устройство психрометра и гигрометра. | + |
| Явление поверхностного натяжения жидкости. | + |
| Кристаллические и аморфные тела. | +ЭЛ |
| Объемные модели строения кристаллов. | + |
| Модели тепловых двигателей. | +ЭЛ |
| Электромметр. | + |
| Проводники в электрическом поле. | +ЭЛ |
| Диэлектрики в электрическом поле. | +ЭЛ |
| Энергия заряженного конденсатора. | + |
| Электроизмерительные приборы. | + |
| Магнитное взаимодействие токов. | + |
| Отклонение электронного пучка магнитным полем. | +ЭЛ |
| Магнитная запись звука. | +ЭЛ |
| Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока. | + |
| Свободные электромагнитные колебания. | +ЭЛ |
| Осциллограмма переменного тока. | +ЭЛ |
| Генератор переменного тока. | +ЭЛ |
| Излучение и прием электромагнитных волн. | + |
| Отражение и преломление электромагнитных волн. | + |
| Интерференция света. | + |
| Дифракция света. | + |
| Получение спектра с помощью призмы. | + |
| Получение спектра с помощью дифракционной решетки. | +ЭЛ |
| Поляризация света. | + |
| Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. | + |
| Оптические приборы. | + |
| Фотоэффект. | + |
| Линейчатые спектры излучения. | + |
| Лазер. | +ЭЛ |
| Счетчик ионизирующих частиц. | + |

Вывод: Имеющееся оборудование позволяет осуществлять образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам основного общего, среднего общего образования по реализации практической части учебного предмета «Физика».