

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ Г. ЕКАТЕРИНБУРГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ № 130**

КОНКУРСНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

для проведения открытого конкурса
на поставку учебно-лабораторного оборудования для кабинета физики
для Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
Лицей №130

Заказчик: МАОУ Лицей № 130

Директор _____ А.А.Мартынов

Екатеринбург, 2012 год

Информационная карта
 о проведении открытого конкурса на поставку учебно-лабораторного оборудования для кабинета
 физики
 для Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
 Лицей №130

№ п/п	Наименование показателя	Значение (пояснение)
1.	Наименование Заказчика	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Лицей № 130 Юр. адрес: 620049 г. Екатеринбург, ул.Студенческая, 26 Контактное лицо – Копылова Дарья Леонидовна Телефон (343) 374-06-14, факс (343) 374-27-85; Адрес официального сайта:www.lyceum130.ru Электронная почта: lyceum@lyceum130.ru
2.	Предмет конкурса, наименование лотов	Поставка учебно-лабораторного оборудования для кабинета физики для МАОУ Лицей № 130. Предмет конкурса, информация по перечню и образец договора на оказание услуги указаны в техническом задании.
3.	Вид конкурса	Открытый
4.	Начальная (максимальная) цена договора	1000 000,00 руб.
	Структура цены контракта (порядок формирования цены)	Цена формируется с учетом расходов на доставку, установку и других расходов Поставщика, связанных с выполнением своих функций в соответствии с договором
	Источник финансирования	За счет бюджетных средств МАОУ
	Форма, сроки и порядок оплаты услуг	Оплата работ производится в рублях в безналичной форме. Возможность отсрочки платежа.
	Общие требования к участникам размещения заказа	Участником размещения заказа может быть любое юридическое лицо независимо от организационно-правовой формы, формы собственности, места нахождения и места происхождения капитала или любое физическое лицо, в том числе, индивидуальный предприниматель
	Обязательные требования к участникам размещения заказа	См. техническое задание
5.	Привлечение субподрядчиков	Отсутствуют
6.	Срок подачи заявок на участие в курсе	В течение 10 дней с момента публикации информации о проведении конкурса на сайте www.lyceum130.ru до 18.00 12 августа 2012 г. (дата публикации 03.08.2012г.)
7.	Место подачи заявок на участие в конкурсе	Заявки на участие в конкурсе должны быть поданы по адресу: 620049 г. Екатеринбург, ул.Студенческая, 26
8.	Место и дата рассмотрения заявок на участие в конкурсе и подведение итогов конкурса	Рассмотрение заявок на участие в конкурсе будет осуществляться не позднее 13 августа 2012 г. по адресу: 620049 г. Екатеринбург, ул.Студенческая, 26
9.	Критерии и порядок оценки заявок на участие в конкурсе, их содержание и значимость	1. Цена, значимость критерия – 50% 2. Качество товара – 30% 3. Отсрочка платежа-10% 4. Порядок платежей – 5 % 5. Опыт работы участника, рекомендации -5 %

10.	Срок для подписания контракта победителем конкурса	Договор должен быть подписан: - победителем конкурса (участником, участвующим в конкурсе, или участником размещения заказа, который подал единственную заявку на участие в конкурсе, либо который признан единственным участником конкурса) – в течение 10 дней со дня размещения на официальном сайте протокола оценки и сопоставления заявок на участие в конкурсе (протокола рассмотрения заявок на участие в конкурсе) соответственно.
11.	Требование об обеспечении исполнения договора	Не требуется

ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКАМ КОНКУРСА

Участник должен:

- обладать необходимыми профессиональными и техническими квалификационными данными, финансовыми ресурсами, оборудованием и другими материальными возможностями (или имеющий доступ к ним), опытом и репутацией, необходимыми трудовыми ресурсами;
 - отвечать требованиям, предъявляемым законодательством Российской Федерации к лицам, осуществляющим поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг, являющимся предметом конкурса;
 - отвечать требованию о непроведении ликвидации участника размещения заказа – юридического лица или непроведении в отношении участника размещения заказа – юридического лица, индивидуального предпринимателя процедуры банкротства;
 - отвечать требованию о неприостановлении деятельности участника размещения заказа в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях на день подачи заявки на участие в конкурсе;
 - отвечать требованию об отсутствии у участника размещения заказа задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды за прошедший календарный год, размер которой превышает двадцать пять процентов балансовой стоимости активов участника размещения заказа по данным бухгалтерской отчетности за последний завершенный отчетный период.
- Участник размещения заказа считается соответствующим установленному требованию в случае, если он обжалует наличие указанной задолженности в соответствии с законодательством Российской Федерации и решение по такой жалобе на день подачи заявки на участие в конкурсе не принято;
- отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков сведений об участниках размещения заказа.

Представляемые документы:

1. копии учредительных документов (для юридических лиц);
2. копии документов, удостоверяющих личность, подтверждающих наличие соответствующего образования, опыта работы (для физических лиц);
3. копию выписки из ЕГРЮЛ (выданную не ранее, чем за полгода до момента объявления Конкурса);
4. информационную справку о претенденте, содержащую полное наименование, описание основных направлений деятельности, опыта работы;
5. заявку (коммерческое предложение) на участие в Конкурсе с указанием цены, срока и условий оказания услуг, качества и другие положения в соответствии с техническим заданием.

Информационная справка участника конкурса

Полное и сокращенное фирменное наименование (наименование) участника, его организационно-правовая форма (для юридического лица), фамилия, имя, отчество, паспортные данные (для физического лица)	
Юридический адрес участника (для юридического лица)	
Почтовый адрес участника (для юридического лица)	

Контактный телефон участника	
Факс участника	
Адрес электронной почты участника	
Место жительства (для физического лица)	
Основные виды деятельности	
Опыт работы, достижения	
Ф.И.О. руководителя	
ИНН/КПП	
Код ОКПО	
Банковские реквизиты:	
Наименование обслуживающего банка	
Расчетный счет	
Корреспондентский счет	
Код БИК	

Техническое задание на поставку товара:
(требование к качеству товара)

Приложение № 1 к извещению
о проведении конкурса

Исх.№ _____
"___" 2012 г.

Директору Муниципального автономного
общеобразовательного учреждения
Лицей №130

КОНКУРСНАЯ ЗАЯВКА

на поставку учебно-лабораторного оборудования для кабинета физики
для Муниципального автономного общеобразовательного учреждения Лицей №130

1. Изучив извещение о проведении открытого конкурса на право заключения договора на поставку учебно-лабораторного оборудования для кабинета физики для Муниципального автономного общеобразовательного учреждения Лицей №130,
(указывается наименование участника размещения заказа)

в лице
(указывается наименование должности, Ф.И.О. руководителя,
уполномоченного лица для юридического лица)
сообщает о согласии исполнить условия договора.

2. (указывается наименование участника размещения заказа)
предлагает поставить товары по цене, в том числе расходы на перевозку,
страхование, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и других обязательных платежей, которая
составляет (указать цифрами и прописью) рублей.

3. Настоящим подтверждаем достоверность представленных нами в заявке сведений.

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Цена за единицу, руб.	Количество, шт	Сумма, в т. НДС, руб
1.	Методическое пособие для педагогов по использованию интерактивного оборудования и интернет-ресурсов по физике 7-11 классы" (брошюра+CD)	Методическое пособие должно включать инструктивные и методические материалы (ИММ) по использованию современного интерактивного оборудования в составе автоматизированного рабочего места (АРМ) педагога по предмету Физика с описанием конструктивных и функциональных особенностей оборудования. Пособие должно содержать основы для написания рабочих программ педагогов: примерное тематическое планирование по предмету Физика, разработку урока со ссылками на образовательные интернет-ресурсы. Пособие должно включать разделы: планируемые результаты обучения, организация образовательного пространства, технология изучения темы. Информация об имеющихся на образовательных сайтах цифровых ресурсов по курсу физики на каждый год обучения должна быть систематизирована. Пособие должно быть представлено в печатной и электронной версиях, позволять педагогу подготовить ресурсы к занятию в виде интерактивных презентаций, таблиц, демонстраций опытов, экспериментов; видеосюжетов, схем, тестов, справочных материалов, а также использовать ресурсы из сети во время урока	Указать	Указать	Указать
2.	Ноутбук обучающегося	Общие конструктивные требования Системный блок, монитор, клавиатура, координатно-указательное устройство составляют единый конструктивный элемент. Экран: • Диагональ экрана - 10,1" • Разрешение - 1024x600 точек. • Тип экрана – матовый с LED-подсветкой. Процессор: • Процессор имеет два вычислительных ядра. Тактовая частота процессора - 1.5 ГГц. Объем кэш-памяти процессора - 1 МБ. • TDP процессора - 8.5 Вт.			

	<p>Оперативная память:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объем установленной оперативной памяти - 1 ГБ. Тип установленной оперативной памяти DDR3. • Максимальный объем оперативной памяти, допустимый к установке 2 ГБ. <p>Графический адаптер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Частота графического ядра адаптера - 200МГц. <p>Аудио-подсистема:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аудио-подсистема включает в себя аудио-адаптер, два встроенных в корпус нетбука динамика, встроенный в корпус нетбука микрофон. <p>Жесткий диск:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Установленный жесткий диск имеет емкость - 250 ГБ и скорость вращения шпинделя - 5400 об/мин. • Нетбук оснащен акселерометром для защиты жесткого диска от повреждений. <p>Карт - ридер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Установленный карт-ридер встроен в корпус нетбука и поддерживает карты памяти - SD/SDHC/MMC. <p>Web-камера:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web-камера встроена в корпус нетбука. • Web-камера имеет разрешение -1.3Мрх. <p>Сетевые адаптеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нетбук оснащен Ethernet сетевым адаптером, поддерживающим скорость передачи данных - 100 Мбит/с и технологию Wake-on-Lan. • Нетбук оснащен встроенным Wireless LAN сетевым адаптером стандарта 802.11b/g/n. <p>Манипуляторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нетбук оснащен встроенной клавиатурой и тачпадом с функцией прокрутки. <p>Корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Корпус нетбука имеет 3 USB 2.0 порта, 1 VGA D-SUB порт, 2 аудио-порта, 1 Ethernet-порт. • Вес нетбука - 1.54 кг. <p>Батарея:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нетбук имеет батарею, обеспечивающую время автономной работы ноутбука в течение 7-ми часов. <p>Адаптер питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Адаптер питания имеет потребляемую мощность - 40 Вт. <p>Программное обеспечение:</p> <p>На нетбуке предустановлены:</p> <ul style="list-style-type: none"> • операционная система Microsoft Windows 7 Starter 32-bit, русифицированная версия, включая лицензию; • пакет офисных программ Microsoft Office OfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc, русифицированная версия, включая лицензию; • программное обеспечение для функционирования оборудования, входящего в комплект. 			
3.	<p>Доска интерактивная в комплекте с методическим пособием для педагогов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тип – интерактивная доска прямой проекции; 2. Диагональ активной поверхности не менее 75" и не более 82" 3. Рабочая поверхность не менее 1175 x 1567 мм, толщина доски не более 75 мм 4. Активная поверхность доски не должна содержать электронных компонентов, специальных меток для обеспечения функциональности. <p>Количество рабочих поверхностей – одна;</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Подключение к компьютеру по USB 2.0, не допускается использование технологий, подразумевающих непосредственное подключение доски к сети 220В; 6. Интерактивная доска должна иметь твердую, прочную и долговечную поверхность с покрытием, допускающим работу легко стираемыми маркерами. 7. Активная поверхность должна быть матовой/антибликовой, отсутствие световых пятен на проецируемом на доску изображении 8. Возможность управления доской прикосновением руки - вызов различных функций при касании пальцем/маркером, рисование, перемещение объектов 9. Распознавание двух касаний одновременно, распознавание мультитач жестов (масштабирование, поворот, перемещение изображения/объекта); 10. Управление пультом ДУ, позволяющим перелистывать страницы урока и вызывать меню программного обеспечения дистанционно, а также переключаться между цветами электронного маркера и стирателем. 	Указать	Указать	Указать

		<p>11. Заявки рассматриваются только от официальных поставщиков оборудования. Официальный статус с должен быть подтвержден авторизационным письмом от производителя.</p> <p>12. Оборудование не должно содержать потенциально опасных веществ и соответствовать требованиям директивы RoHS</p> <p>13. Гарантия не менее 3 лет. Наличие сервисных центров производителя в городах с населением не менее 500 тыс. жителей</p> <p>14. Комплект поставки: интерактивная доска , не отключаемый USB кабель (не менее 5 м), комплект для настенного крепления, держатель для хранения не менее 2 маркеров, CD диск с программным обеспечением, инструкция по эксплуатации и руководство по установке на русском языке.</p> <p>Требование к программному обеспечению доски:</p> <p>15. Базовое программное обеспечение должно представлять собой оболочку для создания постраничного электронного урока и содержать следующие инструменты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавание фигур и текста при рукописном вводе; - возможность выбора объекта из встроенной библиотеки тематических изображений и образовательных плакатов по физике, биологии, географии, математике и другим предметам (не менее 4000); - возможность на любом объекте создавать гиперссылку на другую страницу интерактивного урока, файл на компьютере или web-страницу в Интернете; - встроенная функция обновления программного обеспечения доски через Интернет; <p>В комплекте с доской должно поставляться ПО обеспечивающее возможность работы с досками любых производителей и иметь следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность перевода текста в речь - озвучивание слов и фраз на русском и английском языках; - присвоение анимационных эффектов объектам и тексту; - инструменты быстрого создания заданий в текстах - удаление из текста слов, знаков пунктуации, заглавных букв в копилку и возможность перемещения их обратно в текст; - интерактивные виджеты (раскраски, рентген, генератор случайных чисел, составитель диаграмм, составитель научных вопросов, таймер, интерактивные инструменты - транспортир, циркуль, угольник); <p>Наличие русскоязычного сайта поддержки, с коллекцией редактируемых уроков в поставляемом ПО, дополнительных материалов, обучающего видео.</p> <p>Возможность бесплатного обновления версий ПО без паролей и кодов активации через Интернет.</p> <p>16. Методическое пособие по использованию интерактивной доски с примерами уроков написанное непосредственно для этой модели интерактивной доски (указать название и авторов); Для участия в котировке необходимо иметь право продавать интерактивное оборудование компании производителя. (Для подтверждения данного статуса необходимо предоставить Сертификат от компании производителя оборудования)</p>			
4.	Проектор короткофокусный с креплением	<p>Тип устройства LCD x3</p> <p>Реальное разрешение не менее 1280x800</p> <p>Поддержка широкоформатного режима</p> <p>Поддержка HDTV</p> <p>Тип лампы UHM</p> <p>Срок службы лампы в экономичном режиме не менее 4000 часов</p> <p>Количество ламп не более 1</p> <p>Мощность лампы не более 230 Вт</p> <p>Размеры проекции по диагонали от 1.52 до 2.79 м</p> <p>Отношение расстояния к размеру изображения 0.5:1 - 0.5:1</p> <p>Частота строчной развертки 15 - 100 кГц</p> <p>Частота кадровой развертки 50 - 100 Гц</p> <p>Диафрагма не более 1.8</p> <p>Фокусное расстояние не более 6.68 мм</p> <p>Контрастность не более 500:1</p> <p>Световой поток не более 2500 люмен</p> <p>Коррекция трапециoidalных искажений</p> <p>Поддерживаемые системы вещания: PAL, SECAM, NTSC</p> <p>Поддерживаемые форматы входного сигнала: 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i</p> <p>Встроенный громкоговоритель x 10 Вт</p> <p>Уровень шума не более 36 дБ</p> <p>Входы не более 2-х VGA, HDMI, S-Video, композитный,</p>	Указать	Указать	Указать

		<p>компонентный, аудио mini jack, аудио RCA</p> <p>Выходы : VGA, аудио mini jack</p> <p>Порты RS-232</p> <p>Коммуникации Ethernet</p> <p>Размеры (ШxВxГ) не более 350x143x382 мм</p> <p>Вес не менее 4.7 кг</p> <p>Крепление настенное для короткофокусного проектора CHIEF WM 130s</p> <p>Настенный кронштейн CHIEF WM 130s с телескопической штангой (регулировка расстояния от стены до центра проектора в пределах 76-137 см).</p> <p>Совместно с проекторными креплениями CHIEF обеспечивает быструю установку, скрытую прокладку кабелей к проектору, многоуровневую защиту от кражи и ПЯТЬ раздельных регулировок:</p> <ul style="list-style-type: none"> высота точки подвеса проектора. наклон штанги относительно точки монтажа. наклон проектора в обе стороны. выравнивание проектора (горизонталь). центровка проектора (вращение влево-вправо). <p>Нагрузочная способность до 11.3 кг.</p> <p>Цвет - серебристый, вес менее 11.5 кг.</p>			
5.	Источник питания 12 В регулируемый	<p>12 вольт предназначен для электропитания учебных установок для демонстрационного эксперимента. Выходное напряжение регулируется от 3 до 12 В (шаг 1,5 В), максимальный постоянный ток - 4 А. Предусмотрена защита от перегрузки по току.</p> <p>Напряжение питания 220 В 50/60 Гц. Выходные клеммы типа "банан"</p>	Указать	Указать	Указать
6.	Веб - камера на подвижном штативе	<p>Предназначена для видеосъемки, оцифровки, сжатия и передачи цифрового видео по компьютерной сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тип сенсора - CMOS • разрешение 640x480. <p>Веб-камера крепится на двуххоленый штатив, обеспечивающий высоту расположения камеры от 0,6 до 50 см, а также быстрое изменение положения камеры (перемещение и поворот) с дальнейшей его фиксацией</p>	Указать	Указать	Указать
7.	Весы электронные лаб. (точность – 0,01 г)	<p>Карманные портативные весы с цифровой индикацией предназначены для взвешивания твердых (сыпучих) веществ при выполнении работ по разным разделам учебного курса. Лабораторные электронные весы незаменимы для проведения точных опытов и расчетов. Электронные портативные весы обеспечивают взвешивание массы тел до 200 г с точностью до 0,01 г. Карманные электронные весы имеют встроенную калибровку.</p>	Указать	Указать	Указать
8.	<p>Модульная система экспериментов PROLog с программным обеспечением базовым</p> <p>Расширенный уровень для педагога:</p> <p>модуль Напряжение;</p> <p>модуль Ток;</p> <p>модуль Температура (-25 ÷ 110) °C;</p> <p>модуль Сила (динамометр);</p> <p>модуль Движение;</p> <p>модуль Давление газа;</p> <p>модуль Звук;</p>	<p>Все измерительные модули, входящие в систему, должны быть цифровыми, не нуждаться в дополнительных настройках, интегрироваться с персональным компьютером, иметь USB-разъемы для соединения между собой в цепь без использования дополнительных кабелей.</p> <p>Каждый измерительный модуль, как минимум, должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - встроенную память; - микропроцессор, управляющий процессом сбора, хранения и передачи данных; - возможность последовательного подключения к нему совместимых модулей; - возможность работать в автономном режиме от штатного источника питания с совместимыми дополнительными устройствами, а также в режиме подключения к персональному компьютеру через модуль сопряжения; - возможность установки: длительности эксперимента, частоты дискретизации; - возможность хранения в памяти и передачи сохраненных данных на персональный компьютер не менее 5 экспериментов. <p>В течение времени проведения эксперимента каждый измерительный модуль должен быть способен производить не менее 30000 измерений.</p> <p>В комплект поставки должны входить:</p>	Указать	Указать	Указать

	<p>модуль Магнитное поле; Модуль Беспроводная связь -2шт; модуль Отображение информации (графический); модуль Питание; модуль Сопряжение (USB); коммуникатор мультисистемный; кабель USB; кейс. Программное обеспечение базовое предназначено для обеспечения функционирования системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Цифровой модуль для измерения температуры. - Цифровой модуль для измерения напряжения. - Цифровой модуль для измерения силы тока. - Цифровой модуль для измерения движения. - Цифровой модуль для измерения силы (динамометр) - Цифровой модуль для измерения давление газа. - Цифровой модуль для измерения звука. - Цифровой модуль для измерения влажности - Коммуникатор мультисистемный - Модуль отображения информации (графический) - Модуль сопряжения с компьютером (USB) - Модуль питания - Модуль Беспроводной связи-2шт - кабель USB для подключения модуля Сопряжения к компьютеру. - Программное обеспечение. - Методическое пособие для педагога с инструкциями по выполнению лабораторных работ с использованием модульной системы экспериментов по физике - Кейс. <p>Цифровой модуль для измерения температуры</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения температуры твердых тел, газообразных, сыпучих и жидких сред в диапазоне, включающем диапазон: от -35 до 135 °C.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 1 с до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Должна быть возможность выбора шкалы измерений по Цельсию или Фаренгейту.</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать следующие диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - по температурной шкале Цельсия: от -35 °C до +135 °C - по температурной шкале Фаренгейта: от -31 °F до +275 °F 2. Погрешность измерений: <ul style="list-style-type: none"> - по температурной шкале Цельсия: не более 1°C - по температурной шкале Фаренгейта: не более 2°F 3. Разрешающая способность измерений: не более 0,1°C (0,1°F) 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 12 бит 5. Объем встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с <p>Цифровой модуль для измерения напряжения</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения напряжения в цепях постоянного и переменного тока, исследования основных законов электричества в цепях с низким напряжением.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 50 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Для подключения модуля в электрическую цепь должны быть предусмотрены два металлических круглых в сечении штекера. Изоляционные элементы штекеров должны быть окрашены в красный (+) и черный цвета (-) соответственно.</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать диапазон: ±20 В 2. Погрешность измерений: не более 1% 3. Разрешающая способность измерений: не более 0,01 В 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 5. Объем встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Максимальная частота выборки данных: не менее 3000 ед./с <p>Цифровой модуль для измерения силы тока</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения силы тока в цепях постоянного и переменного напряжения.</p> <p>Для подключения модуля в электрическую цепь должны быть предусмотрены два металлических круглых в сечении штекера. Изоляционные элементы штекеров должны быть окрашены в красный (+) и черный цвета (-) соответственно.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 50 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать диапазон: ±2500 мА 2. Погрешность измерений: не более 1% 3. Разрешающая способность измерений: не более 10 мА 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 	
--	--	--

	<p>5. Объём встроенной памяти: не менее 64 kB</p> <p>6. Максимальная частота выборки данных не менее 3000 ед./с</p> <p>Цифровой модуль для исследования параметров движения</p> <p>Модуль должен быть предназначен для прямого измерения параметров движения объекта: расстояния, скорости, ускорения.</p> <p>Датчик должен иметь три режима измерения: расстояние, скорость, ускорение.</p> <p>Должна быть возможность выбора продолжительности проведения эксперимента от 1 с до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать следующие диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - расстояние: от 0,25 до 6 м - скорость: ± 10 м/с - ускорение: ± 100 м/s^2 2. Разрешающая способность измерений в режимах: <ul style="list-style-type: none"> - расстояние: не более 0,002 м - скорость: не более 1 м/с - ускорение: не более 0,01 м/s^2 3. Частота дискретизации аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 4. Объём встроенной памяти не менее 64 kB 5. Максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с <p>Цифровой модуль для измерения силы (динамометр)</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения силы.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 50 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазоны измерений модуля должны включать диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - ± 10 Н; - ± 50 Н 2. Разрешающая способность измерений: не более 0,01 Н 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 5. Объём встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Максимальная частота выборки данных: не менее 3000 ед./с <p>Цифровой модуль для измерения давления газа</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения абсолютного давления газов и применяться для проведения экспериментов с газами,арами жидкостей и растворов, для изучения закона Бойля-Мариотта.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 1 с до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазоны измерения модуля должны включать следующие диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - от 0 до 7 атм. - от 0 до 700 кПа - от 0 до 7 бар 2. Разрешающая способность измерений (в соответствующих диапазонах) не более: <ul style="list-style-type: none"> - 0,01 атм. - 0,1 кПа - 0,01 бар 3. Погрешность: не более $\pm 1\%$ при температуре 20–30 °C 4. Максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с 5. Объём встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит <p>Цифровой модуль для исследования звука</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения уровня звукового давления и исследования звуковых волн.</p> <p>Должна быть возможность проведения эксперимента во временном интервале от 25 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При измерении уровня звукового сигнала: <ul style="list-style-type: none"> - диапазон измерений модуля должен включать диапазон: от 40 до 110 дБ <ul style="list-style-type: none"> - максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с; - разрешающая способность измерений: не более 0,1 дБ 2. При измерении частоты звукового сигнала: <ul style="list-style-type: none"> - диапазон измерений модуля должен включать диапазон: от 100 до 10000 Гц; <ul style="list-style-type: none"> - максимальная частота выборки данных: не менее 10000 ед./с; - разрешающая способность измерений: не более 1 Гц; 	
--	--	--

	<p>- погрешность измерений: не более 1 Гц;</p> <p>3.Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит</p> <p>4.Объём встроенной памяти: не менее 64 kB.</p> <p>Цифровой модуль для измерения влажности</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения относительной влажности воздуха.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения экспериментов от 1 с до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Диапазон измерений модуля должен включать диапазон: от 0 до 95 %. 2.Погрешность измерений: не более $\pm 5\%$ относительной влажности при температуре 25°C 3.Разрешающая способность измерений: не более 0,1% 4.Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 16 бит 5.Объём встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с <p>Модуль беспроводной связи</p> <p>Модуль должен быть предназначен для беспроводной передачи данных с совместимых цифровых измерительных модулей соединенных последовательно в цепь или одного модуля, работающих от штатного источника питания на персональный компьютер или модуль отображения информации.</p> <p>В комплекте поставки к модулю должен быть USB кабель (тип разъемов В/М - В/М, длина кабеля не менее 0,18 м).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Частота: 2,4 ГГц 2. Скорость передачи данных не менее 1 Мбит/с 3. Максимальное расстояние передачи данных на открытом пространстве не менее 30 м. <p>Коммуникатор мультисистемный</p> <p>Коммуникатор должен быть предназначен для беспроводного подключения измерительного модуля или последовательной цепи модулей к любым компьютерам, в том числе планшетным, а также смартфонам, поддерживающим связь по беспроводной сети Wi-Fi и работающим под управлением операционных систем различных версий: Microsoft Windows, Mac OS X, Linux, Android, IOS для отображения информации поступающей с измерительных модулей: хода и результатов эксперимента в режиме реального времени или в режиме offline.</p> <p>Отображение информации должно осуществляться с помощью программного обеспечения для просмотра веб-сайтов: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Ubuntu, Google Chrome, Opera, Safari (любого из указанных).</p> <p>Коммуникатор должен обеспечивать управление ходом эксперимента при помощи первого подключенного устройства по протоколу Wi-Fi, подключение не менее 20-ти одновременно работающих измерительных модулей, а также давать возможность одновременно следить за ходом эксперимента, не менее чем с 25 любых компьютеров, в том числе планшетных, а также смартфонов, поддерживающих связь по Wi-Fi</p> <p>Модуль отображения информации (графический)</p> <p>Модуль должен быть предназначен для представления данных в числовом и графическом виде.</p> <p>Модуль должен иметь графический цветной ЖК-дисплей.</p> <p>Модуль должен работать от штатного источника питания.</p> <p>Модуль должен иметь сенсорное управление.</p> <p>Модуль должен обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматическое распознавание совместимых цифровых измерительных модулей; - отображение на экране не менее 5 соединенных последовательно модулей; - отображение на экране в цветном графическом виде данных, поступающих в режиме реального времени с подключенных модулей; - отображение в цветном графическом виде на экране данных, хранящихся в памяти цифрового измерительного модуля; - возможность задания для цифровых измерительных модулей индивидуальных параметров проведения измерений; - возможность идентификации и управления устройствами беспроводной передачи данных; - возможность масштабирования графиков. 	
--	--	--

		<p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тип дисплея – LCD (цветной). 2. Количество цветов: не менее 64 000 3. Размеры дисплея не менее 3". <p>Модуль питания</p> <p>Модуль питания должен быть предназначен для обеспечения электропитанием совместимых цифровых измерительных модулей (одновременно до 25 шт.). Модуль должен обеспечивать работу цифровых измерительных модулей в автономном режиме, включая подключение модулей отображения информации и/или беспроводной связи.</p> <p>Модуль должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кнопку и светодиодный индикатор проверки заряда батареи; - возможность подключения к нему цифрового измерительного модуля или цепи модулей через стандартный разъем USB. <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <p>Выходное напряжение: не менее 3 В.</p> <p>Модуль сопряжения с компьютером (USB)</p> <p>Модуль сопряжения должен быть предназначен для обеспечения подключения цифрового измерительного модуля или последовательной цепи модулей к персональному компьютеру. Модуль должен иметь USB-кабель для подключения к персональному компьютеру.</p> <p>Драйверы, обеспечивающие работу модулей должны поддерживать операционную систему, установленную на компьютере.</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>Программное обеспечение должно быть русифицировано и предназначено для обеспечения функционирования системы.</p> <p>Методическое пособие для педагога с инструкциями по выполнению лабораторных работ с использованием модульной системы экспериментов по физике</p> <p>Методическое пособие для педагога должно включать описание программного обеспечения модульной системы экспериментов, инструкции по установке, запуску программного обеспечения, описания функциональных особенностей и технологии работы с измерительными модулями, настройке параметров эксперимента, лабораторные работы по физике. Инструкции должны включать разделы: описание эксперимента, подготовка к работе, описание оборудования и материалов, ход работы, ожидаемые результаты, примерное время выполнения эксперимента, комментарии к полученным результатам эксперимента. Пособие должно содержать инструкции для педагога по созданию новых лабораторных работ и встраиванию их в программное обеспечение модульной системы экспериментов. Пособие должно быть представлено на бумажном и электронном носителях. Электронная версия пособия должна содержать обучающее видеопособие по работе с модульной системой экспериментов. Видеопособие должно обеспечивать содержательную и методическую стороны подачи учебного материала, формирование экранного (монтажного) пространства, необходимого для создания дидактического образа-модели учебных объектов, наличие аудийного и визуального контекста восприятия экранного медиатекста. Мелкие объекты обязательно должны быть продемонстрированы крупными планами. Дикторский текст должен комментировать происходящее в кадре. Видеопособие должно не требовать предварительной инсталляции и не быть программным средством.</p> <p>Кейс</p> <p>Модульная система экспериментов должна поставляться в кейсе, обеспечивающем сохранность комплекта модулей при транспортировке и переноске.</p>			
9.	Модульная система экспериментов в комплекте с учебным пособием для обучающихся с инструкциями по выполнению лабораторных работ с использованием модульной	<p>Все измерительные модули, входящие в систему, должны быть цифровыми, не нуждаться в дополнительных настройках, интегрироваться с персональным компьютером, иметь USB-разъемы для соединения между собой в цепь без использования дополнительных кабелей.</p> <p>Каждый измерительный модуль, как минимум, должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - встроенную память; - микропроцессор, управляющий процессом сбора, хранения и передачи данных; - возможность последовательного подключения к нему совместимых модулей; - возможность работать в автономном режиме от штатного источника питания с совместимыми дополнительными 	Указать	Указать	Указать

системы экспериментов (комплект для обучающегося, физика)	<p>устройствами, а также в режиме подключения к персональному компьютеру через модуль сопряжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность установки: длительности эксперимента, частоты дискретизации; - возможность хранения в памяти и передачи сохраненных данных на персональный компьютер не менее 5 экспериментов. <p>В течение времени проведения эксперимента каждый измерительный модуль должен быть способен производить не менее 30000 измерений.</p> <p>В комплект поставки должны входить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Цифровой модуль для измерения температуры. - Цифровой модуль для измерения напряжения. - Цифровой модуль для измерения силы тока. - Цифровой модуль для измерения движения. - Цифровой модуль для измерения силы (динамометр) - Модуль сопряжения с компьютером (USB) - Модуль питания - кабель USB для подключения модуля Сопряжения к компьютеру. - Программное обеспечение. - Кейс. <p>Цифровой модуль для измерения температуры.</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения температуры твердых тел, газообразных, сыпучих и жидких сред в диапазоне, включающем диапазон от -35 до 135 $^{\circ}\text{C}$.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 1 с до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Должна быть возможность выбора шкалы измерений по Цельсию или Фаренгейту.</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должны включать диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - по температурной шкале Цельсия: от -35 $^{\circ}\text{C}$ до $+135$ $^{\circ}\text{C}$ - по температурной шкале Фаренгейта: от -31 $^{\circ}\text{F}$ до $+275$ $^{\circ}\text{F}$ 2. Погрешность измерений: <ul style="list-style-type: none"> - по температурной шкале Цельсия: не более 1°C - по температурной шкале Фаренгейта: не более 2°F 3. Разрешающая способность измерений: не более $0,1^{\circ}\text{C}$ ($0,1^{\circ}\text{F}$) 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 12 бит <p>5. Объем встроенной памяти: не менее 64 kB</p> <p>6. Максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с</p> <p>Цифровой модуль для измерения напряжения</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения напряжения в цепях постоянного и переменного тока, исследования основных законов электричества в цепях с низким напряжением.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 50 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Для подключения модуля в электрическую цепь должны быть предусмотрены два металлических круглых в сечении штекера. Изоляционные элементы штекеров должны быть окрашены в красный (+) и черный цвета (-) соответственно.</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать диапазон: ± 20 В 2. Погрешность измерений: не более 1% 3. Разрешающая способность измерений: не более 0,01 В 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит <p>5. Объем встроенной памяти: не менее 64 kB</p> <p>6. Максимальная частота выборки данных: не менее 3000 ед./с</p> <p>Цифровой модуль для измерения силы тока</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения силы тока в цепях постоянного и переменного напряжения.</p> <p>Для подключения модуля в электрическую цепь должны быть предусмотрены два металлических круглых в сечении штекера. Изоляционные элементы штекеров должны быть окрашены в красный (+) и черный цвета (-) соответственно.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 50 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать диапазон: ± 2500 мА 2. Погрешность измерений: не более 1% 3. Разрешающая способность измерений: не более 10 мА 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 		
---	---	--	--

		<p>5. Объём встроенной памяти: не менее 64 kB</p> <p>6. Максимальная частота выборки данных не менее 3000 ед./с</p> <p>Цифровой модуль для исследования параметров движения</p> <p>Модуль должен быть предназначен для прямого измерения параметров движения объекта: расстояния, скорости, ускорения.</p> <p>Датчик должен иметь три режима измерения: расстояние, скорость, ускорение.</p> <p>Должна быть возможность выбора продолжительности проведения эксперимента от 1 с до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать следующие диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - расстояние: от 0,25 до 6 м - скорость: ± 10 м/с - ускорение: ± 100 м/s^2 2. Разрешающая способность измерений в режимах: <ul style="list-style-type: none"> - расстояние: не более 0,002 м - скорость: не более 1 м/с - ускорение: не более 0,01 м/s^2 3. Частота дискретизации аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 4. Объём встроенной памяти не менее 64 kB 5. Максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с <p>Цифровой модуль для измерения силы (динамометр)</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения силы.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 50 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазоны измерений модуля должен включать диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - ± 10 Н; - ± 50 Н 2. Разрешающая способность измерений: не более 0,01 Н 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 5. Объём встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Максимальная частота выборки данных: не менее 3000 ед./с <p>Модуль питания</p> <p>Модуль питания должен быть предназначен для обеспечения электропитанием совместимых цифровых измерительных модулей (одновременно до 25 шт.). Модуль должен обеспечивать работу цифровых измерительных модулей в автономном режиме, включая подключение модулей отображения информации и/или беспроводной связи.</p> <p>Модуль должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кнопку и светодиодный индикатор проверки заряда батареи; - возможность подключения к нему цифрового измерительного модуля или цепи модулей через стандартный разъем USB. <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <p>Выходное напряжение: не менее 3 В.</p> <p>Модуль сопряжения с компьютером (USB)</p> <p>Модуль сопряжения должен быть предназначен для обеспечения подключения цифрового измерительного модуля или последовательной цепи модулей к персональному компьютеру. Модуль должен иметь USB-кабель для подключения к персональному компьютеру.</p> <p>Драйверы, обеспечивающие работу модулей должны поддерживать операционную систему, установленную на компьютере.</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>Программное обеспечение должно быть русифицировано и предназначено для обеспечения функционирования системы.</p> <p>Учебное пособие для обучающихся с инструкциями по выполнению лабораторных работ по физике с использованием модульной системы экспериментов</p> <p>Учебное пособие для обучающегося должно включать инструкции по выполнению лабораторных работ по физике. В каждой лабораторной работе должны быть указания по подготовке и ходу выполнения работы, получению и обработке результатов, мерах предосторожности. Пособие должно быть в печатной версии.</p> <p>Кейс</p> <p>Модульная система экспериментов должна поставляться в кейсе, обеспечивающем сохранность комплекта модулей при транспортировке и переноске.</p>		
10.	Программное	Программное обеспечение (ПО) должно позволять проводить	Указать	Указать

	обеспечение к модульной системе экспериментов с интегрированным набором лабораторных работ (не менее 20) по физике . Лицензия до 16 пользователей.	учебные экспериментальные работы по физике с использованием цифровых измерительных модулей и совместного оборудования. ПО должно содержать интегрированные лабораторные работы по физике не менее 20 работ. ПО должно позволять редактировать существующие работы, создавать и встраивать новые лабораторные работы. Программное обеспечение (ПО) должно быть русифицировано и поддерживать операционную систему, установленную на компьютере пользователя. ПО на компьютерах педагога и обучающегося должно иметь одинаковый интерфейс. ПО должно обеспечивать: - сбор, обработку, хранение в памяти компьютера и представление данных, поступающих с цифровых измерительных модулей в режиме реального времени в числовом, графическом или табличном виде, а также представление сохраненных в памяти цифровых измерительных данных в числовом, графическом и табличном виде; - распознавание модулей после подключения; - настройку индивидуальных параметров эксперимента для каждого цифрового измерительного модуля; - возможность записи и хода эксперимента; - возможность экспорта данных в табличный редактор; - математическую обработку и анализ данных, позволяя сравнивать результаты различных экспериментов; - вывод на печать (описание хода эксперимента, промежуточных и окончательных результатов) экспериментов			
11.	Видеокамера для работы с оптическими приборами	Цифровая камера-насадка для работы с микроскопом используется для получения исследуемого объекта на экране компьютера. Разрешение камеры – не менее 3,0 Мп (2048 x 1536). Камера должна подключаться к компьютеру через USB 2.0-порт напрямую. В состав должны входить: камера с USB-входом, 30 мм адаптер, программное обеспечение на русском языке	Указать	Указать	Указать
12.	Аквариум	Аквариум изготовлен из полированного float-стекла, соединенного специальным герметизирующим клеем. Размеры аквариума - 400x200x300 мм. Объем аквариума – 24 литра.	Указать	Указать	Указать
13.	Генератор звуковых частот (0,1 Гц - 100 кГц)	Предназначен для получения гармонических и периодических напряжений треугольной и прямоугольной формы от 0,1 Гц до 100 кГц при исследовании акустических явлений, электрических цепей переменного тока с активной и реактивной нагрузками. Генератор низкочастотный предназначен для получения синусоидальных колебаний с регулируемой амплитудой. Генератор сигналов низкой частоты формирует одновременно три вида сигналов: прямоугольного, треугольного и синусоидального напряжений и обеспечивает выбор любого из перечисленных сигналов и диапазонов частоты. Точная частота генерации обеспечивается за счет создания соответствующего управляющего напряжения на выходе в пределах от 0 до 10 В на нагрузке 8 Ом. На панели генератора звукового сигнала размещены органы управления (ступенчатый переключатель установки частоты, переключатель режимов работы генератора низких частот, переключатель нагрузки, регулятор уровня выходного сигнала), индикатор генерируемой частоты, разъемы. Выходные параметры источника звуковых волн удовлетворяют требованиям к демонстрационным опытам по акустике, к опытам по переменному току в цепях с индуктивным, емкостным и смешанным сопротивлениями.	Указать	Указать	Указать
14.	Весы технические с разновесами (демонстрационные)	Назначение Весы технические демонстрационные служат для демонстрации устройства и действия рычажных весов. Технические характеристики, комплектность и устройство Габаритные размеры в упаковке (дл.*шир.*выс.), см..... 40*20,5*40 Вес, кг, не более..... 4,55 Диапазон измерений, г.....0,05...1000 Цена деления шкалы коромысла, г..... 0,05 Предел измерений шкалы коромысла, г..... 2 В комплект входят : <input type="checkbox"/> кронштейн на станине – 1 шт., <input type="checkbox"/> коромысло равноплечее со шкалой – 1 шт., <input type="checkbox"/> опорная призма – 1 шт., <input type="checkbox"/> подушка – 1 шт.,	Указать	Указать	Указать

		<p><input type="checkbox"/> регуляторы равновесия – 2 шт., <input type="checkbox"/> грузоподъемные призмы – 2 шт., <input type="checkbox"/> серьги – 2 шт., <input type="checkbox"/> подвески с основаниями для чашек – 2 шт., <input type="checkbox"/> стрелка регулятора равновесия – 1 шт., <input type="checkbox"/> шкала регулятора равновесия – 1 шт., <input type="checkbox"/> съемные чашки – 2 шт., <input type="checkbox"/> ручка арретира для плавной нагрузки весов – 1 шт., <input type="checkbox"/> колонка со стержнем арретира внутри – 1 шт., <input type="checkbox"/> подставка – 1 шт., <input type="checkbox"/> подвижные ножки со звездочками – 2 шт., <input type="checkbox"/> подставка под разновес, устанавливаемая на ось – 1 шт., <input type="checkbox"/> разновес – 1 шт., <input type="checkbox"/> руководство по эксплуатации – 1 шт.</p> <p>Комплектность разновеса:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">500 г – 1 шт.,</td> <td style="width: 50%;">500 мг – 1 шт.,</td> </tr> <tr> <td>200 г – 2 шт.,</td> <td>200 мг – 2 шт.,</td> </tr> <tr> <td>100 г – 1 шт.,</td> <td>100 мг – 1 шт.,</td> </tr> <tr> <td>50 г – 1 шт.,</td> <td>50 мг – 1 шт.,</td> </tr> <tr> <td>20 г – 2 шт.,</td> <td>20 мг – 2 шт.,</td> </tr> <tr> <td>10 г – 1 шт.,</td> <td>10 мг – 1 шт.,</td> </tr> <tr> <td>5 г – 1 шт.,</td> <td>пинцет – 1 шт.</td> </tr> <tr> <td>2 г – 2 шт.,</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 г – 1 шт.,</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	500 г – 1 шт.,	500 мг – 1 шт.,	200 г – 2 шт.,	200 мг – 2 шт.,	100 г – 1 шт.,	100 мг – 1 шт.,	50 г – 1 шт.,	50 мг – 1 шт.,	20 г – 2 шт.,	20 мг – 2 шт.,	10 г – 1 шт.,	10 мг – 1 шт.,	5 г – 1 шт.,	пинцет – 1 шт.	2 г – 2 шт.,		1 г – 1 шт.,																															
500 г – 1 шт.,	500 мг – 1 шт.,																																																	
200 г – 2 шт.,	200 мг – 2 шт.,																																																	
100 г – 1 шт.,	100 мг – 1 шт.,																																																	
50 г – 1 шт.,	50 мг – 1 шт.,																																																	
20 г – 2 шт.,	20 мг – 2 шт.,																																																	
10 г – 1 шт.,	10 мг – 1 шт.,																																																	
5 г – 1 шт.,	пинцет – 1 шт.																																																	
2 г – 2 шт.,																																																		
1 г – 1 шт.,																																																		
15.	Цифровой микроскоп (демонстрационный) с ПО	<p>Оптический микроскоп, приспособленный для работы в школьных условиях, снабжен преобразователем визуальной информации в цифровую, обеспечивающим передачу в компьютер в реальном времени изображения микрообъекта и микропроцесса, а также их хранения, в том числе в форме цифровой видеозаписи.</p> <p>Микроскоп должен позволять:</p> <ul style="list-style-type: none"> -превращать самые обычные окружающие предметы в объекты исследования; -формировать необычные изображения различных предметов на экране компьютера; -создавать презентации со специальными эффектами и музыкальным сопровождением; -просматривать изображение на экране монитора или с помощью мультимедийного проектора передавать его на большой экран; -делать видеозаписи; -составлять коллекции различных изображений и видеосюжетов. <p>В комплекте:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Цифровой микроскоп QX5+ - принадлежности к микроскопу -программа QX5+ (Win). 	Указать	Указать	Указать																																													
16	Набор посуды для кабинета физики (демонстрационный)	<p>Набор предназначен для использования в демонстрационных и лабораторных опытах при изучении курса физики.</p> <p style="text-align: center;">2. Комплектность</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Комплектующая</th> <th style="width: 10%;">Ед</th> <th style="width: 40%;">Ко-во</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Руководство по эксплуатации КДЛФ</td> <td>шт</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Коробка упаковочная</td> <td>шт</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Этикетка</td> <td>шт</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Воронка д.80 мм</td> <td>шт</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Колба 250мл</td> <td>шт</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Стакан 400 мл.с делением</td> <td>шт</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Стакан PP 250 мл. со шкалой</td> <td>шт</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Стакан PP 50 мл. со шкалой</td> <td>шт</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Цилиндр мерный 250 мл. с носиком</td> <td>шт</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Цилиндр без рисок 250 мл.</td> <td>шт</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Пробирка 14/120</td> <td>шт</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Пробирка 14/120</td> <td>шт</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Пробирка 14/120</td> <td>шт</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Зажим для пробирок</td> <td>шт</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	Комплектующая	Ед	Ко-во	Руководство по эксплуатации КДЛФ	шт	1	Коробка упаковочная	шт	1	Этикетка	шт	1	Воронка д.80 мм	шт	1	Колба 250мл	шт	2	Стакан 400 мл.с делением	шт	1	Стакан PP 250 мл. со шкалой	шт	15	Стакан PP 50 мл. со шкалой	шт	15	Цилиндр мерный 250 мл. с носиком	шт	1	Цилиндр без рисок 250 мл.	шт	5	Пробирка 14/120	шт	15	Пробирка 14/120	шт	2	Пробирка 14/120	шт	2	Зажим для пробирок	шт	15	Указать	Указать	Указать
Комплектующая	Ед	Ко-во																																																
Руководство по эксплуатации КДЛФ	шт	1																																																
Коробка упаковочная	шт	1																																																
Этикетка	шт	1																																																
Воронка д.80 мм	шт	1																																																
Колба 250мл	шт	2																																																
Стакан 400 мл.с делением	шт	1																																																
Стакан PP 250 мл. со шкалой	шт	15																																																
Стакан PP 50 мл. со шкалой	шт	15																																																
Цилиндр мерный 250 мл. с носиком	шт	1																																																
Цилиндр без рисок 250 мл.	шт	5																																																
Пробирка 14/120	шт	15																																																
Пробирка 14/120	шт	2																																																
Пробирка 14/120	шт	2																																																
Зажим для пробирок	шт	15																																																
17	Груз наборный 1 кг	<p>Предназначен для использования в качестве мер массы и силы. Масса груза может изменяться от 0,05 до 1 кг.</p> <p>Грузы изготовлены из железа в форме дисков. В центре основания нижнего груза укреплен стержень с крючком. На стержень столбиком надеваются другие грузы, имеющие в центре круглое отверстие и радиальный вырез</p>	Указать	Указать	Указать																																													
18	Электроплитк	Электроплитка 800 Вт используется для нагрева и поддержания в	Указать	Указать	Указать																																													

	a	разогретом состоянии веществ при проведении различных демонстрационных опытов. Представляет собой электронагреватель в виде закрытого керамического диска со спиралью. Питание: 220 В/50 Гц. Мощность 800 Вт			
19	Гигрометр	Гигрометр психрометрический предназначен для измерения относительной влажности и температуры воздуха в кабинете физики. Принцип действия прибора основан на разности в показаниях сухого и увлажненного термометров в зависимости от состояния воздушной среды. Гигрометр состоит из двух одинаковых термометров, закрепленных на панели, между которыми помещена стеклянная изогнутая трубка для воды. На панели размещена таблица, позволяющая по показаниям термометров определить влажность воздуха. Предел измерений: температуры от +15 до +40, влажности от 20 до 90%. Цена деления 1°C	Указать	Указать	Указать
20	Динамометр демонстрационный (пара)	Динамометр предназначен для использования в общеобразовательных учреждениях на уроках физики, при проведении демонстрационных опытов по механике, позволяет показать устройство и действие пружинного динамометра, сложение сил, действующих на тело по одной прямой, изменение веса тела при равноускоренном движении, трение покоя и скольжения, гармоническое колебательное движение, малые деформации. <i>Комплектность:</i> 1. Динамометр двунаправленный демонстрационный -2шт. (состоит из 13 деталей). 2. 3. Паспорт -1шт. Упаковочная коробка -1шт. Состоит из двух круглых динамометров и принадлежностей к ним: двух металлических креплений, деревянной балки с делениями, 2 съемных круглых столиков, 2 съемных блоков, 2 зажимов и 2 трехгранных опорных призм. Предел измерения силы - не менее 10Н, цена деления - не более 1Н. Для постановки опытов с использованием демонстрационного динамометра необходимы физические штативы. Динамометры нужно периодически проверять контрольным грузом и при разнице значений более 2% производить регулировку корректором.	Указать	Указать	Указать
21	Манометр демонстрационный	Манометр демонстрационный предназначен для измерения избыточного над атмосферным давления газов при проведении демонстрационных опытов по молекуларной физике. <i>Комплектность:</i> Габаритные размеры в упаковке (дл.*шир.*выс.), см..... 20*18*8 Вес, кг, не более..... 0,37 Предел измерения, мм рт. ст..... 0...300 Цена деления шкалы, мм рт. ст..... 2 Диаметр шкалы, мм, не менее..... 100 <i>Комплект поставки:</i> 1. манометр (в сборе) – 1 шт., 2. зажим винтовой – 1 шт., 3. руководство по эксплуатации – 1 шт. Прибор смонтирован на подставке, снабжен ПВХ трубкой для присоединения источника давления и винтовым зажимом.	Указать	Указать	Указать
22.	Метр демонстрационный	Метр демонстрационный (линейка) служит в качестве образца основной единицы длины в системе СИ. Применяют ее для линейных измерений в ряде демонстрационных опытов в курсе физики. Линейка представляет собой деревянный брускок прямоугольного сечения длиной 1000 мм, шириной 45 мм и толщиной 9 мм, окрашенный в белый цвет. На линейке с обеих сторон нанесены черными штрихами, отчетливо видимыми издали, деления на дециметры и сантиметры. Цифры поставлены у дециметровых делений на одной стороне линейки параллельно делениям шкалы, а на другой - перпендикулярно делениям.	Указать	Указать	Указать
23	Термометр демонстрационный	Термометр предназначен для использования в общеобразовательных учреждениях на уроках природоведения и	Указать	Указать	Указать

	ный	физики, для первоначального ознакомления с принципом устройства и действия термометра, со способом его градуировки и применения, для измерения температуры в демонстрационных опытах, требующих сравнительно длительного и непрерывного наблюдения за температурой. <i>Комплектность:</i> 1. Термометр демонстрационный -1шт. 2. Паспорт -1шт. 3. Упаковочная коробка -1шт. Прибор представляет собой баллон, соединенный со стеклянной трубкой-капилляром, заполненной подкрашенной жидкостью. Трубка закреплена на основании. Шкала оцифрована в градусах Цельсия и Кельвина. Пределы измерения температуры от 0° до 100°C и от 273° до 373°K. Цена деления шкалы - 1°C и 1°K.			
24	Методическое пособие для педагога с инструкциями по выполнению лабораторных работ по физике с использованием модульной системы экспериментов. (digipack)	Методическое пособие для педагога должно включать описание программного обеспечения модульной системы экспериментов, инструкции по установке, запуску программного обеспечения, описания функциональных особенностей и технологии работы с измерительными модулями, настройке параметров эксперимента, лабораторные работы по курсу предметной области «Физика». Инструкции должны включать разделы: описание эксперимента, подготовка к работе, описание оборудования и материалов, ход работы, ожидаемые результаты, примерное время выполнения эксперимента, комментарии к полученным результатам эксперимента. Пособие должно содержать инструкции для педагога по созданию новых лабораторных работ и встраиванию их в программное обеспечение модульной системы экспериментов. Пособие должно быть представлено на бумажном и электронном носителях. Электронная версия пособия должна содержать обучающее видео-пособие по работе с модульной системой экспериментов. Видео-пособие должно обеспечивать содержательную и методическую стороны подачи учебного материала, формирование экранного (монтажного) пространства, необходимого для создания дидактического образа-модели учебных объектов, наличие аудийного и визуального контекста восприятия экранного медиатекста. Мелкие объекты обязательно должны быть продемонстрированы крупными планами. Дикторский текст должен комментировать происходящее в кадре. Видеопособие должно не требовать предварительной инсталляции и не быть программным средством.	Указать	Указать	Указать
25	Набор демонстрационный "Электрический ток в вакууме"	Набор демонстрационный "Электрический ток в вакууме" предназначен для демонстрации явлений и закономерностей, изучаемых в физике по теме "Ток в вакууме", экспериментов по изучению зависимости сопротивления металла от температуры и зависимости интенсивности теплового излучения от температуры. Набор позволяет выполнить не менее 5 демонстрационных экспериментов: <ul style="list-style-type: none">• явление термоэлектронной эмиссии в вакууме,• односторонняя проводимость вакуумного диода,• вольтамперная характеристика вакуумного диода,• насыщение вакуумного диода,• движение электронов в магнитном и электрическом поле,• трехэлектродная электронная лампа (триод),• зависимость излучающей способности металла и его электрического сопротивления	Указать	Указать	Указать
26.	Комплект обучающих программ по физике на CD	Программа должна представлять собой сборник интерактивных творческих заданий по физике, ориентированных на учащихся 7-9 классов, и обеспечивать возможность применения на всех стадиях учебного процесса. Все задания в программе должны быть сгруппированы по основным темам школьного курса физики и разбиты на подразделы, каждому из которых должен соответствовать свой вид задания. В программе должны рассматриваться не менее 14 разделов курса физики: Горные породы и эрозия; Гравитация и космос; Давление и моменты сил; Звуки и слух; Круговорот горных пород; Магниты и электромагниты; Нагревание и охлаждение; Свет; Силы и их действие; Солнечная система и космос; Ускорение; Электрические цепи; Энергетические ресурсы; Энергия и электричество. Мультимедийные элементы (анимационные ролики,	Указать	Указать	Указать

		интерактивные модели, таблицы и схемы) должны обеспечивать высокую степень наглядности учебного материала и позволять применять пособие на разных этапах урока. Программа должна быть ориентирована на использование в классе с применением интерактивной доски, а также обеспечивать возможность использования при самостоятельной работе учащихся за индивидуальными компьютерами; включать печатное методическое пособие с рекомендациями по применению программы в учебном процессе и сценарии уроков.			
27.	Генератор Ван де Граафа	<p>Генератор Ван де Граафа учебный является источником высокого напряжения и предназначен для проведения демонстрационных опытов по электростатике, в том числе для демонстрации электризации тел при взаимном контакте и для демонстрации искрового газового разряда в воздухе.</p> <p>Генератор Ван-де-Граафа учебный использует эффект переноса зарядов движущейся замкнутой диэлектрической лентой. Он состоит из массивного основания, заряжаемой до высокого напряжения полой металлической сферы, привода с движущейся прорезинной лентой и щетками для передачи заряда, а также разрядного устройства и резистора для измерения тока зарядки.</p> <p>В комплект входят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Генератор Ван-де-Граафа учебный 1 шт. 2. Провод с наконечниками 1 шт. 3. Штанга с наконечником для снятия заряда 1 шт. 4. Паспорт 1 шт. 5. Упаковка 1 шт 	Указать	Указать	Указать
28.	Высоковольтный источник 30 кВ	<p>Блок питания 24В регулируемый предназначен для питания электроустановок при постановке демонстрационных опытов. Он позволяет плавно регулировать напряжение от 0 до 30 В переменного тока и от 0 до 24 В постоянного тока.</p> <p><i>Технические характеристики</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Габаритные размеры, мм 200 x 160 x 240 • Масса 5 кг • Напряжение питания 220 В • Потребляемая мощность, Вт, не более 250 • Параметры выходного напряжения: • Переменное 2 – 24В 10А • Переменное 42В 5А • Выпрямленное пульсирующее 2 – 24В 10А • Постоянное стабилизированное 0 – 15В 3А <p>Источник питания регулируемый выполнен в металлическом корпусе. На его лицевой панели расположены вольтметр и амперметр класса точности 2,5, показывающие выходное напряжение и силу тока, потребляемого демонстрационной установкой, клеммы для подключения потребителей и рукоятки регулировки выходного напряжения. Тумблер включения источника питания и предохранитель расположены на задней панели прибора.</p>	Указать	Указать	Указать
29.	Дозиметр	<p>Диапазон показаний мощности амбиентного эквивалента дозы - от 0,05 до 10000 мкЗв/ч Диапазон показаний мощности экспозиционной дозы - от 5 до 10000 мкР/ч Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения - от 0,1 МэВ Индикация показаний - звуковая, числовая, графическая Число сохраняемых точек измерения - 127 Элементы питания - Аккумуляторы или батарейки ААА Габаритные размеры высота x ширина x толщина - 105Х43Х18 мм Масса изделия (без элементов питания) - 49 гр.</p>	Указать	Указать	Указать
30.	Набор видеофильмов по физике на DVD (12 фильмов)	Цифровое наглядное пособие должно включать в себя не менее 12 фильмов по различным областям физики. Видео-пособие должно включать не менее 144 различных опытов, иллюстрирующих различные явления, закономерности, законы и т.д по разным темам предмета. Все опыты должны быть выполнены на типовом школьном	Указать	Указать	Указать

		оборудовании. Пособие должно быть методически универсальным, вариативным и педагогически гибким, т. е. видео-демонстрации должны быть одинаково приемлемыми для различных программ и методик, а также для использования их на любых этапах урока с различными педагогическими целями. Дикторский текст должен комментировать происходящее в кадре. Пособие не должно требовать предварительной инсталляции и не быть программным средством.			
31.	Спектроскоп двухтрубный	Спектроскоп предназначен для регистрации видимого спектра визуально или посредством цифровой видеокамеры, установленной в позицию окуляра. Прибор имеет подсвечиваемую визирную шкалу. Спектроскоп обеспечен методическим руководством. В комплектацию прибора входят: спектроскоп, устойчивая подставка-основание из металла, руководство по эксплуатации.	Указать	Указать	Указать
32.	Установка для изучения фотоэффекта	Предназначена для изучения явления внешнего фотоэффекта. Установка представляет собой комплект настольных приборов и состоит из светителя с ртутной лампой, приемника излучения, блока светофильтров и устройства изменения освещенности, которые разрешают выбирать длину волн и освещенность катода фотоэлемента и измерительного блока.	Указать	Указать	Указать
33.	Комплект мультимедийных средств обучения серия «Электронный уроки и тесты. Физика в школе»	Комплект DVD-дисков (не менее 5 дисков), которые отвечают следующим требованиям: <ul style="list-style-type: none"> - поурочное представление теоретического материала. - Наглядная форма представления материала курса. - Видеофрагменты и анимация с демонстрацией экспериментов и изучаемых процессов. - Высококачественные фотографии и иллюстрации, графики и диаграммы. - Словарь физических терминов, справочник формул, биографии ученых-физиков. - Разнообразные интерактивные упражнения с возможностью проверки ответов и работы над ошибками. - Подробные результаты выполнения упражнений. - Закрепление основных положений урока с применением звукоаписи и воспроизведения. 	Указать	Указать	Указать
34.	Набор электронных изданий на DVD и CD дисках по всему курсу физики.	Электронные издания должны содержать содержать анимированные презентации, обучающие интерактивные задания и тренажеры ко всем темам курса физики с 7 по 11 класс, в соответствии со структурой курса физики для основной школы, реализованного в УМК А.В. Перышкина и Е.М. Гутник (издательство "Дрофа", 2003), входящем в Федеральный перечень учебников, которые допущены к использованию в средней школе. Издания включают более 2 500 медиаобъектов, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> - обучающие задания - статичные слайды - анимации - тренажеры - видеофрагменты - интерактивные модели и таблицы <p>Минимальная конфигурация компьютера для использования: Операционная система Microsoft Windows 2000, Windows XP или Windows Vista Процессор Pentium III 700 МГц Оперативная память 256 Мб HDD 675 Мб Видеокарта, поддерживающая разрешение 1024x768, true color Устройство чтения DVD-ROM Звуковая карта 16 бит Колонки или наушники</p>	Указать	Указать	Указать
35.	Виртуальные лабораторные работы по физике 7-9 классы.	Программа, которая включает в себя комплект виртуальных лабораторных работ по физике и рассчитана на учащихся 7-9 классов средней школы. Отличное качество компьютерной графики и высокий уровень интерактивности максимально приближают работу к условиям реального эксперимента и позволяют использовать программу в случае невозможности провести эксперимент на практике, а также для подготовки к лабораторным работам с реальным оборудованием. Включение в лабораторные работы экспериментальных задач поможет не только глубже понять физические процессы и закономерности, но и научиться применять полученные знания на практике.	Указать	Указать	Указать

36.	Комплект транспарантов (прозрачных пленок) по физике	Комплект транспарантов состоящий минимум из 69 транспарантов, предназначен для использования в 7, 8, 10 классе средней школы и составлен в соответствии с программами и действующими учебниками физики. В методическом пособии к каждому транспаранту предложены вопросы и задания. Некоторые транспаранты предназначены для углубленного курса физики, либо могут быть использованы для занятий по выбору (факультативных).	Указать	Указать	Указать
37.	Штатив демонстрационный физический	Штатив предназначен для сборки учебных экспериментальных установок на демонстрационном столе. Технические характеристики Длина стержня большого 600 мм Длина стержня малого 400 мм Размеры опоры 260x260x90 мм Диаметр кольца со стержнем 100 мм Состав -Опора с регулируемыми ножками - 1 шт - Стержень большой (с резьбовым наконечником) - 1 шт - Стержень малый (с резьбовым отверстием) - 1 шт - Муфта крепежная - 3 шт - Лапка зажимающая с тремя захватами - 1 шт - Лапка зажимающая с четырьмя захватами - 2 шт - Кольцо со стержнем и муфтой - 1 шт	Указать	Указать	Указать
38.	Блок питания 24 В регулируемый	Блок питания 24В регулируемый предназначен для питания электроустановок при постановке демонстрационных опытов. Он позволяет плавно регулировать напряжение от 0 до 30 В переменного тока и от 0 до 24 В постоянного тока. Технические характеристики Габаритные размеры, мм 200 x 160 x 240 Масса 5 кг Напряжение питания 220 В Потребляемая мощность, Вт, не более 250 Параметры выходного напряжения: Переменное 2 – 24В 10А Переменное 42В 5А Выпрямленное пульсирующее 2 – 24В 10А Постоянное стабилизированное 0 – 15В 3А <i>Источник питания регулируемый В24</i> выполнен в металлическом корпусе. На его лицевой панели расположены вольтметр и амперметр класса точности 2,5, показывающие выходное напряжение и силу тока, потребляемого демонстрационной установкой, клеммы для подключения потребителей и рукоятки регулировки выходного напряжения. Тумблер включения источника питания В24 и предохранитель расположены на задней панели прибора.	Указать	Указать	Указать
39.	Насос вакуумный Комовского	Вакуумный насос Комовского предназначен для разрежения и сжатия воздуха в замкнутых сосудах разных форм. Насос вакуумный с тарелкой и колпаком имеет два ниппеля: всасывающий и нагнетательный. К насосу прилагается гибкий вакуумный шланг длиной 0,5 м для создания минимального разрежения воздуха в замкнутых сосудах до 400 Па и максимального сжатия его давления до 0,4 МПа.	Указать	Указать	Указать
40.	Тарелка вакуумная со звонком	Тарелка вакуумная со звонком предназначена для демонстрации опытов в замкнутом объеме с разреженным воздухом. Используется с вакуумным насосом. Позволяет провести следующие демонстрации: необходимость упругой среды для распространения звуковых колебаний, устройство и действие манометра, зависимость температуры кипения жидкости от давления и др.	Указать	Указать	Указать
41.	Барометр-анероид	Предназначен для изучения принципа измерения атмосферного давления, наблюдения за изменениями атмосферного давления	Указать	Указать	Указать
42.	Стакан отливной демонстрационный	Стакан отливной демонстрационный предназначен для демонстрации способа измерения объема твердых тел любой формы, не входящих в измерительный цилиндр, и используется при исследовании выталкивающей силы. Стакан изготовлен из прозрачного стекла в форме цилиндра, в верхней части которой сбоку приварена небольшая трубка для слива воды. Высота стакана – 200 мм, наружный диаметр – 95 мм	Указать	Указать	Указать
43.	Комплект проводов	Комплект предназначен для соединения демонстрационных и лабораторных приборов с источником питания	Указать	Указать	Указать
44.	Набор демонстрационный «Волновая оптика»	Набор демонстрационный «Волновая оптика» предназначен для проведения демонстрационных экспериментов по темам волновой оптики: изучение дисперсии света в веществе; эффекты, связанные с разложением света в спектр; поглощение света в	Указать	Указать	Указать

		веществе; получение поляризованного излучения и его применение; интерференция и дифракция световых волн. Комплект по волновой оптике обеспечивает проведение 22 демонстраций В состав комплекта входят: полупроводниковый лазер с блоком питания, линзы собирающие, дифракционные решетки, рамка для наблюдения интерференции в мыльной пленке, призма из стекла «Флинт», сборка «Кольца Ньютона», бипризма Френеля и другая оснастка, необходимая для проведения демонстрационных экспериментов по волновой оптике. Элементы набора хранятся в пластмассовом контейнере с ложементом. Набор сопровождается методическим руководством.			
45.	Набор демонстрационный «Волновая ванна»	Предназначена для проведения демонстрационных экспериментов по теме «Механические колебания и волны» Состав 1. Волновая ванна с встроенным экраном 2. Осветитель со стробоскопическим диском 3. Источник волн с комплектом насадок 4. Комплект препятствий Набор не требует дополнительного оборудования. Набор обеспечен методическими указаниями по использованию	Указать	Указать	Указать
46.	Набор спиральных трубок с источником питания (6 шт.)	Набор предназначен для демонстрации спектра поглощения и спектра излучения газов и паров. Набор содержит 6 трубок с различными газами. Каждая трубка состоит из цилиндрических баллончиков, соединенных между собой капилляром. В баллончиках укреплены электроды.	Указать	Указать	Указать
47.	Штатив лабораторный	Штатив лабораторный физический предназначен для проведения фронтальных работ и работ практикума учащимся. На основание лабораторного штатива устанавливается стальной стержень. В комплектацию входят 2 лапки, кольцо и 2 муфты для крепления держателей.	Указать	Указать	Указать
48.	Термометр лаб. 100 С	Термометр лабораторный позволяет проводить измерения температуры при проведении лабораторных работ. Предел измерения 0–100 °C, цена деления шкалы 1 °C. К термометру прилагается картонный цилиндрический футляр для хранения прибора.	Указать	Указать	Указать
49.	Цилиндр мерный с носиком 100 мл.	Предназначен для проведения ряда фронтальных лабораторных работ по механике. Мензура состоит из двух частей: цилиндра и подставки. Вместимость 100 мл. Изготовлен из полипропилена.	Указать	Указать	Указать
50.	Набор лабораторный "Механика"	Набор лабораторный "Механика" предназначен для проведения 21 фронтальной лабораторной работы В состав набора входят: секундомер с точностью 0,001 сек с двумя подключаемыми сенсорами, профицированная скамья со шкалой и магнитом для закрепления сенсоров, желоб, тележка и другие приборы, необходимые для проведения лабораторных работ по механике. Детали набора хранятся в пластиковом лотке с ложементом и прозрачной крышкой.	Указать	Указать	Указать
51.	Набор лабораторный "Электричество"	Набор лабораторный "Электричество". Набор по электричеству предназначен для проведения 19 лабораторных работ по электричеству. В состав набора входят: ключ , кювета, электрод медный (2 шт.), электрод цинковый, лампа с колпачком, проволочный резистор (2 шт.), переменный резистор, электродвигатель, катушка-моток (2 шт.), магнит полосовой (2 шт.), зажим пружинный (2 шт.), компас, соединительные провода (8 шт.), металлическое рабочее поле. Для наборов предусмотрена система хранения в пластиковых лотках с ложементом и прозрачной крышкой.	Указать	Указать	Указать
52.	Набор лабораторный "Оптика" (расширенный)	Набор лабораторный "Оптика" предназначен для лабораторных работ по геометрической и волновой оптике. Технические характеристики: большой размер оптических элементов, диаметр линз 38 мм размещение элементов на оптической скамье использование лампы повышенной яркости работа от стандартного лабораторного источника питания 4,5 В Состав лабораторного набора по оптике: Цилиндрические линзы (6 шт) Сферические линзы (3 шт) Зеркала Дифракционная решетка Поляризаторы Осветитель с лампой накаливания Лазер малой мощности, совмещенный со светодиодом Держатели оптических элементов Экран на магнитном закреплении	Указать	Указать	Указать

	Набор магнитных линеек Кювета Руководство для учащихся по выполнению лабораторных работ		
--	---	--	--

Место нахождения: _____

Почтовый адрес: _____

Телефон: _____ Факс: _____

Электронный адрес: * _____

ИНН: _____ /КПП: * _____

Р/счет (Счет по вкладу): _____ в _____

К/счет: _____

БИК: _____

Наименование должности руководителя,
уполномоченного лица участника
размещения муниципального заказа
М.П.**

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

* поля не обязательные для заполнения;

** наличие оттиска печати (копия оттиска печати) обязательно для юридических лиц, в том числе в случае подачи заявки в электронной форме.

Техническое задание на поставку
**Учебно-лабораторного оборудования для кабинета физики для Муниципального
автономного общеобразовательного учреждения Лицей №130**

(требование о функциональных характеристиках (потребительских свойствах) и качественных характеристиках товара

1. Наименование поставляемых товаров: учебно-лабораторное оборудование для кабинета физики

2. Количество поставляемых товаров:

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
1.	Методическое пособие для педагогов по использованию интерактивного оборудования и интернет-ресурсов по физике 7-11 классы" (брошюра+CD)	Методическое пособие должно включать инструктивные и методические материалы (ИММ) по использованию современного интерактивного оборудования в составе автоматизированного рабочего места (АРМ) педагога по предмету Физика с описанием конструктивных и функциональных особенностей оборудования. Пособие должно содержать основы для написания рабочих программ педагогов: примерное тематическое планирование по предмету Физика, разработку урока со ссылками на образовательные интернет-ресурсы. Пособие должно включать разделы: планируемые результаты обучения, организация образовательного пространства, технология изучения темы. Информация об имеющихся на образовательных сайтах цифровых ресурсов по курсу физики на каждый год обучения должна быть систематизирована. Пособие должно быть представлено в печатной и электронной версиях, позволять педагогу подготовить ресурсы к занятию в виде интерактивных презентаций, таблиц, демонстраций опытов, экспериментов; видеосюжетов, схем, тестов, справочных материалов, а также использовать ресурсы из сети во время урока	1
2.	Ноутбук обучающегося	Общие конструктивные требования Системный блок, монитор, клавиатура, координатно-указательное устройство составляют единый конструктивный элемент. Экран: <ul style="list-style-type: none"> Диагональ экрана - 10,1" Разрешение - 1024x600 точек. Тип экрана – матовый с LED-подсветкой. Процессор: <ul style="list-style-type: none"> Процессор имеет два вычислительных ядра. Тактовая частота процессора - 1.5 ГГц. Объем кэш-памяти процессора - 1 МБ. TDP процессора - 8.5 Вт. Оперативная память: <ul style="list-style-type: none"> Объем установленной оперативной памяти - 1 ГБ. Тип установленной оперативной памяти DDR3. Максимальный объем оперативной памяти, доступный к установке 2 ГБ. Графический адаптер: <ul style="list-style-type: none"> Частота графического ядра адаптера - 200МГц. Аудио-подсистема: <ul style="list-style-type: none"> Аудио-подсистема включает в себя аудио-адаптер, два встроенных в корпус нетбука динамика, встроенный в корпус нетбука микрофон. Жесткий диск: <ul style="list-style-type: none"> Установленный жесткий диск имеет емкость - 250 ГБ и скорость вращения шпинделя - 5400 об/мин. Нетбук оснащен акселерометром для защиты жесткого диска от повреждений. Карт - ридер: <ul style="list-style-type: none"> Установленный карт-ридер встроен в корпус нетбука и поддерживает карты памяти - SD/SDHC/MMC. Web-камера: <ul style="list-style-type: none"> Web-камера встроена в корпус нетбука. Web-камера имеет разрешение -1.3Мрх. Сетевые адAPTERы: <ul style="list-style-type: none"> Нетбук оснащен Ethernet сетевым адаптером, поддерживающим скорость передачи данных - 100 Мбит/с и технологию Wake-on-Lan. Нетбук оснащен встроенным Wireless LAN сетевым адаптером стандарта 802.11b/g/n. Манипуляторы: <ul style="list-style-type: none"> Нетбук оснащен встроенной клавиатурой и тачпадом с функцией прокрутки. Корпус: <ul style="list-style-type: none"> Корпус нетбука имеет 3 USB 2.0 порта, 1 VGA D-SUB порт, 2 аудио-порта, 1 Ethernet- 	15

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
		<p>порт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вес нетбука - 1.54 кг. <p>Батарея:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нетбук имеет батарею, обеспечивающую время автономной работы ноутбука в течение 7-ми часов. <p>Адаптер питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Адаптер питания имеет потребляемую мощность - 40 Вт. <p>Программное обеспечение:</p> <p>На нетбуке предустановлены:</p> <ul style="list-style-type: none"> • операционная система Microsoft Windows 7 Starter 32-bit, русифицированная версия, включая лицензию; • пакет офисных программ Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc, русифицированная версия, включая лицензию; • программное обеспечение для функционирования оборудования, входящего в комплект. 	
3.	Доска интерактивная в комплекте с методическим пособием для педагогов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тип – интерактивная доска прямой проекции; 2. Диагональ активной поверхности не менее 75" и не более 82" 3. Рабочая поверхность не менее 1175 x 1567 мм, толщина доски не более 75 мм 4. Активная поверхность доски не должна содержать электронных компонентов, специальных меток для обеспечения функциональности. <p>Количество рабочих поверхностей – одна;</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Подключение к компьютеру по USB 2.0, не допускается использование технологий, подразумевающих непосредственное подключение доски к сети 220В; 6. Интерактивная доска должна иметь твердую, прочную и долговечную поверхность с покрытием, допускающим работу легко стираемыми маркерами. 7. Активная поверхность должна быть матовой/антибликовой, отсутствие световых пятен на проецируемом на доску изображении 8. Возможность управления доской прикосновением руки - вызов различных функций при касании пальцем/маркером, рисование, перемещение объектов 9. Распознавание двух касаний одновременно, распознавание мультитач жестов (масштабирование, поворот, перемещение изображения/объекта); 10. Управление пультом ДУ, позволяющим перелистывать страницы урока и вызывать меню программного обеспечения дистанционно, а также переключаться между цветами электронного маркера и стирателем. 11. Заявки рассматриваются только от официальных поставщиков оборудования. Официальный статус должен быть подтвержден авторизационным письмом от производителя. 12. Оборудование не должно содержать потенциально опасных веществ и соответствовать требованиям директивы RoHS 13. Гарантия не менее 3 лет. Наличие сервисных центров производителя в городах с населением не менее 500 тыс. жителей 14. Комплект поставки: интерактивная доска , не отключаемый USB кабель (не менее 5 м), комплект для настенного крепления, держатель для хранения не менее 2 маркеров, CD диск с программным обеспечением, инструкция по эксплуатации и руководство по установке на русском языке. <p>Требование к программному обеспечению доски:</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Базовое программное обеспечение должно представлять собой оболочку для создания постраничного электронного урока и содержать следующие инструменты: <ul style="list-style-type: none"> - распознавание фигур и текста при рукописном вводе; - возможность выбора объекта из встроенной библиотеки тематических изображений и образовательных плакатов по физике, биологии, географии, математике и другим предметам (не менее 4000); - возможность на любом объекте создавать гиперссылку на другую страницу интерактивного урока, файл на компьютере или web-страницу в Интернете; - встроенная функция обновления программного обеспечения доски через Интернет; <p>В комплекте с доской должно поставляться ПО обеспечивающее возможность работы с досками любых производителей и иметь следующие функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> - возможность перевода текста в речь - озвучивание слов и фраз на русском и английском языках; - присвоение анимационных эффектов объектам и тексту; - инструменты быстрого создания заданий в текстах - удаление из текста слов, знаков пунктуации, заглавных букв в копилку и возможностью перемещения их обратно в текст; - интерактивные виджеты (раскраски, рентген, генератор случайных чисел, составитель диаграмм, составитель научных вопросов, таймер, интерактивные инструменты - транспортир, циркуль, угольник); <p>Наличие русскоязычного сайта поддержки, с коллекцией редактируемых уроков в поставляемом ПО, дополнительных материалов, обучающего видео.</p> <p>Возможность бесплатного обновления версий ПО без паролей и кодов активации через Интернет.</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Методическое пособие по использованию интерактивной доски с примерами уроков написанное непосредственно для этой модели интерактивной доски (указать название и авторов); <p>Для участия в котировке необходимо иметь право продавать интерактивное оборудование</p>	1

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
		компании производителя. (Для подтверждения данного статуса необходимо предоставить Сертификат от компании производителя оборудования)	
4.	Проектор короткофокусный с креплением	<p>Тип устройства LCD x3</p> <p>Реальное разрешение не менее 1280x800</p> <p>Поддержка широкоформатного режима</p> <p>Поддержка HDTV</p> <p>Тип лампы UHM</p> <p>Срок службы лампы в экономичном режиме не менее 4000 часов</p> <p>Количество ламп не более 1</p> <p>Мощность лампы не более 230 Вт</p> <p>Размеры проекции по диагонали от 1.52 до 2.79 м</p> <p>Отношение расстояния к размеру изображения 0.5:1 - 0.5:1</p> <p>Частота строчной развертки 15 - 100 кГц</p> <p>Частота кадровой развертки 50 - 100 Гц</p> <p>Диафрагма не более 1.8</p> <p>Фокусное расстояние не более 6.68 мм</p> <p>Контрастность не более 500:1</p> <p>Световой поток не более 2500 люмен</p> <p>Коррекция трапецидальных искажений</p> <p>Поддерживаемые системы вещания: PAL, SECAM, NTSC</p> <p>Поддерживаемые форматы входного сигнала: 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i</p> <p>Встроенный громкоговоритель х 10 Вт</p> <p>Уровень шума не более 36 дБ</p> <p>Входы не более 2-х VGA, HDMI, S-Video, композитный, компонентный, аудио mini jack, аудио RCA</p> <p>Выходы : VGA, аудио mini jack</p> <p>Порты RS-232</p> <p>Коммуникации Ethernet</p> <p>Размеры (ШxВxГ) не более 350x143x382 мм</p> <p>Вес не менее 4.7 кг</p> <p>Крепление настенное для короткофокусного проектора CHIEF WM 130s</p> <p>Настенный кронштейн CHIEF WM 130s с телескопической штангой (регулировка расстояния от стены до центра проектора в пределах 76-137 см).</p> <p>Совместно с проекторными креплениями CHIEF обеспечивает быструю установку, скрытую прокладку кабелей к проектору, многоуровневую защиту от кражи и ПЯТЬ раздельных регулировок:</p> <ul style="list-style-type: none"> высота точки подвеса проектора. наклон штанги относительно точки монтажа. наклон проектора в обе стороны. выравнивание проектора (горизонталь). центровка проектора (вращение влево-вправо). <p>Нагрузочная способность до 11.3кг.</p> <p>Цвет - серебристый, вес менее 11.5кг.</p>	1
5.	Источник питания 12 В регулируемый	12 вольт предназначен для электропитания учебных установок для демонстрационного эксперимента. Выходное напряжение регулируется от 3 до 12 В (шаг 1,5 В), максимальный постоянный ток - 4А. Предусмотрена защита от перегрузки по току. Напряжение питания 220 В 50/60 Гц. Выходные клеммы типа "банан"	1
6.	Веб - камера на подвижном штативе	<p>Предназначена для видеосъемки, оцифровки, сжатия и передачи цифрового видео по компьютерной сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тип сенсора - CMOS • разрешение 640x480. <p>Веб-камера крепится на двухколенный штатив, обеспечивающий высоту расположения камеры от 0,6 до 50 см, а также быстрое изменение положения камеры (перемещение и поворот) с дальнейшей его фиксацией</p>	1
7.	Весы электронные лаб. (точность - 0,01г)	Карманные портативные весы с цифровой индикацией предназначены для взвешивания твердых (сыпучих) веществ при выполнении работ по разным разделам учебного курса. Лабораторные электронные весы незаменимы для проведения точных опытов и расчетов. Электронные портативные весы обеспечивают взвешивание массы тел до 200 г с точностью до 0,01 г. Карманные электронные весы имеют встроенную калибровку.	1
8.	Модульная система экспериментов PROLog c	Все измерительные модули, входящие в систему, должны быть цифровыми, не нуждаться в дополнительных настройках, интегрироваться с персональным компьютером, иметь USB-разъемы для соединения между собой в цепь без использования дополнительных кабелей.	1

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
	<p>Расширенный уровень для педагога:</p> <p>модуль Напряжение; модуль Ток; модуль Движение; модуль Давление газа; модуль Звук; модуль Магнитное поле; Модуль Беспроводная связь -2шт; модуль Отображение информации (графический); модуль Питание; модуль Сопряжение (USB); коммуникатор мультисистемный; кабель USB; кейс.</p> <p>Программное обеспечение базовое предназначено для обеспечения функционирования системы.</p>	<p>Каждый измерительный модуль, как минимум, должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - встроенную память; - микропроцессор, управляющий процессом сбора, хранения и передачи данных; - возможность последовательного подключения к нему совместимых модулей; - возможность работать в автономном режиме от штатного источника питания с совместимыми дополнительными устройствами, а также в режиме подключения к персональному компьютеру через модуль сопряжения; - возможность установки: длительности эксперимента, частоты дискретизации; - возможность хранения в памяти и передачи сохраненных данных на персональный компьютер не менее 5 экспериментов. <p>В течение времени проведения эксперимента каждый измерительный модуль должен быть способен производить не менее 30000 измерений.</p> <p>В комплект поставки должны входить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Цифровой модуль для измерения температуры. - Цифровой модуль для измерения напряжения. - Цифровой модуль для измерения силы тока. - Цифровой модуль для измерения движения. - Цифровой модуль для измерения силы (динамометр) - Цифровой модуль для измерения давления газа. - Цифровой модуль для измерения звука. - Цифровой модуль для измерения влажности - Коммуникатор мультисистемный - Модуль отображения информации (графический) - Модуль сопряжения с компьютером (USB) - Модуль питания - Модуль Беспроводной связи-2шт - кабель USB для подключения модуля Сопряжения к компьютеру. - Программное обеспечение. - Методическое пособие для педагога с инструкциями по выполнению лабораторных работ с использованием модульной системы экспериментов по физике - Кейс. <p>Цифровой модуль для измерения температуры</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения температуры твердых тел, газообразных, сыпучих и жидких сред в диапазоне, включающем диапазон: от -35 до 135 $^{\circ}\text{C}$.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 1 с до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Должна быть возможность выбора шкалы измерений по Цельсию или Фаренгейту.</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать следующие диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - по температурной шкале Цельсия: от -35 $^{\circ}\text{C}$ до $+135$ $^{\circ}\text{C}$ - по температурной шкале Фаренгейта: от -31 $^{\circ}\text{F}$ до $+275$ $^{\circ}\text{F}$ 2. Погрешность измерений: <ul style="list-style-type: none"> - по температурной шкале Цельсия: не более 1°C - по температурной шкале Фаренгейта: не более 2°F 3. Разрешающая способность измерений: не более $0,1^{\circ}\text{C}$ ($0,1^{\circ}\text{F}$) 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 12 бит 5. Объем встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с <p>Цифровой модуль для измерения напряжения</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения напряжения в цепях постоянного и переменного тока, исследования основных законов электричества в цепях с низким напряжением.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 50 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Для подключения модуля в электрическую цепь должны быть предусмотрены два металлических круглых в сечении штекера. Изоляционные элементы штекеров должны быть окрашены в красный (+) и черный цвета (-) соответственно.</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать диапазон: ± 20 В 2. Погрешность измерений: не более 1% 3. Разрешающая способность измерений: не более 0,01 В 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 5. Объем встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Максимальная частота выборки данных: не менее 3000 ед./с <p>Цифровой модуль для измерения силы тока</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения силы тока в цепях постоянного и переменного напряжения.</p> <p>Для подключения модуля в электрическую цепь должны быть предусмотрены два металлических круглых в сечении штекера. Изоляционные элементы штекеров должны быть окрашены в красный (+) и черный цвета (-) соответственно.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 50 мс до 31</p>	

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
		<p>дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать диапазон: ± 2500 мА 2. Погрешность измерений: не более 1% 3. Разрешающая способность измерений: не более 10 мА 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 5. Объём встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Максимальная частота выборки данных не менее 3000 ед./с <p>Цифровой модуль для исследования параметров движения</p> <p>Модуль должен быть предназначен для прямого измерения параметров движения объекта: расстояния, скорости, ускорения.</p> <p>Датчик должен иметь три режима измерения: расстояние, скорость, ускорение.</p> <p>Должна быть возможность выбора продолжительности проведения эксперимента от 1 с до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать следующие диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - расстояние: от 0,25 до 6 м - скорость: ± 10 м/с - ускорение: ± 100 м/s^2 2. Разрешающая способность измерений в режимах: <ul style="list-style-type: none"> - расстояние: не более 0,002 м - скорость: не более 1 м/с - ускорение: не более 0,01 м/s^2 3. Частота дискретизации аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 4. Объём встроенной памяти не менее 64 kB 5. Максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с <p>Цифровой модуль для измерения силы (динамометр)</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения силы.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 50 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазоны измерений модуля должны включать диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - ± 10 Н; - ± 50 Н 2. Разрешающая способность измерений: не более 0,01 Н 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 5. Объём встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Максимальная частота выборки данных: не менее 3000 ед./с <p>Цифровой модуль для измерения давления газа</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения абсолютного давления газов и применяться для проведения экспериментов с газами,арами жидкостей и растворов, для изучения закона Бойля-Мариотта.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 1 с до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазоны измерения модуля должны включать следующие диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - от 0 до 7 атм. - от 0 до 700 кПа - от 0 до 7 бар 2. Разрешающая способность измерений (в соответствующих диапазонах) не более: <ul style="list-style-type: none"> - 0,01 атм. - 0,1 кПа - 0,01 бар 3. Погрешность: не более $\pm 1\%$ при температуре 20–30 °C 4. Максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с 5. Объём встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит <p>Цифровой модуль для исследования звука</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения уровня звукового давления и исследования звуковых волн.</p> <p>Должна быть возможность проведения эксперимента во временном интервале от 25 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При измерении уровня звукового сигнала: <ul style="list-style-type: none"> - диапазон измерений модуля должен включать диапазон: от 40 до 110 дБ - максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с; - разрешающая способность измерений: не более 0,1 дБ 2. При измерении частоты звукового сигнала: <ul style="list-style-type: none"> - диапазон измерений модуля должен включать диапазон: от 100 до 10000 Гц; - максимальная частота выборки данных: не менее 10000 ед./с; - разрешающая способность измерений: не более 1 Гц; - погрешность измерений: не более 1 Гц; 	

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
		<p>3.Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 4.Объём встроенной памяти: не менее 64 kB.</p> <p>Цифровой модуль для измерения влажности Модуль должен быть предназначен для измерения относительной влажности воздуха. Должна быть обеспечена продолжительность проведения экспериментов от 1 с до 31 дня (непрерывно). Модуль должен иметь следующие характеристики: 1.Диапазон измерений модуля должен включать диапазон: от 0 до 95 %. 2.Погрешность измерений: не более $\pm 5\%$ относительной влажности при температуре 25°C 3.Разрешающая способность измерений: не более 0,1% 4.Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 16 бит 5.Объём встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с</p> <p>Модуль беспроводной связи Модуль должен быть предназначен для беспроводной передачи данных с совместимых цифровых измерительных модулей соединенных последовательно в цепь или одного модуля, работающих от штатного источника питания на персональный компьютер или модуль отображения информации. В комплекте поставки к модулю должен быть USB кабель (тип разъемов B/M - B/M, длина кабеля не менее 0,18 м). Модуль должен иметь следующие характеристики: 1. Частота: 2,4 ГГц 2. Скорость передачи данных не менее 1 Мбит/с 3. Максимальное расстояние передачи данных на открытом пространстве не менее 30 м.</p> <p>Коммуникатор мультисистемный Коммуникатор должен быть предназначен для беспроводного подключения измерительного модуля или последовательной цепи модулей к любым компьютерам, в том числе планшетным, а также смартфонам, поддерживающим связь по беспроводной сети Wi-Fi и работающим под управлением операционных систем различных версий: Microsoft Windows, Mac OS X, Linux, Android, IOS для отображения информации поступающей с измерительных модулей: хода и результатов эксперимента в режиме реального времени или в режиме offline. Отображение информации должно осуществляться с помощью программного обеспечения для просмотра веб-сайтов: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Ubuntu, Google Chrome, Opera, Safari (любого из указанных). Коммуникатор должен обеспечивать управление ходом эксперимента при помощи первого подключенного устройства по протоколу Wi-Fi, подключение не менее 20-ти одновременно работающих измерительных модулей, а также давать возможность одновременно следить за ходом эксперимента, не менее чем с 25 любых компьютеров, в том числе планшетных, а также смартфонов, поддерживающих связь по Wi-Fi</p> <p>Модуль отображения информации (графический) Модуль должен быть предназначен для представления данных в числовом и графическом виде. Модуль должен иметь графический цветной ЖК-дисплей. Модуль должен работать от штатного источника питания. Модуль должен иметь сенсорное управление. Модуль должен обеспечивать: - автоматическое распознавание совместимых цифровых измерительных модулей; - отображение на экране не менее 5 соединенных последовательно модулей; - отображение на экране в цветном графическом виде данных, поступающих в режиме реального времени с подключенных модулей; - отображение в цветном графическом виде на экране данных, хранящихся в памяти цифрового измерительного модуля; - возможность задания для цифровых измерительных модулей индивидуальных параметров проведения измерений; - возможность идентификации и управления устройствами беспроводной передачи данных; - возможность масштабирования графиков. Модуль должен иметь следующие характеристики: 1. Тип дисплея – LCD (цветной). 2. Количество цветов: не менее 64000 3. Размеры дисплея не менее 3".</p> <p>Модуль питания Модуль питания должен быть предназначен для обеспечения электропитанием совместимых цифровых измерительных модулей (одновременно до 25 шт.). Модуль должен обеспечивать работу цифровых измерительных модулей в автономном режиме, включая подключение модулей отображения информации и/или беспроводной связи. Модуль должен иметь: - кнопку и светодиодный индикатор проверки заряда батареи; - возможность подключения к нему цифрового измерительного модуля или цепи модулей</p>	

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
		<p>через стандартный разъем USB.</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <p>Выходное напряжение: не менее 3 В.</p> <p>Модуль сопряжения с компьютером (USB)</p> <p>Модуль сопряжения должен быть предназначен для обеспечения подключения цифрового измерительного модуля или последовательной цепи модулей к персональному компьютеру. Модуль должен иметь USB-кабель для подключения к персональному компьютеру.</p> <p>Драйверы, обеспечивающие работу модулей должны поддерживать операционную систему, установленную на компьютере.</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>Программное обеспечение должно быть русифицировано и предназначено для обеспечения функционирования системы.</p> <p>Методическое пособие для педагога с инструкциями по выполнению лабораторных работ с использованием модульной системы экспериментов по физике</p> <p>Методическое пособие для педагога должно включать описание программного обеспечения модульной системы экспериментов, инструкции по установке, запуску программного обеспечения, описания функциональных особенностей и технологии работы с измерительными модулями, настройке параметров эксперимента, лабораторные работы по физике. Инструкции должны включать разделы: описание эксперимента, подготовка к работе, описание оборудования и материалов, ход работы, ожидаемые результаты, примерное время выполнения эксперимента, комментарии к полученным результатам эксперимента. Пособие должно содержать инструкции для педагога по созданию новых лабораторных работ и встраиванию их в программное обеспечение модульной системы экспериментов. Пособие должно быть представлено на бумажном и электронном носителях. Электронная версия пособия должна содержать обучающее видеопособие по работе с модульной системой экспериментов. Видеопособие должно обеспечивать содержательную и методическую стороны подачи учебного материала, формирование экранного (монтажного) пространства, необходимого для создания дидактического образа-модели учебных объектов, наличие аудийного и визуального контекста восприятия экранного медиатекста. Мелкие объекты обязательно должны быть продемонстрированы крупными планами. Дикторский текст должен комментировать происходящее в кадре. Видеопособие должно не требовать предварительной инсталляции и не быть программным средством.</p> <p>Кейс</p> <p>Модульная система экспериментов должна поставляться в кейсе, обеспечивающем сохранность комплекта модулей при транспортировке и переноске.</p>	
9.	Модульная система экспериментов в комплекте с учебным пособием для обучающихся с инструкциями по выполнению лабораторных работ с использованием модульной системы экспериментов (комплект для обучающегося, физика)	<p>Все измерительные модули, входящие в систему, должны быть цифровыми, не нуждаться в дополнительных настройках, интегрироваться с персональным компьютером, иметь USB-разъемы для соединения между собой в цепь без использования дополнительных кабелей.</p> <p>Каждый измерительный модуль, как минимум, должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - встроенную память; - микропроцессор, управляющий процессом сбора, хранения и передачи данных; - возможность последовательного подключения к нему совместимых модулей; - возможность работать в автономном режиме от штатного источника питания с совместимыми дополнительными устройствами, а также в режиме подключения к персональному компьютеру через модуль сопряжения; - возможность установки: длительности эксперимента, частоты дискретизации; - возможность хранения в памяти и передачи сохраненных данных на персональный компьютер не менее 5 экспериментов. <p>В течение времени проведения эксперимента каждый измерительный модуль должен быть способен производить не менее 30000 измерений.</p> <p>В комплект поставки должны входить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Цифровой модуль для измерения температуры. - Цифровой модуль для измерения напряжения. - Цифровой модуль для измерения силы тока. - Цифровой модуль для измерения движения. - Цифровой модуль для измерения силы (динамометр) - Модуль сопряжения с компьютером (USB) - Модуль питания - кабель USB для подключения модуля Сопряжения к компьютеру. - Программное обеспечение. - Кейс. <p>Цифровой модуль для измерения температуры.</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения температуры твердых тел, газообразных, сыпучих и жидких сред в диапазоне, включающем диапазон от - 35 до 135 °C.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 1 с до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Должна быть возможность выбора шкалы измерений по Цельсию или Фаренгейту.</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p>	7

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
		<p>1. Диапазон измерений модуля должны включать диапазоны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по температурной шкале Цельсия: от -35°C до $+135^{\circ}\text{C}$ - по температурной шкале Фаренгейта: от -31°F до $+275^{\circ}\text{F}$ <p>2. Погрешность измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по температурной шкале Цельсия: не более 1°C - по температурной шкале Фаренгейта: не более 2°F <p>3. Разрешающая способность измерений: не более $0,1^{\circ}\text{C}$ ($0,1^{\circ}\text{F}$)</p> <p>4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 12 бит</p> <p>5. Объём встроенной памяти: не менее 64 kB</p> <p>6. Максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с</p> <p>Цифровой модуль для измерения напряжения</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения напряжения в цепях постоянного и переменного тока, исследования основных законов электричества в цепях с низким напряжением.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 50 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Для подключения модуля в электрическую цепь должны быть предусмотрены два металлических круглых в сечении штекера. Изоляционные элементы штекеров должны быть окрашены в красный (+) и черный цвета (-) соответственно.</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать диапазон: $\pm 20 \text{ В}$ 2. Погрешность измерений: не более 1% 3. Разрешающая способность измерений: не более $0,01 \text{ В}$ 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 5. Объём встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Максимальная частота выборки данных: не менее 3000 ед./с <p>Цифровой модуль для измерения силы тока</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения силы тока в цепях постоянного и переменного напряжения.</p> <p>Для подключения модуля в электрическую цепь должны быть предусмотрены два металлических круглых в сечении штекера. Изоляционные элементы штекеров должны быть окрашены в красный (+) и черный цвета (-) соответственно.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 50 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать диапазон: $\pm 2500 \text{ мА}$ 2. Погрешность измерений: не более 1% 3. Разрешающая способность измерений: не более 10 мА 4. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 5. Объём встроенной памяти: не менее 64 kB 6. Максимальная частота выборки данных не менее 3000 ед./с <p>Цифровой модуль для исследования параметров движения</p> <p>Модуль должен быть предназначен для прямого измерения параметров движения объекта: расстояния, скорости, ускорения.</p> <p>Датчик должен иметь три режима измерения: расстояние, скорость, ускорение.</p> <p>Должна быть возможность выбора продолжительности проведения эксперимента от 1с до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений модуля должен включать следующие диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - расстояние: от 0,25 до 6 м - скорость: $\pm 10 \text{ м/с}$ - ускорение: $\pm 100 \text{ м/с}^2$ 2. Разрешающая способность измерений в режимах: <ul style="list-style-type: none"> - расстояние: не более 0,002 м - скорость: не более 1 м/с - ускорение: не более 0,01 м/с2 3. Частота дискретизации аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 4. Объём встроенной памяти не менее 64 kB 5. Максимальная частота выборки данных: не менее 100 ед./с <p>Цифровой модуль для измерения силы (динамометр)</p> <p>Модуль должен быть предназначен для измерения силы.</p> <p>Должна быть обеспечена продолжительность проведения эксперимента от 50 мс до 31 дня (непрерывно).</p> <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазоны измерений модуля должен включать диапазоны: <ul style="list-style-type: none"> - $\pm 10 \text{ Н}$; - $\pm 50 \text{ Н}$ 2. Разрешающая способность измерений: не более $0,01 \text{ Н}$ 3. Разрешение аналого-цифрового преобразования: не менее 10 бит 4. Объём встроенной памяти: не менее 64 kB 5. Максимальная частота выборки данных: не менее 3000 ед./с <p>Модуль питания</p>	

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
		<p>Модуль питания должен быть предназначен для обеспечения электропитанием совместимых цифровых измерительных модулей (одновременно до 25 шт.). Модуль должен обеспечивать работу цифровых измерительных модулей в автономном режиме, включая подключение модулей отображения информации и/или беспроводной связи.</p> <p>Модуль должен иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кнопку и светодиодный индикатор проверки заряда батареи; - возможность подключения к нему цифрового измерительного модуля или цепи модулей через стандартный разъем USB. <p>Модуль должен иметь следующие характеристики:</p> <p>Выходное напряжение: не менее 3 В.</p> <p>Модуль сопряжения с компьютером (USB)</p> <p>Модуль сопряжения должен быть предназначен для обеспечения подключения цифрового измерительного модуля или последовательной цепи модулей к персональному компьютеру. Модуль должен иметь USB-кабель для подключения к персональному компьютеру.</p> <p>Драйверы, обеспечивающие работу модулей должны поддерживать операционную систему, установленную на компьютере.</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>Программное обеспечение должно быть русифицировано и предназначено для обеспечения функционирования системы.</p> <p>Учебное пособие для обучающихся с инструкциями по выполнению лабораторных работ по физике с использованием модульной системы экспериментов</p> <p>Учебное пособие для обучающегося должно включать инструкции по выполнению лабораторных работ по физике. В каждой лабораторной работе должны быть указания по подготовке и ходу выполнения работы, получению и обработке результатов, мерах предосторожности. Пособие должно быть в печатной версии.</p> <p>Кейс</p> <p>Модульная система экспериментов должна поставляться в кейсе, обеспечивающем сохранность комплекта модулей при транспортировке и переноске.</p>	
10.	Программное обеспечение к модульной системе экспериментов с интегрированным набором лабораторных работ (не менее 20) по физике . Лицензия до 16 пользователей.	<p>Программное обеспечение (ПО) должно позволять проводить учебные экспериментальные работы по физике с использованием цифровых измерительных модулей и совместного оборудования. ПО должно содержать интегрированные лабораторные работы по физике не менее 20 работ. ПО должно позволять редактировать существующие работы, создавать и встраивать новые лабораторные работы. Программное обеспечение (ПО) должно быть русифицировано и поддерживать операционную систему, установленную на компьютере пользователя. ПО на компьютерах педагога и обучающегося должно иметь одинаковый интерфейс.</p> <p>ПО должно обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор, обработку, хранение в памяти компьютера и представление данных, поступающих с цифровых измерительных модулей в режиме реального времени в числовом, графическом или табличном виде, а также представление сохраненных в памяти цифровых измерительных данных в числовом, графическом и табличном виде; - распознавание модулей после подключения; - настройку индивидуальных параметров эксперимента для каждого цифрового измерительного модуля; - возможность записи хода эксперимента; - возможность экспорта данных в табличный редактор; - математическую обработку и анализ данных, позволять сравнивать результаты различных экспериментов; - вывод на печать (описание хода эксперимента, промежуточных и окончательных результатов) экспериментов 	1
11.	Видеокамера для работы с оптическими приборами	Цифровая камера-насадка для работы с микроскопом используется для получения исследуемого объекта на экране компьютера. Разрешение камеры – не менее 3,0 Мп (2048 x 1536). Камера должна подключаться к компьютеру через USB 2.0-порт напрямую. В состав должны входить: камера с USB-входом, 30 мм адаптер, программное обеспечение на русском языке	1
12.	Аквариум	Аквариум изготовлен из полированного float-стекла, соединенного специальным герметизирующим kleem. Размеры аквариума - 400x200x300 мм. Объем аквариума – 24 литра.	1
13.	Генератор звуковых частот (0,1 Гц - 100 кГц)	<p>Предназначен для получения гармонических и периодических напряжений треугольной и прямоугольной формы от 0,1 Гц до 100 кГц при исследовании акустических явлений, электрических цепей переменного тока с активной и реактивной нагрузками.</p> <p>Генератор низкочастотный предназначен для получения синусоидальных колебаний с регулируемой амплитудой.</p> <p>Генератор сигналов низкой частоты формирует одновременно три вида сигналов: прямоугольного, треугольного и синусоидального напряжений и обеспечивает выбор любого из перечисленных сигналов и диапазонов частоты. Точная частота генерации обеспечивается за счет создания соответствующего управляющего напряжения на выходе в пределах от 0 до 10 В на нагрузке 8 Ом.</p> <p>На панели генератора звукового сигнала размещены органы управления (ступенчатый переключатель установки частоты, переключатель режимов работы генератора низких</p>	1

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт																		
		частот, переключатель нагрузки, регулятор уровня выходного сигнала), индикатор генерируемой частоты, разъемы. Выходные параметры источника звуковых волн удовлетворяют требованиям к демонстрационным опытам по акустике, к опытам по переменному току в цепях с индуктивным, емкостным и смешанным сопротивлениями.																			
14.	Весы технические с разновесами (демонстрацио- нныe)	<p>Назначение Весы технические демонстрационные служат для демонстрации устройства и действия рычажных весов.</p> <p>Технические характеристики, комплектность и устройство Габаритные размеры в упаковке (дл.*шир.*выс.), см..... 40*20,5*40 Вес, кг, не более..... 4,55 Диапазон измерений, г..... 0,05...1000 Цена деления шкалы коромысла, г..... 0,05 Предел измерений шкалы коромысла, г..... 2 В комплект входят :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> кронштейн на станине – 1 шт., <input type="checkbox"/> коромысло равноплечее со шкалой – 1 шт., <input type="checkbox"/> опорная призма – 1 шт., <input type="checkbox"/> подушка – 1 шт., <input type="checkbox"/> регуляторы равновесия – 2 шт., <input type="checkbox"/> грузоподъемные призмы – 2 шт., <input type="checkbox"/> серьги – 2 шт., <input type="checkbox"/> подвески с основаниями для чашек – 2 шт., <input type="checkbox"/> стрелка регулятора равновесия – 1 шт., <input type="checkbox"/> шкала регулятора равновесия – 1 шт., <input type="checkbox"/> съемные чашки – 2 шт., <input type="checkbox"/> ручка арретира для плавной нагрузки весов – 1 шт., <input type="checkbox"/> колонка со стержнем арретира внутри – 1 шт., <input type="checkbox"/> подставка – 1 шт., <input type="checkbox"/> подвижные ножки со звездочками – 2 шт., <input type="checkbox"/> подставка под разновес, устанавливаемая на ось – 1 шт., <input type="checkbox"/> разновес – 1 шт., <input type="checkbox"/> руководство по эксплуатации – 1 шт. <p style="text-align: right;">Комплектность разновеса:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">500 г – 1 шт.,</td> <td style="width: 50%;">500 мг – 1 шт.,</td> </tr> <tr> <td>200 г – 2 шт.,</td> <td>200 мг – 2 шт.,</td> </tr> <tr> <td>100 г – 1 шт.,</td> <td>100 мг – 1 шт.,</td> </tr> <tr> <td>50 г – 1 шт.,</td> <td>50 мг – 1 шт.,</td> </tr> <tr> <td>20 г – 2 шт.,</td> <td>20 мг – 2 шт.,</td> </tr> <tr> <td>10 г – 1 шт.,</td> <td>10 мг – 1 шт.,</td> </tr> <tr> <td>5 г – 1 шт.,</td> <td>пинцет – 1 шт.</td> </tr> <tr> <td>2 г – 2 шт.,</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 г – 1 шт.,</td> <td></td> </tr> </table>	500 г – 1 шт.,	500 мг – 1 шт.,	200 г – 2 шт.,	200 мг – 2 шт.,	100 г – 1 шт.,	100 мг – 1 шт.,	50 г – 1 шт.,	50 мг – 1 шт.,	20 г – 2 шт.,	20 мг – 2 шт.,	10 г – 1 шт.,	10 мг – 1 шт.,	5 г – 1 шт.,	пинцет – 1 шт.	2 г – 2 шт.,		1 г – 1 шт.,		Указать
500 г – 1 шт.,	500 мг – 1 шт.,																				
200 г – 2 шт.,	200 мг – 2 шт.,																				
100 г – 1 шт.,	100 мг – 1 шт.,																				
50 г – 1 шт.,	50 мг – 1 шт.,																				
20 г – 2 шт.,	20 мг – 2 шт.,																				
10 г – 1 шт.,	10 мг – 1 шт.,																				
5 г – 1 шт.,	пинцет – 1 шт.																				
2 г – 2 шт.,																					
1 г – 1 шт.,																					
15.	Цифровой микроскоп (демонстрацио- нныe) с ПО	<p>Оптический микроскоп, приспособленный для работы в школьных условиях, снабжен преобразователем визуальной информации в цифровую, обеспечивающим передачу в компьютер в реальном времени изображения микрообъекта и микропроцесса, а также их хранения, в том числе в форме цифровой видеозаписи.</p> <p>Микроскоп должен позволять:</p> <ul style="list-style-type: none"> -превращать самые обычные окружающие предметы в объекты исследования; -формировать необычные изображения различных предметов на экране компьютера; -создавать презентации со специальными эффектами и музыкальным сопровождением; -просматривать изображение на экране монитора или с помощью мультимедийного проектора передавать его на большой экран; -делать видеозаписи; -составлять коллекции различных изображений и видеосюжетов. <p>В комплекте:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Цифровой микроскоп QX5+ - принадлежности к микроскопу -программа QX5+ (Win). 	1																		
16	Набор посуды для кабинета физики (демонстрацио- нныe)	Набор предназначен для использования в демонстрационных и лабораторных опытах при изучении курса физики.	1																		

2. Комплектность

Комплектующая
Руководство по эксплуатации КДЛФ
Коробка упаковочная

Ед	Ко-во
шт	1
шт	1

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
	3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Этикетка Воронка д.80 мм Колба 250мл Стакан 400 мл. с делением Стакан PP 250 мл. со шкалой Стакан PP 50 мл. со шкалой Цилиндр мерный 250 мл. с носиком Цилиндр без рисок 250 мл. Пробирка 14/120 Пробирка 14/120 Пробирка 14/120 Зажим для пробирок	шт 1 шт 1 шт 2 шт 1 шт 15 шт 15 шт 1 шт 5 шт 15 шт 2 шт 2 шт 15
17	Груз наборный 1 кг	Предназначен для использования в качестве мер массы и силы. Масса груза может изменяться от 0,05 до 1 кг. Грузы изготовлены из железа в форме дисков. В центре основания нижнего груза укреплен стержень с крючком. На стержень столбиком надеваются другие грузы, имеющие в центре круглое отверстие и радиальный вырез	1
18	Электроплитка	Электроплитка 800 Вт используется для нагрева и поддержания в разогретом состоянии веществ при проведении различных демонстрационных опытов. Представляет собой электронагреватель в виде закрытого керамического диска со спиралью. Питание: 220 В/50 Гц. Мощность 800 Вт	1
19	Гигрометр	Гигрометр психрометрический предназначен для измерения относительной влажности и температуры воздуха в кабинете физики. Принцип действия прибора основан на разности в показаниях сухого и увлажненного термометров в зависимости от состояния воздушной среды. Гигрометр состоит из двух одинаковых термометров, закрепленных на панели, между которыми помещена стеклянная изогнутая трубка для воды. На панели размещена таблица, позволяющая по показаниям термометров определить влажность воздуха. Предел измерений: температуры от +15 до +40, влажности от 20 до 90%. Цена деления 1°C	1
20	Динамометр демонстрационный (пара)	Динамометр предназначен для использования в общеобразовательных учреждениях на уроках физики, при проведении демонстрационных опытов по механике, позволяет показать устройство и действие пружинного динамометра, сложение сил, действующих на тело по одной прямой, изменение веса тела при равноточном движении, трение покоя и скольжения, гармоническое колебательное движение, малые деформации. Комплектность: 1. Динамометр двухнаправленный демонстрационный -2 шт. (состоит из 13 деталей). 2. Паспорт -1шт. 3. Упаковочная коробка-1шт. Состоит из двух круглых динамометров и принадлежностей к ним: двух металлических креплений, деревянной балки с делениями, 2 съемных круглых столиков, 2 съемных блоков, 2 зажимов и 2 трехгранных опорных призм. Предел измерения силы - не менее 10Н, цена деления - не более 1Н. Для постановки опытов с использованием демонстрационного динамометра необходимы физические штативы. Динамометры нужно периодически проверять контрольным грузом и при разнице значений более 2% производить регулировку корректором.	1
21	Манометр демонстрационный	Манометр демонстрационный предназначен для измерения избыточного над атмосферным давления газов при проведении демонстрационных опытов по молекулярной физике. Комплектность: (дл.*шир.*выс.), см..... 20*18*8 Вес, кг, не более..... 0,37 Предел измерения, мм рт. ст..... 0...300 Цена деления шкалы, мм рт. ст..... 2 Диаметр шкалы, мм, не менее..... 100 Комплект поставки: 4. манометр (в сборе) – 1 шт., 5. зажим винтовой – 1 шт., 6. руководство по эксплуатации – 1 шт. Прибор смонтирован на подставке, снабжен ПВХ трубкой для присоединения источника давления и винтовым зажимом.	1
22.	Метр демонстрационный	Метр демонстрационный (линейка) служит в качестве образца основной единицы длины в системе СИ. Применяют ее для линейных измерений в ряде демонстрационных опытов в курсе физики. Линейка представляет собой деревянный брускок прямоугольного сечения длиной 1000 мм, шириной 45 мм и толщиной 9 мм, окрашенный в белый цвет. На линейке с обеих сторон нанесены черными	1

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
		штрихами, отчетливо видимыми издали, деления на дециметры и сантиметры. Цифры поставлены у дециметровых делений на одной стороне линейки параллельно делениям шкалы, а на другой - перпендикулярно делениям.	
23	Термометр демонстрационный	<p>Термометр предназначен для использования в общеобразовательных учреждениях на уроках природоведения и физики, для первоначального ознакомления с принципом устройства и действия термометра, со способом его градуировки и применения, для измерения температуры в демонстрационных опытах, требующих сравнительно длительного и непрерывного наблюдения за температурой.</p> <p><i>Комплектность:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Термометр демонстрационный -1шт. 2. Паспорт -1шт. 3. Упаковочная коробка -1шт. <p>Прибор представляет собой баллон, соединенный со стеклянной трубкой-капилляром, заполненной подкрашенной жидкостью. Трубка закреплена на основании. Шкала оцифрована в градусах Цельсия и Кельвина. Пределы измерения температуры от 0° до 100°C и от 273° до 373° К. Цена деления шкалы - 1°C и 1°К.</p>	1
24	Методическое пособие для педагога с инструкциями по выполнению лабораторных работ по физике с использованием модульной системы экспериментов. (digipack)	Методическое пособие для педагога должно включать описание программного обеспечения модульной системы экспериментов, инструкции по установке, запуску программного обеспечения, описания функциональных особенностей и технологии работы с измерительными модулями, настройке параметров эксперимента, лабораторные работы по курсу предметной области «Физика». Инструкции должны включать разделы: описание эксперимента, подготовка к работе, описание оборудования и материалов, ход работы, ожидаемые результаты, примерное время выполнения эксперимента, комментарии к полученным результатам эксперимента. Пособие должно содержать инструкции для педагога по созданию новых лабораторных работ и встраиванию их в программное обеспечение модульной системы экспериментов. Пособие должно быть представлено на бумажном и электронном носителях. Электронная версия пособия должна содержать обучающее видео-пособие по работе с модульной системой экспериментов. Видео-пособие должно обеспечивать содержательную и методическую стороны подачи учебного материала, формирование экранного (монтажного) пространства, необходимого для создания дидактического образа-модели у учебных объектов, наличие аудийного и визуального контекста восприятия экранного медиатекста. Мелкие объекты обязательно должны быть продемонстрированы крупными планами. Дикторский текст должен комментировать происходящее в кадре. Видеопособие должно не требовать предварительной инсталляции и не быть программным средством.	1
25	Набор демонстрационный "Электрический ток в вакууме"	<p>Набор демонстрационный "Электрический ток в вакууме" предназначен для демонстрации явлений и закономерностей, изучаемых в физике по теме "Ток в вакууме", экспериментов по изучению зависимости сопротивления металла от температуры и зависимости интенсивности теплового излучения от температуры. Набор позволяет выполнить не менее 5 демонстрационных экспериментов:</p> <ul style="list-style-type: none"> явление термоэлектронной эмиссии в вакууме, односторонняя проводимость вакуумного диода, вольтамперная характеристика вакуумного диода, насыщение вакуумного диода, движение электронов в магнитном и электрическом поле, трехэлектродная электронная лампа (триод), зависимость излучающей способности металла и его электрического сопротивления 	1
26.	Комплект обучающих программ по физике на CD	<p>Программа должна представлять собой сборник интерактивных творческих заданий по физике, ориентированных на учащихся 7-9 классов, и обеспечивать возможность применения на всех стадиях учебного процесса. Все задания в программе должны быть сгруппированы по основным темам школьного курса физики и разбиты на подразделы, каждому из которых должен соответствовать свой вид задания.</p> <p>В программе должны рассматриваться не менее 14 разделов курса физики: Горные породы и эрозия; Гравитация и космос; Давление и моменты сил; Звуки и слух; Круговорот горных пород; Магниты и электромагниты; Нагревание и охлаждение; Свет; Силы и их действие; Солнечная система и космос; Ускорение; Электрические цепи; Энергетические ресурсы; Энергия и электричество. Мультимедийные элементы (анимационные ролики, интерактивные модели, таблицы и схемы) должны обеспечивать высокую степень наглядности учебного материала и позволять применять пособие на разных этапах урока. Программа должна быть ориентирована на использование в классе с применением интерактивной доски, а также обеспечивать возможность использования при самостоятельной работе учащихся за индивидуальными компьютерами; включать печатное методическое пособие с рекомендациями по применению программы в учебном процессе и сценарии уроков.</p>	1
27.	Генератор	Генератор Ван де Графа учебный является источником высокого напряжения и	1

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
	Ван де Граафа	<p>предназначен для проведения демонстрационных опытов по электростатике, в том числе для демонстрации электризации тел при взаимном контакте и для демонстрации искрового газового разряда в воздухе.</p> <p>Генератор Ван-де-Граафа учебный использует эффект переноса зарядов движущейся замкнутой диэлектрической лентой. Он состоит из массивного основания, заряжаемой до высокого напряжения полой металлической сферы, привода с движущейся прорезиненной лентой и щетками для передачи заряда, а также разрядного устройства и резистора для измерения тока зарядки.</p> <p>В комплект входят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Генератор Ван-де-Граафа учебный 1 шт. 2. Провод с наконечниками 1 шт. 3. Штанга с наконечником для снятия заряда 1 шт. 4. Паспорт 1 шт. 5. Упаковка 1 шт 	
28.	Высоковольтный источник 30 кВ	<p>Блок питания 24В регулируемый предназначен для питания электроустановок при постановке демонстрационных опытов. Он позволяет плавно регулировать напряжение от 0 до 30 В переменного тока и от 0 до 24 В постоянного тока.</p> <p><i>Технические характеристики</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Габаритные размеры, мм 200 x 160 x 240 • Масса 5 кг • Напряжение питания 220 В • Потребляемая мощность, Вт, не более 250 • Параметры выходного напряжения: • Переменное 2 – 24В 10А • Переменное 42В 5А • Выпрямленное пульсирующее 2 – 24В 10А • Постоянное стабилизированное 0 – 15В 3А <p>Источник питания регулируемый выполнен в металлическом корпусе. На его лицевой панели расположены вольтметр и амперметр класса точности 2.5, показывающие выходное напряжение и силу тока, потребляемого демонстрационной установкой, клеммы для подключения потребителей и рукоятки регулировки выходного напряжения. Тумблер включения источника питания и предохранитель расположены на задней панели прибора.</p>	1
29.	Дозиметр	<p>Диапазон показаний мощности амбиентного эквивалента дозы - от 0.05 до 10000 мкЗв/ч Диапазон показаний мощности экспозиционной дозы - от 5 до 10000 мкР/ч Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения - от 0,1 МэВ Индикация показаний - звуковая, числовая, графическая Число сохраняемых точек измерения - 127 Элементы питания - Аккумуляторы или батарейки AAA Габаритные размеры высота x ширина x толщина - 105Х43Х18 мм Масса изделия (без элементов питания) - 49 гр.</p>	1
30.	Набор видеофильмов по физике на DVD (12 фильмов)	<p>Цифровое наглядное пособие должно включать в себя не менее 12 фильмов по различным областям физики. Видео-пособие должно включать не менее 144 различных опытов, иллюстрирующих различные явления, закономерности, законы и т.д по разным темам предмета.</p> <p>Все опыты должны быть выполнены на типовом школьном оборудовании. Пособие должно быть методически универсальным, вариативным и педагогически гибким, т. е. видео-демонстрации должны быть одинаково приемлемыми для различных программ и методик, а также для использования их на любых этапах урока с различными педагогическими целями. Дикторский текст должен комментировать происходящее в кадре. Пособие не должно требовать предварительной инсталляции и не быть программным средством.</p>	1
31.	Спектроскоп двухгрубый	<p>Спектроскоп предназначен для регистрации видимого спектра визуально или посредством цифровой видеокамеры, установленной в позицию окуляра. Прибор имеет подсвечиваемую визирную шкалу. Спектроскоп обеспечен методическим руководством.</p> <p>В комплектацию прибора входит: спектроскоп, устойчивая подставка-основание из металла, руководство по эксплуатации.</p>	1
32.	Установка для изучения фотоэффекта	<p>Предназначена для изучения явления внешнего фотоэффекта. Установка представляет собой комплект настольных приборов и состоит из осветителя с ртутной лампой, приемника излучения, блока светофильтров и устройства изменения освещенности,</p>	1

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
		которые разрешают выбирать длину волны и освещенность катода фотоэлемента и измерительного блока.	
33.	Комплект мультимедийных средств обучения серия «Электронные уроки и тесты. Физика в школе»	Комплект DVD-дисков (не менее 5 дисков), которые отвечают следующим требованиям: - поурочное представление теоретического материала. - Наглядная форма представления материала курса. - Видеофрагменты и анимация с демонстрацией экспериментов и изучаемых процессов. - Высококачественные фотографии и иллюстрации, графики и диаграммы. - Словарь физических терминов, справочник формул, биографии ученых-физиков. - Разнообразные интерактивные упражнения с возможностью проверки ответов и работы над ошибками. - Подробные результаты выполнения упражнений. - Закрепление основных положений урока с применением звукозаписи и воспроизведения.	1
34.	Набор электронных изданий на DVD и CD дисках по всему курсу физики.	Электронные издания должны содержать анимированные презентации, обучающие интерактивные задания и тренажеры ко всем темам курса физики с 7 по 11 класс, в соответствии со структурой курса физики для основной школы, реализованного в УМК А.В. Перышкина и Е.М. Гутник (издательство "Дрофа", 2003), входящем в Федеральный перечень учебников, которые допущены к использованию в средней школе. Издания включают более 2 500 медиаобъектов, в том числе: - обучающие задания - статичные слайды - анимации - тренажеры - видеофрагменты - интерактивные модели и таблицы Минимальная конфигурация компьютера для использования: Операционная система Microsoft Windows 2000, Windows XP или Windows Vista Процессор Pentium III 700 МГц Оперативная память 256 Мб HDD 675 Мб Видеокарта, поддерживающая разрешение 1024x768, true color Устройство чтения DVD-ROM Звуковая карта 16 бит Колонки или наушники	1
35.	Виртуальные лабораторные работы по физике 7-9 классы.	Программа, которая включает в себя комплект виртуальных лабораторных работ по физике и рассчитана на учащихся 7-9 классов средней школы. Отличное качество компьютерной графики и высокий уровень интерактивности максимально приближают работу к условиям реального эксперимента и позволяют использовать программу в случае невозможности провести эксперимент на практике, а также для подготовки к лабораторным работам с реальным оборудованием. Включение в лабораторные работы экспериментальных задач поможет не только глубже понять физические процессы и закономерности, но и научиться применять полученные знания на практике.	1
36.	Комплект транспарантов (прозрачных пленок) по физике	Комплект транспарантов состоящий минимум из 69 транспарантов, предназначен для использования в 7, 8, 10 классе средней школы и составлен в соответствии с программами и действующими учебниками физики. В методическом пособии к каждому транспаранту предложены вопросы и задания. Некоторые транспаранты предназначены для углубленного курса физики, либо могут быть использованы для занятий по выбору (факультативных).	1
37.	Штатив демонстрационный физический	Штатив предназначен для сборки учебных экспериментальных установок на демонстрационном столе. Технические характеристики Длина стержня большого 600 мм Длина стержня малого 400 мм Размеры опоры 260x260x90 мм Диаметр кольца со стержнем 100 мм Состав -Опора с регулируемыми ножками - 1 шт - Стержень большой (с резьбовым наконечником) - 1 шт - Стержень малый (с резьбовым отверстием) - 1 шт - Муфта крепежная - 3 шт - Лапка зажимающая с тремя захватами - 1 шт - Лапка зажимающая с четырьмя захватами - 2 шт - Кольцо со стержнем и муфтой - 1 шт	1
38.	Блок питания 24 В регулируемый	Блок питания 24В регулируемый предназначен для питания электроустановок при постановке демонстрационных опытов. Он позволяет плавно регулировать напряжение от 0 до 30 В переменного тока и от 0 до 24 В постоянного тока. Технические характеристики Габаритные размеры, мм 200 x 160 x 240 Масса 5 кг Напряжение питания 220 В	1

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
		<p>Потребляемая мощность, Вт, не более 250</p> <p>Параметры выходного напряжения:</p> <p>Переменное 2 – 24В 10А</p> <p>Переменное 42В 5А</p> <p>Выпрямленное пульсирующее 2 – 24В 10А</p> <p>Постоянное стабилизированное 0 – 15В 3А</p> <p><i>Источник питания регулируемый В24</i> выполнен в металлическом корпусе. На его лицевой панели расположены вольтметр и амперметр класса точности 2,5, показывающие выходное напряжение и силу тока, потребляемого демонстрационной установкой, клеммы для подключения потребителей и рукоятки регулировки выходного напряжения. Тумблер включения источника питания В24 и предохранитель расположены на задней панели прибора.</p>	
39.	Насос вакуумный Комовского	Вакуумный насос Комовского предназначен для разрежения и сжатия воздуха в замкнутых сосудах разных форм. Насос вакуумный с тарелкой и колпаком имеет два ниппеля: всасывающий и нагнетательный. К насосу прилагается гибкий вакуумный шланг длиной 0,5 м для создания минимального разрежения воздуха в замкнутых сосудах до 400 Па и максимального сжатия его давления до 0,4 МПа.	1
40.	Тарелка вакуумная со звонком	Тарелка вакуумная со звонком предназначена для демонстрации опытов в замкнутом объеме с разреженным воздухом. Используется с вакуумным насосом. Позволяет провести следующие демонстрации: необходимость упругой среды для распространения звуковых колебаний, устройство и действие манометра, зависимость температуры кипения жидкости от давления и др.	1
41.	Барометр-анероид	Предназначен для изучения принципа измерения атмосферного давления, наблюдения за изменениями атмосферного давления	1
42.	Стакан отливной демонстрационный	Стакан отливной демонстрационный предназначен для демонстрации способа измерения объема твердых тел любой формы, не входящих в измерительный цилиндр, и используется при исследовании выталкивающей силы. Стакан изготовлен из прозрачного стекла в форме цилиндра, в верхней части которой сбоку приварена небольшая трубка для слива воды. Высота стакана – 200 мм, наружный диаметр - 95 мм	1
43.	Комплект проводов	Комплект предназначен для соединения демонстрационных и лабораторных приборов с источником питания	1
44.	Набор демонстрационный «Волновая оптика»	<p>Набор демонстрационный «Волновая оптика» предназначен для проведения демонстрационных экспериментов по темам волновой оптики: изучение дисперсии света в веществе; эффекты, связанные с разложением света в спектр; поглощение света в веществе; получение поляризованного излучения и его применение; интерференция и дифракция световых волн.</p> <p>Комплект по волновой оптике обеспечивает проведение 22 демонстраций</p> <p>В состав комплекта входят: полупроводниковый лазер с блоком питания, линзы собирающие, дифракционные решетки, рамка для наблюдения интерференции в мыльной пленке, призма из стекла «Флинт», сборка «Кольца Ньютона», бипризма Френеля и другая оснастка, необходимая для проведения демонстрационных экспериментов по волновой оптике. Элементы набора хранятся в пластмассовом контейнере с ложементом. Набор сопровождается методическим руководством.</p>	1
45.	Набор демонстрационный «Волновая ванна»	<p>Предназначена для проведения демонстрационных экспериментов по теме «Механические колебания и волны»</p> <p>Состав</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Волновая ванна с встроенным экраном 2. Осветитель со стробоскопическим диском 3. Источник волн с комплектом насадок 4. Комплект препятствий <p>Набор не требует дополнительного оборудования.</p> <p>Набор обеспечен методическими указаниями по использованию</p>	1
46.	Набор спектральных трубок с источником питания (6 шт.)	<p>Набор предназначен для демонстрации спектра поглощения и спектра излучения газов и паров.</p> <p>Набор содержит 6 трубок с различными газами. Каждая трубка состоит из цилиндрических баллончиков, соединенных между собой капилляром. В баллончиках укреплены электроды.</p>	1
47.	Штатив лабораторный	Штатив лабораторный физический предназначен для проведения фронтальных работ и работ практикума учащимися. На основание лабораторного штатива устанавливается стальной стержень. В комплектацию входят 2 лапки, кольцо и 2 муфты для крепления держателей.	15
48.	Термометр лаб. 100 С	Термометр лабораторный позволяет проводить измерения температуры при проведении лабораторных работ. Предел измерения 0–100 °C, цена деления шкалы 1 °C. К термометру прилагается картонный цилиндрический футляр для хранения прибора.	15
49.	Цилиндр	Предназначен для проведения ряда фронтальных лабораторных работ по механике.	15

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Описание минимальных требований	Количество, шт
	мерный с носиком 100 мл.	Мензурка состоит из двух частей: цилиндра и подставки. Вместимость 100 мл. Изготовлен из полипропилена.	
50.	Набор лабораторный "Механика"	Набор лабораторный "Механика" предназначен для проведения 21 фронтальной лабораторной работы. В состав набора входят: секундомер с точностью 0,001 сек с двумя подключаемыми сенсорами, профилированная скамья со шкалой и магнитом для закрепления сенсоров, желоб, тележка и другие приборы, необходимые для проведения лабораторных работ по механике. Детали набора хранятся в пластиковом лотке с ложементом и прозрачной крышкой.	15
51.	Набор лабораторный "Электричество"	Набор лабораторный "Электричество". Набор по электричеству предназначен для проведения 19 лабораторных работ по электричеству. В состав набора входят: ключ , кювета, электрод медный (2 шт.), электрод цинковый, лампа с колпачком, проволочный резистор (2 шт.), переменный резистор, электродвигатель, катушка-моток (2 шт.), магнит полосовой (2 шт.), зажим пружинный (2 шт.), компас, соединительные провода (8 шт.), металлическое рабочее поле. Для наборов предусмотрена система хранения в пластиковых лотках с ложементом и прозрачной крышкой.	15
52.	Набор лабораторный "Оптика" (расширенный)	Набор лабораторный "Оптика" предназначен для лабораторных работ по геометрической и волновой оптике. Технические характеристики: большой размер оптических элементов, диаметр линз 38 мм размещение элементов на оптической скамье использование лампы повышенной яркости работа от стандартного лабораторного источника питания 4,5 В Состав лабораторного набора по оптике: Цилиндрические линзы (6 шт) Сферические линзы (3 шт) Зеркала Дифракционная решетка Поляризаторы Осветитель с лампой накаливания Лазер малой мощности, совмещенный со светодиодом Держатели оптических элементов Экран на магнитном закреплении Набор магнитных линеек Кювета Руководство для учащихся по выполнению лабораторных работ	15

- 3. Место поставки товаров:** 620049 г. Екатеринбург, ул. Студенческая, 26
- 4. Сроки (периоды) поставки товаров:** с момента заключения Договора до 01.10.2012 года.
- 5. Источник финансирования:** субсидия на иные цели.
- 6. Форма, сроки и порядок оплаты товаров:** Оплата Товара производится Заказчиком путем перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика после поставки товара на основании товарной накладной и счета (счет-фактуры) на оплату до 31.12.2012 года.
- 7. Обоснование начальной (максимальной) цены договора:** Источником информации о цене товара является сайт <http://td-school.ru/index.php?page=11>, прайс-листы ООО «Новый стандарт» и ООО «ШколаНЬЮ»
- 8. Условия поставки товаров:** Доставка и разгрузка Товара Заказчику со склада Поставщика осуществляется транспортом, силами и за счет средств Поставщика в место, указанное Заказчиком. Монтаж (сборка и установка товара на рабочее место), а также пуско – наладочные работы осуществляются силами и за счёт средств Поставщика. Товар должен отгружаться в стандартной упаковке с учетом необходимых маркировок в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, обеспечивающих сохранность Товара при перевозке и хранении. Товар должен быть новым, не бывшим в употреблении, год выпуска поставляемого товара не ранее 2011 года.
- 9. Порядок сдачи и приемки товаров:** Представитель Заказчика в присутствии Поставщика производит проверку Товаров по количеству, а также наличие документов, подтверждающих качество Товаров (соответствие Товаров стандартам или техническим условиям, обязательным требованиям, установленным нормативно-техническим актами (СанПиНЫ, ОСТЫ, ГОСТЫ, ТУ и других, сертификатов соответствия (санитарно-эпидемиологических заключений), инструкций, технических паспортов, иных, необходимых для использования Товаров документов. При завершении поставки Товаров Поставщик представляет Заказчику два экземпляра товарной

накладной ф. ТОРГ-12, подписанный Поставщиком, и все необходимые документы, относящиеся к Товарам.

10.Требования к качеству товаров, качественным (потребительским) свойствам товаров:

Качество товаров должно соответствовать стандартам (техническим условиям) и обязательным требованиям, установленным нормативно-техническим актами (СанПиНы, ОСТы, ГОСТы, ТУ и др.). Товары в момент передачи Заказчику должны обладать свойствами, указанными в Договоре и/или определенными обычно предъявляемыми требованиями к аналогичным товарам, и в пределах разумного срока быть пригодными для использования по назначению.

11. Требования по сроку гарантий качества товара: Гарантийный срок на товар 2 года. Гарантийный срок на выполненные работы по монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско-наладочным работам 2 года с момента подписания акта выполненных работ.

Проект ДОГОВОРА
на поставку товара

г. Екатеринбург

« »

2012 года

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Лицей №130 именуемое в дальнейшем Заказчик, в лице директора Мартынова Андрея Александровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и дальнейшем Поставщик, в лице , действующего на основании , с другой стороны, именуемые в дальнейшем «Стороны», по результатам открытого конкурса в соответствии с протоколом от «___» ____ 2012 № ___, заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Поставщик обязуется передать Заказчику учебно-лабораторное оборудование для кабинета физики (далее – Товар), согласно Спецификации (приложение № 1), являющейся неотъемлемой частью настоящего Договора, а также выполнить работы по монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско – наладочные работы, а Заказчик обязуется оплатить и принять Товар и выполненные работы по его монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско – наладочные работы в соответствии с условиями настоящего Договора, условиями, предусмотренными в заявке, поданной Поставщиком на участие в конкурсе, извещением о проведении конкурса, протоколом.

1.2. Наименование, комплектность, количество и цена товаров определяются сторонами в спецификации (приложение № 1), которая прилагается к настоящему Договору и является его неотъемлемой частью.

2. Цена Договора и порядок расчётов

2.1. Цена Договора составляет _____ (_____) рублей _____ копеек, в том числе НДС 18%, согласно Спецификации (Приложение № 1).

2.2. Цена Товаров устанавливается в рублях и включает в себя все расходы Поставщика на поставку товаров, обязательные платежи, пошлины и сборы, транспортные расходы, стоимость тары и упаковки, а также стоимость доставки до Заказчика, стоимость разгрузки, монтажа (сборки и установки Товара на рабочее место) и стоимость расходов на пуско – наладочные работы.

2.3. Цена Товара является неизменной (твёрдой) на весь период действия настоящего Договора и пересмотру не подлежит. Датой поставки Товара считается дата подписания сторонами товарной накладной и счета (счет-фактуры). Датой, подтверждающей монтаж (сборку и установку Товара на рабочее место) и выполнение пуско – наладочных работ является дата подписания акта сдачи – приемки выполненных работ по монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско – наладочным работам.

2.4. Оплата Товаров производится Заказчиком после получения Товара и сдачи-приемки выполненных работ по монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско – наладочным работам.

2.5. Оплата Товаров производится Заказчиком путем перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика на основании товарной накладной, акта сдачи-приемки выполненных работ по монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско – наладочным работам, подписанных сторонами, и счета (счет-фактуры) на оплату в срок до 31.12.2012.

3. Требования к качеству и комплектности Товаров

3.1. Качество товаров должно соответствовать условиям Договора, стандартам (техническим условиям) и обязательным требованиям, установленным нормативно-техническим актами (СанПиНы, ОСТы, ГОСТы, ТУ и др.). Товары в момент передачи Заказчику должны обладать свойствами, указанными в Договоре и/или определенными обычно предъявляемыми требованиями к аналогичным товарам, и в пределах разумного срока быть пригодными для использования по назначению.

3.2.Поставщик обязан предоставить на поставляемые товары сертификаты соответствия (санитарно-эпидемиологические заключения), инструкций, технические паспорта, иные, необходимые для их использования документы.

3.3.Товары должны быть новыми, не бывшими в употреблении, год выпуска поставляемых товаров 2011-2012.

3.4.Товары, не соответствующие требованиям пунктов 1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3 настоящего Договора, не принимаются Заказчиком и считаются не поставленными.

3.5.Товары должны соответствовать условиям Договора о качестве. Требования, связанные с недостатками товаров, могут быть предъявлены Заказчиком в порядке и в сроки, установленные действующим законодательством РФ. Гарантийный срок на товары, поставляемые по настоящему Договору 2 года с момента подписания акта сдачи-приемки выполненных работ по монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско – наладочным работам. Поставщик несет ответственность за недостатки товаров, обнаруженные в пределах гарантийного срока.

3.6.Некачественные товары подлежат обязательной замене Поставщиком в сроки, определяемые Заказчиком.

3.7.Товары должны отгружаться в стандартной упаковке, с учетом необходимых маркировок в соответствии с требованиями стандартов (технических условий), обеспечивающей сохранность товаров при перевозке и хранении.

3.8.Работы по монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско – наладочные работы должны быть выполнены в соответствии с действующими ГОСТ, СНиП и техническими условиями, соблюдение правил и норм техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии согласно требованиям СНиП, СанПиН.

3.9.Гарантийный срок на выполненные работы по монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско – наладочные работы – 2 года с момента подписания акта выполненных работ. Результат работы должен в течение всего гарантийного срока соответствовать требованиям о качестве. Заказчик вправе предъявить требования, связанные с недостатками результата работы, обнаруженными в течение гарантийного срока.

4. Порядок поставки, сдачи и приемки Товаров

4.1.Срок поставки Товаров и выполнения работ по монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско – наладочным работам с момента заключения Договора до 01.10.2012 года. Доставка Товаров Заказчику осуществляется транспортом и за счет средств Поставщика в место, указанное Заказчиком. Разгрузка Товаров осуществляется силами и за счет Поставщика.

4.2.Поставщик обязан проверить качество и комплектность передаваемых товаров и выдать накладную, счет-фактуру и все необходимые документы и принадлежности, относящиеся к товарам и входящие в их комплект, а также принадлежности, без которых данные товары не могут быть использованы по назначению, либо их использование в значительной степени утрачивает ценность для Заказчика.

4.3.Представитель Заказчика в присутствии Поставщика производит проверку Товаров по количеству, а также наличие документов, подтверждающих качество Товаров (соответствие Товаров стандартам или техническим условиям, обязательным требованиям, установленным нормативно-техническим актами (СанПиНЫ, ОСТЫ, ГОСТЫ, ТУ и др., сертификатов соответствия (санитарно-эпидемиологических заключений), инструкций, технических паспортов, иных, необходимых для использования Товаров документов).

4.4.При завершении поставки Товаров Поставщик представляет Заказчику два экземпляра товарной накладной ф. ТОРГ-12, подписанной Поставщиком, и все необходимые документы, относящиеся к Товарам.

4.5.Заказчик в течение 3-х дней со дня получения товарной накладной, обязан направить Поставщику один подписанный экземпляр товарной накладной или мотивированный отказ от её подписания.

4.6.В случае несоответствия фактического количества и ассортимента товаров условиям Договора, в накладной должна быть сделана отметка о фактически принятом количестве и ассортименте товаров.

4.7.В случае несоответствия поставленных Товаров требованиям пунктов 1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3 настоящего Договора, а также в случае обнаружения в упаковках Товара со скрытым полиграфическим браком, Стороны обязаны составить акт с указанием недостатков товаров и/или

иных претензий к поставляемым товарам. Поставщик обязан заменить некачественные Товары, выявленные в момент приемки Товаров, без дополнительной оплаты в срок 10 дней.

4.8. Товары считаются поставленными после передачи товаров Заказчику и подписания им товарной накладной.

4.9. Право собственности на поставляемые по настоящему Договору товары, а также риск их случайной гибели, либо повреждения, переходит от Поставщика к Заказчику с момента подписания Заказчиком товарной накладной.

4.10. Работы по монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско – наладочные работы должны быть выполнены силами и за счет Поставщика.

4.12. Обязательства по монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско – наладочным работам считаются выполненными с момента подписания Сторонами акта выполненных работ. Работы принимаются уполномоченным представителем Заказчика и оформляются актом выполненных работ, подписанным и скрепленным печатью сторон.

4.13. Заказчик вправе отказаться от подписания акта о приемке работ по монтажу (сборке и установке Товара на рабочее место) и пуско – наладочных работ в случае обнаружения недостатков результатов выполненной работы. При отказе от подписания акта об этом делается отметка в акте и представляется мотивированный отказ от подписания акта. Основания для отказа могут быть указаны в акте о приемке выполненных работ.

5. Ответственность сторон

5.1. Поставщик несет ответственность за качество и безопасность поставляемых им товаров и обязан заменить некачественный товар в сроки, определяемые Заказчиком.

5.2. В случае просрочки исполнения Поставщиком обязательства, предусмотренного Договором, Заказчик вправе потребовать уплату неустойки в размере 0,1 % цены Договора за каждый день просрочки исполнения обязательства, предусмотренного Договором, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного Договором срока исполнения обязательства. Поставщик освобождается от уплаты неустойки, если докажет, что просрочка исполнения указанного обязательства произошла вследствие непреодолимой силы или по вине Заказчика.

5.3. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательства, предусмотренного Договором, Заказчик производит оплату по договору за вычетом соответствующего размера неустойки (штрафа, пени).

6. Срок действия и досрочное расторжение Договора

6.1. Договор вступает в силу с момента подписания и действует до 31.12.2012 года.

6.2. Досрочное расторжение Договора может иметь место только по соглашению сторон, либо по решению суда по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством Российской Федерации.

7. Прочие условия Договора

7.1. Все споры и разногласия между сторонами, возникшие в связи с исполнением настоящего Договора, разрешаются сторонами путем переговоров, а при не достижении согласия между сторонами, споры подлежат рассмотрению в Арбитражном Суде Свердловской области.

7.2. Изменения и дополнения к настоящему Договору осуществляются на основании дополнительных соглашений сторон, совершенных в письменной форме, при условии, что они подписаны уполномоченными представителями и скреплены печатями сторон, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 5 ст. 9 Федерального закона «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд».

7.3. Стороны обязуются в течение 10 дней с момента принятия соответствующего решения письменно извещать друг друга о ликвидации, реорганизации, а также изменении своей организационно-правовой формы, наименования, расчетного счета, юридического и фактического адреса и других сведений и реквизитов, влияющих на надлежащее исполнение договора, с предоставлением копий подтверждающих документов.

7.4. Все приложения к Договору являются его неотъемлемой частью.

7.5. Уведомления и сообщения, связанные с исполнением Договора, должны направляться в письменной форме. Сообщения будут считаться направленными надлежащим образом, если они направлены заказным письмом или доставлены лично по юридическим (почтовым) адресам сторон с получением под расписку соответствующими должностными лицами.

7.6. При подписании Договора, и/или изменений (дополнений) в него, приложений к нему не допускается использование факсимильных и электронных подписей.

7.7. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу и скреплён печатями сторон.

8. Юридические адреса, банковские реквизиты и подписи сторон.

<p>8.1. Поставщик:</p> <hr/> <p>Адрес: _____</p> <p>Телефон: _____</p> <p>Платежные реквизиты:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>8.2. Заказчик:</p> <p>Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Лицей № 130</p> <p>Адрес: 620049 г. Екатеринбург, ул. Студенческая, 26</p> <p>Телефон: 374-06-14</p> <p>Платежные реквизиты:</p> <p>ИНН/КПП 6660011024/667001001</p> <p>л/с 69322064060 в Департаменте финансов Администрации г. Екатеринбурга</p> <p>р/сч.40701810900003000001 в ГРКЦ ГУ Банка России по Свердловской области г. Екатеринбург</p>
<p>Руководитель _____ М.П.</p>	<p>Руководитель _____ А.А.Мартьянов М.П.</p>