Оснащённость образовательного процесса учебным оборудованием для выполнения практических видов занятий, работ в соответствии с рабочими программами учебных предметов федерального компонента учебного плана образовательного учреждения. (Физика)

Класс	Темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 1 чел.)	%
7	№ 1 Определение цены деления измерительного прибора.	• Измерительный цилиндр (мензурка) -1 • Стакан -1 • Небольшая колба - 1	100
	№ 2 Измерение размеров малых тел.	• Горох, пшено *(из дома)* • Иголка - 1	100
	№3 Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.	• Трубка стеклянная длиной 200 мм с водой -1 • Стеариновый шарик – 1 • Резиновое кольцо – 3 • Линейка измерительная - 1	100
	№ 4 Измерение массы тела на рычажных весах.	• Весы с разновесами – 1 • Несколько небольших тел разной массы – 3 *(любые)*	100
	№ 5 Измерение объема тела.	• Измерительный цилиндр (мензурка) -1 • Гайки, фарфоровые ролики, кусочки металла – 3	100
	№ 6 Определение плотности вещества твердого тела.	• Весы с разновесами – 1 • Измерительный цилиндр (мензурка) -1 • Твердое тело, плотность которого надо определить – 1	100
	№ 7 Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.	• Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1 • Спиральная пружина – 1 • Набор грузов – 1 • Линейка - 1	100
	№ 8 Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.	• Динамометр – 1 • Деревянный брусок – 1 • Деревянная линейка – 1 • Набор грузов - 1	100
	№ 9 Определение давления твердого тела на опору.	• Деревянный брусок – 1 • Динамометр – 1 • Линейка - 1	100

	№ 10 Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	• Динамометр – 1 • Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1 • Тела разного объема – 2 • Стакан -2	100
	№ 11 Выяснение условий плавания тел в жидкости.	• Весы с разновесами – 1 • Измерительный цилиндр (мензурка) -1 • Пробирка с пробкой -1 • Сухой песок	100
	№ 12 Выяснение условия равновесия рычага.	• Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1 • Рычаг – 1 • Набор грузов – 1 • Динамометр – 1	100
	№ 13 Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	• Динамометр – 1 • Доска – 1 • Брусок – 1 Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1	100
8	№ 1 Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.	• Калориметр – 1 • Стакан – 1 • Термометр - 1	100
	№ 2 Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.	• Калориметр – 1 • Измерительный цилиндр (мензурка) – 1 • Термометр – 1 • Стакан – 1	100
	№ 3 Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	• Калориметр – 1 • Измерительный цилиндр (мензурка) – 1 • Термометр – 1 • Стакан – 2 • Весы с разновесами – 1 • Металлический цилиндр – 1	100
	№ 4 Измерение относительной влажности воздуха.	• Психрометр – 1 (на класс) • Волосной гигрометр – 1 (на класс)	100
	№ 5 Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.	• Источник питания – 1 • Низковольтная лампа на подставке – 1 • Ключ – 1 • Амперметр – 1 • Соединительные провода	100
	№ 6 Измерение напряжения на различных участках	• Источник питания – 1 • Низковольтная лампа на подставке – 1	100

	электрической цепи.	• Ключ – 1 • Вольтметр – 1 • Резисторы – 2 • Соединительные провода	
	№ 7 Регулирование силы тока реостатом.	• Источник питания – 1 • Ключ – 1 • Амперметр – 1 • Ползунковый реостат – 1 • Соединительные провода	100
	№ 8 Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	• Источник питания – 1 • Ключ – 1 • Амперметр – 1 • Ползунковый реостат – 1 • Соединительные провода • Вольтметр – 1 • Исследуемый проводник	100
	№ 9 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	100
	№ 10 Сборка электромагнита и испытание его действия.	• Источник питания – 1 • Ключ – 1 • Ползунковый реостат – 1 • Соединительные провода • Компас – 1 • Катушка – 1 • Железный сердечник – 1	80
	№ 11 Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).	• Источник питания – 1 • Ключ – 1 • Соединительные провода • Модель электродвигателя – 1	80
	№ 12 Исследование зависимости угла отражения от угла падения.	• Источник тока – 1 • Лампочка – 1 • Ключ - 1 • Реостат – 1 • Соединительные провода • Экран с узкой щелью – 1 • Транспортир – 1 • Плоское зеркало с держателем – 1	100

	№ 13 Исследование зависимости угла преломления от угла падения	• Стеклянная пластина с параллельными гранями – 1 • Транспортир – 1 • Линейка - 1 • Источник света – 1 • Лампочка – 1 • Ключ - 1 • Соединительные провода • Экран с узкой щелью – 1	100
	№ 14 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	100
9	№ 1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	• Желоб лабораторный длиной около 1 м – **1** • Шарик металлический диаметром 1,5 – 2 см – **1** • Метроном или часы с секундной стрелкой – **1**	100
	№ 2 Измерение ускорения свободного падения.	• Штатив с муфтой и лапкой – **1** • Прибор для изучения движения тел (или шарик на нити)– **1**	100
	№ 3 Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.	• Набор пружин с разной жесткостью – 1 • Набор грузов, массой 100 г – 1 • Секундомер - 1	100
	№ 4 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**	100
	№ 5 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	100

		• Модель генератора электрического тока – **1** ***(на класс)***	
	№ 5 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	• Фотография треков заряженных частиц, образовавшихся при делении ядра атома урана – **1**	100
	№ 6 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.	• Генератор «Спектр» - 1 (на класс) • Спектральные трубки с водородом, криптоном, неоном - 1 • Источник питания -1 • Соединительные провода • Стеклянная пластинка со скошенными гранями – 1 • Лампа с вертикальной нитью накала – 1 • Призма прямого зрения – 1	100
	№ 7 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	• Фотография треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии – **1**	100
	№ 8 Изучение деления ядра урана по фотографиям.	• Фотографии треков заряженных частиц, образовавшихся при делении ядра атома урана - 1	100
	№ 9 Измерение естественного радиационного фона дозиметром.	• Дозиметр бытовой – 1 (на класс) • Инструкция по его использованию - 1	100
10	№ 1 Измерение ускорения свободного падения.	• Штатив с муфтой и кольцом – 1 • Шарик с отверстием – 1 • Нить – 1 • Часы с секундной стрелкой – 1 • Линейка – 1	100
	№ 2 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	100
	№ 3 Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии.	• Штатив с муфтой и лапкой - 1 • Динамометр - 1 • Груз на нити – 1	100
	№ 4 Измерение влажности воздуха	• Психрометр – 1 (на класс) • Стакан с водой – 1 • Психрометрическая таблица - 1	100

	№ 5 Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.	• Источник питания – 1 • Вольтметр – 1 • Амперметр – 1 • Реостат – 1 • Ключ – 1 • Резистор - 2 • Соединительные провода	100
	№ 6 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	• Источник питания – 1 • Вольтметр – 1 • Амперметр – 1 • Реостат – 1 • Ключ – 1 • Соединительные провода	100
11	№ 1 Измерение индукции магнитного поля	• Источник питания – **1** • Ключ – **1** • Реостат – **1** • Соединительные провода • Проволочный моток – **1** • Штатив – **1** • Дугообразный магнит – **1**	100
	№ 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**	100
	№ 3 Измерение показателя преломления стекла.	• Источник питания – **1** • Ключ – **1** • Электрическая лампа – **1** • Соединительные провода • Металлический экран со щелью – **1** • Стеклянная трапециевидная пластина – **1**	100

Приложение № 2

Оснащенность образовательного процесса учебным оборудованием для выполнения практических видов занятий, работ по физике (профильный уровень)

класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
10	**№ 1** Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.	• Штатив с муфтой и лапкой; • измерительная лента; • динамометр лабораторный с фиксатором • весы с разновесами • шарик на нити
	№ 2 Изучение закона сохранения механической энергии.	• Штатив с муфтой и лапкой • динамометр лабораторный с фиксатором • измерительная лента • груз на нити
	№ 3 Опытная проверка закона Гей-Люссака.	• Стеклянная (или виниловая) трубка, запаянная с одного конца длиной 600 мм • Цилиндрический сосуд • Химический стакан • Термометр
	№ 4 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	• Школьный вольтметр (0-6В) • Школьный амперметр (0-2А) • Плоская батарейка 4,5В • Резистор (или реостат) • Ключ • Соединительные провода
	№ 5 Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.	• Школьный вольтметр (0-6В) • Школьный амперметр (0-2А) • Плоская батарейка 4,5 В • 2 резистора (или 2 лампы на подставках) • Ключ • Соединительные провода
11	**№ 1** Наблюдение действия магнитного поля на ток.	• Проволочный моток • Штатив с муфтой и лапкой • Соединительные провода • Плоская батарейка 4,5В

		• Ключ • Реостат • Дугообразный (или полосовой) магнит
	№ 2 Изучение явления электромаг-нитной индукции.	• Миллиамперметр • Плоская батарейка 4,5В • Дугообразный (или полосовой) магнит • 2 катушки с сердечниками • Ключ • Соединительные провода • Реостат • Магнитная стрелка (компас)
	№ 3 Определение ускорения свободного падения с помощью математи-ческого маятника.	• Штатив с муфтой и кольцом • шарик на нити • измерительная лента • секундомер (есть в телефонах у учащихся)
	№ 4 Измерение показателя преломления стекла.	• Плоская батарейка 4,5В • Лампочка на подставке • Ключ • Соединительные провода • Стеклянная трапецевидная призма • Металлический экран со щелью. •
	№ 5 Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.	• Линейка • 2 прямоугольных треугольника • Длиннофокусная собирающая линза • Плоская батарейка 4,5В • Лампочка на подставке • Ключ • Соединительные провода • Экран
	№ 6 Измерение длины световой волны.	• Дифракционная решетка с периодом 0,01 мм • Измерительная установка • Штатив с муфтой и лапкой • Большая лампа на подставке*
	№ 7 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	• Стеклянная пластина со скошенными гранями • Проекционный аппарат*, • спектральные трубки с водородом, гелием или неоном*, • Высоковольтный индуктор*

		• Источник питания* • Штатив* • Соединительные провода*