

ФИЗИКА

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество			Примечания
		Основная школа		перспектива	
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)				
1.1.	Стандарты физического образования. Примерные программы. Учебники по физике	Б Б К			В библиотечный фонд входят стандарты физического образования, примерные программы по физике, комплекты учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в учебном процессе. При комплектации библиотечного фонда целесообразно включить в состав книгопечатной продукции по несколько экземпляров учебников из других УМК по каждому курсу физики. Эти учебники могут быть использованы учащимися для выполнения практических работ, а также учителем как часть методического обеспечения кабинета физики
1.2.	Методическое пособие для учителя	Б			
1.3.	Рабочие тетради по физике	Б			В состав библиотечного фонда целесообразно включать рабочие тетради, соответствующие используемым комплектам учебников по физике.
1.4.	Хрестоматия по физике	Б			
1.5.	Комплекты пособий для выполнения лабораторных практикумов по физике				
1.6.	Комплекты пособий для выполнения фронтальных лабораторных работ	Б			
1.7.	Комплекты пособий по демонстрационному эксперименту	Б			
1.8.	Книги для чтения по физике	Б			Необходимы для подготовки докладов, сообщений, рефератов и творческих работ
1.9.	Научно-популярная литература естественно-научного содержания.	Б			
1.10.	Справочные пособия (физические энциклопедии, справочники по	Б			

	физике и технике)				
1.11.	Дидактические материалы по физике. Сборники тестовых заданий по физике	Ф			Сборники познавательных и развивающих заданий, а также контрольно-измерительные материалы по отдельным темам и курсам.
1.12.	Примерная программа основного общего образования по физике	Д			
1.13.	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по физике				
1.14.	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по физике				
1.15.	Авторские рабочие программы по курсам физики	Д			
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ				
2.1.	Тематические таблицы по физике.	Д /Ф+			Таблицы, схемы, диаграммы и графики могут быть представлены в демонстрационном (настенном) и индивидуально-раздаточном вариантах, в полиграфических изданиях и на цифровых носителях.
2.2.	Портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов	Д+			В демонстрационном варианте должны быть представлены портреты ученых-физиков и астрономов, обязательное изучение которых предусмотрено стандартом и примерной программой.
3.	ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ				
3.1.	Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса физики	Д/П-			Цифровые компоненты учебно-методического комплекса могут быть ориентированы на систему дистанционного обучения, различные формы учебной деятельности (в том числе игровую), носить проблемно-тематический характер и обеспечивать дополнительные условия для изучения отдельных предметных тем и разделов стандарта. В любом случае эти пособия должны предоставлять техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня

					подготовки учащихся (в т.ч. в форме тестового контроля).
3.2.	Коллекция цифровых образовательных ресурсов по курсу физики.	Д/П-			Коллекция образовательных ресурсов включает комплекс информационно-справочных материалов, объединенных единой системой навигации и ориентированных на различные формы познавательной деятельности, в т.ч. исследовательскую проектную работу. В состав коллекции могут входить тематические базы данных, фрагменты исторических источников и текстов из научных и научно-популярных изданий, фотографии, анимация, таблицы, схемы, диаграммы и графики, иллюстративные материалы, аудио- и видеоматериалы. Коллекция образовательных ресурсов может размещаться на CD, или создаваться в сетевом варианте (в т.ч. на базе образовательного учреждения).
3.3.	Задачник (цифровая база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы).	Д/П-			Цифровой компонент учебно-методического комплекса, включающий обновляемый набор заданий по физике, а также системы комплектования тематических и итоговых работ с учетом вариативности, уровня усвоения знаний и особенностей индивидуальной образовательной траектории учащихся.
3.4.	Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности	Д/П-			К общепользовательским цифровым инструментам учебной деятельности, используемым в курсе физики, относятся, в частности, текстовый редактор, редактор создания презентаций, система обработки и представления массивов числовых данных.
3.5.	Специализированные цифровые инструменты учебной деятельности	Д/П-			К специализированным инструментам учебной деятельности, используемыми в курсе физики, относятся, в частности, виртуальные лаборатории, являющиеся проектной средой, предназначенной для создания моделей физических явлений, проведения численных экспериментов; временная ось;

4.	ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ (МОГУТ БЫТЬ В ЦИФРОВОМ ВИДЕ)				
4.1.	Видеофильмы	Д-			
4.2.	Слайды (диапозитивы) по разным разделам курса физики	Д-			
5.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)				
5.1.	Экран	Д-			Минимальные размеры 1, 5 x1,5 м
5.2.	Видеоплеер (видео-магнитофон)	Д-			
5.3.	Мультимедийный компьютер	Д-			Основные технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет; оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками; в комплект входит пакет прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных).
5.4.	Сканер с приставкой для сканирования слайдов	Д-			
5.5.	Принтер лазерный	Д-			
5.6.	Цифровая видеокамера	Д-			
5.7.	Цифровая фотокамера	Д-			
5.8.	Слайд-проектор	Д-			
5.9.	Мультимедиа проектор	Д-			
5.10.	Столик для проектора	Д-			

6. ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (может поставляться в наборах)					
<i>6.1. ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ</i>					
6.1.1.	Щит для электроснабжения лабораторных столов напряжением 36 ÷ 42 В	Д+			Один комплект на кабинет физики. Входит в КЭФ. При отсутствии электроснабжения лабораторных столов вместо источников (4) используются батарейные источники питания, но при этом нет возможности организовывать лабораторные работы по переменному току. В настоящее время разработаны специализированные лабораторные столы для кабинетов, позволяющие хранить в них фронтальное оборудование.
6.1.2.	Столы лабораторные электрифицированные (36 ÷ 42 В)	Ф-			
6.1.3.	Лотки для хранения оборудования	Ф-			
6.1.4.	Источники постоянного и переменного тока (4 В, 2 А)	Ф-			
6.1.5.	Батарейный источник питания	Ф-			
6.1.6.	Весы учебные с гирями	Ф+			
6.1.7.	Секундомеры	Ф-			
6.1.8.	Термометры	Ф+			
6.1.9.	Штативы	Ф+			
6.1.10.	Цилиндры измерительные (мензурки)	Ф+			
<i>6.2. Механика</i>					
6.2.1.	Динамометры лабораторные 1 Н, 4 Н (5 Н)	Ф+			
6.2.2.	Желоба дугообразные	Ф-			
6.2.3.	Желоба прямые	Ф+			
6.2.4.	Набор грузов по механике	Ф+			
6.2.5.	Наборы пружин с различной жесткостью	Ф+			
6.2.6.	Набор тел равного объема и равной массы	Ф+			
6.2.7.	Прибор для изучения движения тел по окружности	Ф-			
6.2.8.	Приборы для изучения прямолинейного движения тел	Ф+			
6.2.9.	Рычаг-линейка	Ф+			
6.2.10.	Трибометры лабораторные	Ф+			
6.2.11.	Набор по изучению преобразования энергии, работы и мощности	Ф-			
6.2.12.	Электронный секундомер с 2 датчиками	Ф-			
6.2.13.	Подвижный блок	Ф+			
6.2.14.	Неподвижный блок	Ф+			
6.2.15.	Шарик	Ф+			
6.2.16.	Набор по изучению возобновляемых источников энергии	Ф-			

6.2.17.	Набор по изучению простых машин, механизмов и конструкций	Ф+		
6.3.	<i>Молекулярная физика и термодинамика</i>			
6.3.1.	Калориметры	Ф+		
6.3.2.	Наборы тел по калориметрии	Ф+		
6.3.4.	Набор для исследования изопротессов в газах	Ф-		
6.3.5.	Набор веществ для исследования плавления и отвердевания	Ф+		
6.3.6.	Набор полосовой резины	Ф-		
6.3.7.	Нагреватели электрические	Ф+		
6.4.	<i>Электродинамика</i>			
6.4.1.	Амперметры лабораторные с пределом измерения 2А для измерения в цепях постоянного тока	Ф+		
6.4.2.	Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока	Ф+		
6.4.3.	Катушка – моток	Ф+		
6.4.4.	Ключи замыкания тока			
6.4.5.	Компасы	Ф-		
6.4.6.	Комплекты проводов соединительных	Ф+		
6.4.7.	Набор прямых и дугообразных магнитов	Ф+		
6.4.8.	Миллиамперметры	Ф+		
6.4.9.	Мультиметры цифровые	Ф-		
6.4.10.	Набор по электролизу	Ф-		
6.4.11.	Наборы резисторов проводочные	Ф+		
6.4.12.	Потенциометр	Ф-		
6.4.13.	Прибор для наблюдения зависимости сопротивления металлов от температуры			
6.4.14.	Радиоконструктор для сборки радиоприемников	Ф-		
6.4.15.	Реостаты ползунковые	Ф+		
6.4.16.	Проволока высокоомная на колодке для измерения удельного сопротивления	Ф-		
6.4.17.	Электроосветители с колпачками (2 шт)	Ф-		
6.4.18.	Электромагниты разборные с деталями	Ф+		
6.4.19.	Действующая модель двигателя-генератора	д+		
6.4.20.	Электродвигатель	Ф-		
6.4.21.	Кювета с электродами	Ф-		
6.5	<i>Оптика и квантовая физика</i>			

6.5.1.	Экраны со щелью	Ф-			
6.5.2.	Плоское зеркало	Ф-			
6.5.3.	Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток				
6.5.4.	Набор дифракционных решеток				
6.5.5.	Источник света с линейчатым спектром	Ф-			
6.5.6.	Прибор для зажигания спектральных трубок с набором трубок	Ф+			
6.5.7.	Спектроскоп лабораторный	Ф+			
6.5.8.	Комплект фотографий треков заряженных частиц (Н)	Ф+			Может быть в цифровом виде
6.5.9.	Дозиметр	Ф+			
6.5.10.	Линза сферическая (3 шт.)	Ф+			
6.5.11.	Поляроид (2 шт.)	Ф-			
6.5.12.	Кювета с прозрачными стенками	Ф+			
7.	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИКУМА				
7.1.	<i>Оборудование общего назначения</i>				
7.1.1.	Весы технические				
7.1.2.	Генератор низкой частоты				
7.1.3.	Источник питания для практикума				
7.1.4.	Набор электроизмерительных приборов постоянного тока				
7.1.5.	Набор электроизмерительных приборов переменного тока				
7.1.6.	Мультиметр				
7.2.	<i>Оборудование общего назначения</i>				
7.2.1.	Комплект для исследования уравнения Клайперона-Менделеева и изопроцессов				
7.2.2.	Прибор для изучения деформации растяжения				
7.2.3.	Двигатель-генератор и измерение его КПД				
7.2.4.	Прибор для изучения тока в вакууме и наблюдения движения электронов в электрическом и магнитном полях				
7.2.5.	Трансформатор разборный				
7.2.6.	Прибор для измерения индукции магнитного поля Земли				
7.2.7.	Спектроскоп двухтрубный				
8.	ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (может поставляться в наборах)				

8.1.	<i>Оборудование общего назначения</i>				
8.1.1.	Комплект электроснабжения кабинета физики (КЭФ)	Д			
8.1.2.	Источник постоянного и переменного напряжения (6 ÷ 10 А)	Д+			
8.1.3.	Генератор звуковой частоты	Д-			
8.1.4.	Осциллограф	Д-			
8.1.5.	Микрофон	Д-			
8.1.6.	Плитка электрическая	Д+			
8.1.7.	Комплект соединительных проводов	Д+			
8.1.8.	Штатив универсальный физический	Д+			
8.1.9.	Сосуд для воды с прямоугольными стенками (аквариум)	Д+			
8.1.10.	Столики подъемные (2 шт.)	Д+			
8.1.11.	Насос вакуумный с тарелкой, манометром и колпаком	Д+			
8.1.12.	Насос воздушный ручной	Д+			
8.1.13.	Трубка вакуумная	Д+			
8.1.14.	Груз наборный на 1 кг	Д+			
8.1.15.	Комплект посуды и принадлежностей к ней	Д-			
8.1.16.	Комплект инструментов и расходных материалов	Д-			
9.	СИСТЕМА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ				
9.1.	<i>Универсальные измерительные комплексы</i>				
9.1.2.	Датчик давления 0-700 кПа	Ф-			
9.1.3.	Датчик расстояния 0 - 6 м	Ф-			
9.1.4.	Датчик силы +/- 50 Н	Ф			
9.1.5.	Датчик температуры -25/+110 С	Ф-			
9.1.6.	Датчик освещенности	Ф-			
9.1.7.	Датчик магнитного поля +/- 2 мТл; +/-100 мТл	Ф-			
9.1.8.	Микрофонный датчик +/- 2,5 В	Ф-			
9.1.9.	Датчик напряжения +/- 25 В	Ф-			
9.1.10.	Датчик тока +/-2,5 А (амперметр)	Ф-			
9.1.11.	Датчик тока +/-250 мА (амперметр)	Ф-			
9.1.12.	Измерительный Интерфейс- устройство для регистрации и сбора данных	Ф-			
9.1.13.	Программное обеспечение для регистрации и сбора данных (лицензия на лабораторию)	Ф-			

9.1.14.	Методические материалы к цифровой лаборатории по физике	Ф-			
9.1.15.	Контейнер для хранения датчиков	Ф-			
9.1.16.	Раздаточный контейнер для датчиков	Ф-			
9.2.	<i>Измерительные приборы</i>				
9.2.1.	Мультиметр цифровой универсальный	Д-			
9.2.2.	Барометр-анероид	Д-			
9.2.3.	Динамометры демонстрационные (пара) с принадлежностями	Д+			
9.2.4.	Ареометры	Д+			
9.2.5.	Манометр жидкостный демонстрационный	Д+			
9.2.6.	Манометр механический	Д+			
9.2.7.	Метроном	Д-			
9.2.8.	Секундомер	Д-			
9.2.9.	Метр демонстрационный	Д+			
9.2.10.	Манометр металлический	Д-			
9.2.11.	Психрометр (или гигрометр)	Д+			
9.2.12.	Термометр жидкостный или электронный	Д+			
9.2.13.	Амперметр стрелочный или цифровой	Д+			
9.2.14.	Вольтметр стрелочный или цифровой	Д+			
9.2.15.	Цифровые измерители тока и напряжения на магнитных держателях	Д-			
10.	ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО МЕХАНИКЕ				
10.1.	<i>Тематические наборы</i>				
10.1.1.	Прибор для демонстрации законов механики	Д-			
10.1.2.	Модель системы отсчета	Д-			
10.1.3.	Набор по вращательному движению				
10.1.4.	Набор по статике с магнитными держателями	Д-			
10.1.5.	Тележки легкоподвижные с принадлежностями (пара)	Д+			
10.2.	<i>Отдельные приборы и дополнительное оборудование</i>				
10.2.1.	Ведерко Архимеда	Д-			
10.2.3.	Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком	Д+			
10.2.4.	Комплект пружин для демонстрации волн	Д-			

10.2.5.	Конус двойной, катящийся вверх	Д-			
10.2.6.	Пресс гидравлический	Д-			
10.2.7.	Набор тел равной массы и равного объема	Д+			
10.2.8.	Машина волновая	Д-			
10.2.9.	Прибор для демонстрации давления в жидкости	Д-			
10.2.10.	Прибор для демонстрации атмосферного давления	Д+			
10.2.11.	Призма наклоняющаяся с отвесом	Д-			
10.2.12.	Рычаг демонстрационный	Д+			
10.2.13.	Сосуды сообщающиеся	Д+			
10.2.14.	Стакан отливной	Д+			
10.2.15.	Трубка Ньютона	Д+			
10.2.16.	Трибометр демонстрационный	Д+			
10.2.17.	Шар Паскаля	Д+			
10.2.18.	Брусok для изучения движения с трением	Д+			
10.2.19.	Транспортир с отвесом	Д-			
10.2.20.	Блок	Д-			
10.2.21.	Стальные шарики (3 шт.)	Д+			
10.2.21.	Маятник	Д+			
11.	ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКЕ И ТЕРМОДИНАМИКЕ				
11.1.	Комплект для изучения газовых законов	Д-			
11.2.	Модель двигателя внутреннего сгорания	Д+			
11.4.	Модели кристаллических решеток	Д+			
11.5.	Модель броуновского движения	Д-			
11.6.	Набор капилляров				
11.7.	Огниво воздушное	Д-			
11.8.	Прибор для демонстрации теплопроводности тел	Д-			
11.9.	Прибор для изучения газовых законов	Д-			
11.10.	Теплоприемники (пара)	Д-			
11.11.	Трубка для демонстрации конвекции в жидкости	Д-			
11.12.	Цилиндры свинцовые со стругом	Д-			
11.13.	Шар для взвешивания воздуха	Д-			
11.14.	Приборы для наблюдения теплового расширения	Д-			
12.	ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ СТАТИЧЕСКИХ И СТАЦИОНАРНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ И ВОЛН				

12.1.	<i>Приборы и дополнительное оборудование</i>			
12.1.1.	Источник высокого напряжения	Д-		
12.1.2.	Набор для демонстрации спектров электрических полей			
12.1.3.	Султаны электрические	Д+		
12.1.4.	Конденсатор переменной емкости	Д-		
12.1.5.	Конденсатор разборный	Д-		
12.1.6.	Кондуктор конусообразный			
12.1.7.	Маятники электростатические (пара)	Д+		
12.1.8.	Палочки из стекла, эбонита и др.			
12.1.9.	Набор выключателей и переключателей	Д+		
12.1.10.	Магазин резисторов демонстрационный	Д+		
12.1.11.	Набор ползунковых реостатов	Д+		
12.1.12.	Штативы изолирующие (2 шт.)	Д-		
12.1.13.	Набор по электролизу	Д-		
12.1.14.	Прибор для наблюдения движения электронов в электрическом и магнитном полях и изучения тока в вакууме	Д-		
12.1.15.	Звонок электрический демонстрационный	Д+		
12.1.16.	Катушка дроссельная	Д+		
12.1.17.	Батарея конденсаторов (Н)	Д-		
12.1.18.	Катушка для демонстрации магнитного поля тока (2 шт.)	Д-		
12.1.19.	Набор для демонстрации спектров магнитных полей	Д-		
12.1.20.	Комплект полосовых, дугообразных и кольцевых магнитов	Д+		
12.1.21.	Стрелки магнитные на штативах (2 шт.)	Д+		
12.1.22.	Машина электрическая обратимая	Д+		
12.1.23.	Набор по передаче электрической энергии	Д-		
12.1.24.	Прибор для демонстрации взаимодействия параллельных токов	Д-		
12.1.25.	Прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле	Д-		
12.1.26.	Прибор для изучения правила Ленца	Д-		
12.1.27.	Набор для демонстрации принципов радиосвязи	Д-		
12.1.28.	Резистр 1 Ом	Д+		
12.1.29.	Резистр 2 Ом	Д+		
12.1.30.	Резистр 3 Ом	Д+		

12.1.31.	Диод				
12.1.32.	Транзистр				
12.1.33.	Фотоэлемент				
12.1.34.	Светодиод				
12.1.35.	Термистор				
12.1.36.	Фоторезистор				
12.1.37.	Резистор 360 Ом	Д-			
12.1.38.	Переменный резистор 470 Ом	Д-			
12.1.39.	Лампы	Д-			
12.1.40.	Конденсатор 18,8 мкФ				
12.1.41.	Конденсатор 4,7 мкФ				
12.1.42.	Конденсатор 4700 мкФ				
12.1.43.	Конденсатор 2200 мкФ				
12.1.44.	Катушка моток 2 шт	Д-			
12.1.45.	Электронная лампа				
12.1.46.	Реостат 150 Ом	Д+			
12.1.47.	Источник питания накала				
12.1.48.	Источник постоянного и переменного тока регулируемый	Д-			
13.	ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ОПТИКЕ И КВАНТОВОЙ ФИЗИКЕ				
<i>13.1.</i>	<i>Универсальные комплекты</i>				
13.1.1.	Комплект по геометрической оптике на магнитных держателях или скамья оптическая	Д-			
<i>13.2.</i>	<i>Отдельные приборы и дополнительное оборудование</i>				
13.2.1.	Набор по дифракции, интерференции и поляризации света				
13.2.2.	Набор дифракционных решеток	Д+			
13.2.3.	Набор светофильтров	Д-			
13.2.4.	Набор спектральных трубок с источником питания	Д+			
13.2.5.	Набор «Фотоэффект»				
13.2.6.	Набор со счетчиком Гейгера-Мюллера	Д-			
13.2.7.	Набор по измерению постоянной Планка на основе вакуумного фотоэлемента				
13.2.8.	Камера для демонстрации следов α -частиц (Н)	Д-			
13.2.9.	Газоразрядный счетчик	Д-			
13.2.10.	Модель опыта Резерфорда	Д-			

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),

К – полный комплект (для каждого ученика)

Ф – комплект для фронтальной работы (1 комплект на двух учеников)

П – комплект, необходимый для проведения лабораторного практикума (1 - 4 экз.).

Б – библиотечные комплекты (5 экз.).

