

Техническая спецификация

учебно-лабораторного оборудования, технических средств обучения и учебно-наглядных пособий для кабинета физики общеобразовательных школ Республики Казахстан

Кабинет физики - это учебное помещение школы, оснащенное наглядными пособиями, учебными пособиями, учебным оборудованием, специализированной мебелью и другими приспособлениями, в котором проводятся теоретические уроки, практические факультативные занятия. Вся эта работа осуществляется с помощью широкого использования технических средств обучения, демонстрации опытов, проведения самостоятельных экспериментальных, лабораторных и практических работ.

Комплектация учебно-лабораторным оборудованием и учебно-наглядными пособиями кабинета физики позволит провести, как демонстрационные опыты, так и лабораторные работы по всем разделам курса физики (7-11 классы), в том числе "Механика", "Механические колебания и волны", "Молекулярная физика и термодинамика", "Электродинамика", "Оптика и квантовая физика", "Астрономия".

Перечень оборудования включает в себя технические средства обучения, печатные пособия, в виде проекционных пособий для лабораторных работ и практикума по физике, рабочих тетрадей, плакатов, таблиц, руководства для учителя по применению учебного оборудования, а так же экранно-звуковые пособия.

№ П/П	Наименование учебного оборудования	Техническая характеристика	Ед. изм.	Кол-во на 1 каб.
1.	<b>Технические средства обучения:</b>			
1.1.	Видеопроектор	Проектор мирового производителя более 16,0 млн. не менее 2500 ANSI-lm 180Вт UHP,1500ч./3000ч. (эконом.) не менее 450-1, 4-3, 3x0,6" TFT p-Si, 1*1 Вт mono PAL/SECAM/NTSC4,43/PAL- M/N 480i, 480p, 575p, 720p, 1035i, and 1080p Разъемы: Композитный, D-Sub 15 pin для Component RCA Video, Mini-DIN 4-pin: S-Video - input Input: D-Sub, D -Sub 15 pin или monitor out RCA (R/L-mono) для видео Input 3,5 мм Stereo Jack для computer input Audio Out: RCA (L/R) for Video Input Mini-Jack (Stereo) for Computer Input Mini-Jack (Stereo) for output (variable) 220-230 В. переменного тока, Энергопотребление не более 250 Вт Руководство пользователя на CD, кабельVGA - SCART, кабель VGA, крышка для объектива, пульт ДУ, Кабель компонентный / VGA, Кабель SCART / VGA, комплект Presentation Kit, пульт ДУ, универсальное потолочное крепление для проектора, дополнительный VGA кабель (15-пин B-Sub) длиной 15 метров не более 3,5 кг. Срок гарантии не менее двух лет (не менее 30 дней на лампу) Соответствие стандартам безопасности (качества) установленным в Республике Казахстан (сертификат соответствия предоставляется вместе с первой партией оборудования)	шт	1
1.2.	Графопроектор	Электропитание: 220V, 50Hz. Мощность 280W. Размер рабочего стола 285 x 285mm. Оптическая система 3-х элементная, фокус 310mm. Расстояние проектирования 1,6-4,0 m. Угол наклона: 30°. Тип галогеновой лампы 24V/ 300W. Мощность светового потока не менее 1600 ANSI LUMENS.	шт	1
1.3.	Компьютер в комплекте с принтером	Персональный компьютер преподавателя состоит из: 1) Core2 Duo 1,8 GHz, SDDRAM 1GB, HDD 120 Gb, video 128, FDD 3.5", DVD Combo, LAN, Windows XP rus, MS Office rus. 2) Монитор 17" LCD, 3) Mouse PS/2/Mouse Pad, 4) Keyboard PS/2 (lat/rus/raz), 5) Устройство бесперебойного питания UPS не ниже 650 AV, 6) Звуковые колонки (Sub woofer) с мощностью встроенного усилителя более 70 Вт., 7) Принтер монохромный, 1200 dpi, 2 mb	шт	1
1.4.	Документ-камера	Документ-камера предназначена для сканирования трехмерных изображений, печатных материалов (тексты, рисунки и т.д.) и трансляции в компьютер или с помощью видеопроектора на настенный экран. Позволяет увеличивать объекты до 64x. Разрешение 850,000 Pixel. Входной терминал-RGB-2, RS-232C, video 1, Audio 1, S-video 1, USB 1. Напряжение -AC 220 V, 50 Hz, 55W. Сохранение до 9 изображений. Пульт ДУ, мышь, коврик для мыши, установочный диск.	шт	1
1.5.	Экран настенный	Экран для проекторов размер 1500 x 1500 mm, имеет особое покрытие и специальную систему сворачивания полотна. Комплектуется системой настенного крепления.	шт	1
2.	<b>Комплект источников электрического тока</b>			
2.1.	Источник питания демонстрационный	Предназначен для электропитания демонстрационных установок. Интервал регулируемых напряжений постоянного и переменного тока от 2 до 24 V. Максимальный ток нагрузки 6 А. Интервал регулируемых напряжений постоянного тока 6V, 9V, 12V. Максимальный ток нагрузки 1 А. Питается от сети напряжением 220 V. Интервал регулируемых напряжений постоянного и переменного тока от 2V до 24 V, 12 режимов переключения напряжения; Максимальный ток нагрузки 6 А. Интервал регулируемых напряжений постоянного тока 6V, 9V, 12V. Максимальный ток нагрузки 1 А. Напряжения питания 220V, 50Hz. Размеры прибора 270x120x210mm	шт	1

2.2.	Комплект электроснабжения кабинета физики	Предназначен для электроснабжения лабораторных столов учащихся переменным напряжением 42V и демонстрационного стола учителя напряжением 42V и 220V. Обеспечивает электропитанием различные учебные оборудование, применяемое при проведении демонстрационных опытов и лабораторно-практических работ. В комплект входит: щит электrorаспределительный - 1 шт, трехштыковые розетки (европейского образца) на 42V - 16 шт, на 220V - 2 шт, провод монтажный медный двухжильный сечением 1,5 мм - 120 м. Питается от сети напряжением 220V, выходное напряжение 3 x 42V и 220V, потребляемая мощность не более 1600W. Щит электrorаспределительный снабжен предохранителями и устройством защитного отключения. Габаритные размеры 320x420x200	к-т	1
3.	Приборы общего назначения			
3.1.	Весы технические	Представляют собой стойку на подставке с установленным на ней равноплечевым коромыслом. Весы снабжены индикаторной стрелкой и съемными чашками. Максимальная нагрузка 1000g, чувствительность 50mg. Диаметр чашек d=120mm. Укомплектованы набором гирь. Диапазон измерений: 0,05 - 1,00 kg. Габаритные размеры: 400x400x157 mm, Масса не более - 4 kg (с комплектом гирь), Габаритные размеры: 200x85x110 mm	шт	1
3.2.	Комплект чертежных принадлежностей	Предназначен для измерения тех, построения графических изображений на аудиторской доске. В состав комплекта входит: метр демонстрационный длиной 1000 мм с делениями на дециметры и сантиметры, габаритные размеры 1000x45x10mm, набор треугольников (пара) 90°, 60°, 30°, 90°, 45°, 45°.	к-т	1
3.3.	Набор грузов с крючками	Набор из 9 грузов с крючками весом от 10 до 1000g, упакованные в пластмассовый футляр. Габаритные размеры 180x120x60 mm.	н-р	1
3.2.	Набор тел равного объема	Предназначен для демонстрации неодинаковой плотности различных веществ путем сравнения массы тел между собой. Набор состоит из прямоугольных брусьев из стали, алюминия и пластмассы одинакового размера	н-р	1
3.4.	Набор тел равной массы	Предназначен для введения понятия о плотности вещества. Набор состоит из прямоугольных брусьев из стали, алюминия и пластмассы одинакового основания и массы 100g.	н-р	1
3.5.	Насос вакуумный	Предназначен для создания разрежения и давления воздуха в сосудах при проведении демонстрационных опытов. Представляет собой масляный поршневой насос, основанный на отсечке воздуха. Движение поршня обеспечивается шатуно-кривошипным механизмом, соединенным с ручным приводом. Минимальное разрежение воздуха 133 Pa. Габаритные размеры 240x175x10 mm.	шт	1
3.6.	Столки подъемные	Предназначен для демонстрации приборов и монтажа элементов различных установок на разной высоте. Рабочая поверхность столка 150 x 150 mm. Максимальная высота подъема 280mm. Грузоподъемность до 6 kg.	шт	1
3.7.	Тарелка вакуумная со звонком	Предназначена для демонстрации опытов в замкнутом объеме с разреженным воздухом. Состоит из круглого основания, толстостенного стеклянного колпака-колокола диаметром 200 mm и высотой 250 mm, манометра, крана, звонка.	шт	1
3.8.	Штатив физический универсальный	Предназначен для сборки разнообразных установок, крепления приборов и приспособлений при проведении демонстрационных опытов. Состоит из двух массивных подставок, трех стержней общей длиной не менее 1000 mm, двух зажимов под прямым углом, зажима с шаровой опорой для крепления стеклянных приборов, лапки с плоскими губками, кольца со стержнем и струбцины.	шт	1
3.9.	Электронный метроном	Прибор фиксирующий время с синхронной подачей звука. Частота сигналов: 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200 сигналов в минуту в 10 настроенных диапазонах. Рабочее напряжение 220V/50Hz. Выход $\geq 100mW$ . Габаритные размеры 210x170x100 mm.	шт	1
4.	Комплект демонстрационных приборов по механике:			
1.	Ведро Архимеда	Предназначен для демонстрации действия жидкости на погруженное в нее тело. Состоит из ведерка, цилиндра и пружинного динамометра. Высота ведерка 100 mm, диаметр 45 mm.	шт	1
2.	Динамометр демонстрационный	В комплект входят: два динамометра в круглых металлических корпусах с циферблатом, двутавровая балка с двумя крючками, два круглых столка, два блока и две призмы. Максимальная нагрузка 10 H, цена деления шкалы 1 H, вспомогательной 0,5 H	к-т	1
3.	Источник сжатого воздуха	Используется в комплекте с прибором "Воздушный трек". Питается от сети переменного тока напряжением 220V, 50Hz. Потребляемая мощность 250W. Давление $>600$ mm H <sub>2</sub> O. Уровень шума $<60dB$ . Размеры d 210, h290 mm	шт	1
4.	Комплект блоков	Предназначен для демонстрации устройства и принципа действия блоков. В комплект входит: одинарный блок - 2 шт; тройной блок - 2 шт; ряд тройных блоков - 2шт. Диаметр блоков до 100 mm.	к-т	1
5.	Манометр демонстрационный	Предназначен для демонстрации принципа действия открытого манометра и наблюдения изменения давлений выше или ниже атмосферного. Прибор состоит из U-образной стеклянной трубки и круглой пластмассовой подставки. Высота трубки 48 mm, диаметр 3,5-4,5 mm.	шт	1
	Насос воздушный ручной	Предназначен для изучения устройства и действия простейшего воздушного насоса. Создаваемое давление при разрежении $6,7 \cdot 10^3$ Pa, при нагнетании $2,9 \cdot 10^3$ Pa. Длина - 350, диаметр - 25 mm	шт	1

	Прибор для демонстрации свободного падения тел	Предназначен для демонстрации свободного движения тел в воздухе под действием силы тяжести. Прибор используется с фотоэлементом, входящим в комплект компьютерных измерительных приборов по физике. Высота прибора 1225 мм.	шт	1
4.8	Сосуды сообщающиеся	Набор состоит из сосудов разной формы и диаметра на подставке. Все сосуды соединены между собой одной горизонтальной трубкой с отрезком для установки прибора в подставку. Высота трубок 160 мм, расстояние между трубками 10 мм.	шт	1
4.9	Трубка Ньютона	Предназначена для демонстрации одновременного падения тел разной массы в разреженном воздухе. Трубка изготовлена из толстого прозрачного стекла. Один конец трубки закрыт. На другом конце трубки закреплена пластмассовая оправа с краном. Внутри трубки находится: птичье перо, кусок пробки и свинцовая дробинка. Длина - 1200мм, диаметр - 60 мм	шт	1
4.10	Шар Паскаля	Предназначен для проведения демонстрационных опытов по гидр- и аэростатике. Прибор состоит из полого металлического шара с отверстиями, цилиндра, поршня со штоком и ручкой. Длина трубки - 250мм, диаметр - 25 мм, диаметр шара - 100мм	шт	1
5.	Комплект демонстрационных приборов по механическим колебаниям и волнам:			
5.1.	Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком	Предназначены для проведения демонстрационных опытов по акустике. Представляют собой комплект из двух одинаковых камертонов с частотой 440 Hz, которые установлены на резонирующие ящики с одной открытой торцевой стенкой. В комплект входит молоточек для возбуждения камертонов. Поперечный разрез зуба вилки 6,5x16мм, а длина ручек 109мм, расстояние между вилками 17мм.	к-т	1
5.2.	Набор пружин различной жесткости	Предназначены для демонстрации зависимости удаления пружины от массы подвешиваемого груза. В набор входят 5 пружин жесткостью: 25, 15, 10, 5, 2, 5 N/m	пр	1
6.	Комплект демонстрационных приборов по молекулярной физике и термодинамике:			
6.1.	Набор кристаллических решеток оксида углерода, поваренной соли	Предназначен для демонстрации структуры кристаллической решетки, взаимном расположении ионов или атомов в кристаллической решетке. Представляет собой шаро-стерженьные модели.	пр	1
6.2.	Набор проволочных каркасов для определения коэффициента поверхностного натяжения жидкости	Набор проволочных каркасов для определения коэффициента поверхностного натяжения жидкости состоит из динамометра - диапазон измерения 0-10mN, чаши, 6 проволочных каркасов, стеклянной пластины на штатных подвесах.	н-р	1
6.3.	Огниво воздушное	Предназначен для демонстрации адиабатного нагрева при быстром сжатии и принципа действия двигателя внутреннего сгорания. Представляет собой толстостенный прозрачный цилиндр, внутри которого перемещается поршень на металлическом штоке с рукояткой. Размеры 65 x 200 мм, внутренний диаметр 25 x 130мм.	шт	1
6.4.	Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария)	Предназначен для демонстрации существования атмосферного давления и его силы. Прибор представляет собой два полушария с ручками. На одном из них закреплен шпиль с краном. Размеры 395 x 270 x 250 мм	шт	1
6.5.	Прибор для демонстрации теплопроводности тел	Предназначен для демонстрации и определения степени теплопроводности различных металлов. Прибор представляет собой полукруглую металлическую пластину, в торец которой на равном расстоянии друг от друга вставлены одинаковые по размеру стержни стальной, алюминиевый и латунный. На каждом стержне имеется лунки для закрепления в них стержней с помощью пластилина. Размеры 470 x 365 x 340 мм	шт	1
6.6.	Теплоприёмник	Предназначен для сравнения лучепоглощения белой и черной поверхностями, обнаружения инфракрасных лучей. Представляет собой плоский тонкостенный металлический сосуд со штуцером для подсоединения манометра.	шт	1
6.7.	Трубка для демонстрации конвекции в жидкости	Предназначена для демонстрации явления конвекции жидкости при ее нагревании. Прибор представляет собой U-образную стеклянную трубку диаметром 25 мм. Несколько ниже верхней части открытых концов трубки оба колена соединены между собой перемычкой.	шт	1
6.8.	Трубки капиллярные	Предназначены для демонстрации капиллярных явлений в трубках разного диаметра. Прибор состоит из набора стеклянных капилляров диаметром от 1 мм до 3мм, закрепленных на общей пластмассовой подставке.	шт	1
6.9.	Цилиндры свинцовые со струтом	Прибор состоит из двух одинаковых цилиндров. Каждый цилиндр имеет в верхней части отверстия с пропущенными сквозь которые продета прочная нить для подвешивания прибора к штативу и грузов. В комплект прибора входит специальный нож (струт ) для зачистки торцов свинцовых цилиндров, пресс для сжатия цилиндров, стержни смещения смещения цилиндров для лучшего сцепления их. Высота свинцовых цилиндров 97 мм, диаметр 20 мм.	к-т	1
6.10.	Шар с кольцом	Предназначен для демонстрации теплового расширения твердого тела при нагревании. Прибор состоит из небольшого штатива, состоящем из треноги и стержня с крючком, металлического кольца закрепленного на штативе с помощью муфты диаметром 30 мм. Диаметр шара 30 мм	шт	1
7.	Комплект демонстрационных приборов по электричеству:			

	Ампервольтметр с гальванометром демонстрационный	Предназначен для измерения силы тока, направления, а также служит чувствительным гальванометром в цепях переменного и постоянного тока. Имеет 14 диапазонов измерения. Диапазон измерения силы тока $-500\mu\text{A}-500\mu\text{A}$ , $0-10\text{mA}-100\text{mA}$ , $0-1\text{A}-5\text{A}$ . Диапазон измерения напряжения постоянного тока $0-5\text{V}$ , $0-10\text{V}$ . Диапазон измерения силы тока переменного тока $0-10\text{mA}-100\text{mA}$ , $0-1\text{A}-5\text{A}$ . Диапазон измерения напряжения переменного тока $0-10\text{V}-50\text{V}$ , $0-250\text{V}$ . Размеры $280\times110\times315\text{ mm}$ .	шт	1
7.2	Батарея солнечная	Предназначена для демонстрации преобразования световой энергии в электрическую. Состоит из кремниевых фотоэлементов, электрического двигателя соединённого с фотоэлементом. Размеры $550\times320\times300\text{ mm}$ .	шт	1
7.3	Ваттметр демонстрационный	Предназначен для измерения мощности тока в электрической цепи постоянного и переменного тока. Имеет 4 диапазона. Диапазон измерения мощности постоянного тока $25\text{W}(50\text{V}\cdot0,5\text{A})$ , $25\text{W}(25\text{V}\cdot1\text{A})$ , $125\text{W}(250\text{V}\cdot0,5\text{A})$ , $250\text{W}(250\text{V}\cdot1\text{A})$ . Диапазон измерения мощности переменного тока $25\text{W}(50\text{V}\cdot0,5\text{A})$ , $25\text{W}(25\text{V}\cdot1\text{A})$ , $125\text{W}(250\text{V}\cdot0,5\text{A})$ , $250\text{W}(250\text{V}\cdot1\text{A})$ . Размеры $280\times123\times306\text{ mm}$ .	шт	1
7.4	Демонстрационный комплект по электричеству	Предназначен для демонстрации закона Ома, параллельного и последовательного соединения проводников, конденсаторов, проводимости диода. В состав комплекта входят резисторы, конденсаторы, диоды, соединительные провода, ключи, лампочки.	к-т	1
7.5	Катушка-моток	Предназначена для демонстрации магнитного поля тока, явления электромагнитной индукции. Представляет собой проволочную катушку на жестком и легком каркасе с гибкими токоподводящими выводами. Максимальная сила тока, проходящего через катушку не более $2\text{A}$ . Ширина катушки $10\text{ mm}$ , диаметр около $40\text{ mm}$ , сопротивление около $10\text{ Ohm}$ , длина шнура $0,5\text{ m}$ .	шт	2
7.6	Комплект выключателей	Предназначен для замыкания, размыкания и переключения электрических цепей в демонстрационных установках. В комплект входят переключатель однополюсный двунаправленный габаритные размеры $40\times80\text{ mm}$ и переключатель двухполюсный двунаправленный габаритные размеры $60\times80\text{ mm}$ . Напряжение $36\text{V}$ , сила тока $6\text{A}$ .	к-т	1
7.7	Магазин резисторов	Предназначен для демонстрации устройства и работы штепсельного магазина резисторов. Состоит из вертикальной панели на подставках, четырех проволочных резисторов, четырехконтактных штепселей и двух клемм. Сопротивление спиралей: $1, 2, 2, 5\text{ Ohm}$ . Габаритные размеры $250\times120\times70\text{ mm}$ .	шт	1
7.8	Машина электрофорная	Предназначена для получения больших зарядов и высоких разностей потенциалов при проведении демонстрационных опытов по электростатике. Прибор состоит из двух дисков, двух лейденских банок, гребешков, щеток, разрядников и подставки. Максимальная скорость вращения диска $120$ оборотов в минуту, расстояние между разрядниками $55\text{ mm}$ . Размеры $550\times360\times425\text{ mm}$ .	шт	1
7.9	Набор для демонстрации линий магнитного поля	Предназначен для демонстрации распределения в пространстве линий магнитного поля. В состав набора входят два цилиндра, в одном из них установлен дугообразный магнит, в другом плоский. Набор выполнен из прозрачной пластмассы. На пластинках установлено множество легкоподвижных ферромагнитных стрелок. Габаритные размеры $25\times15\text{ mm}$ , $25\times20\text{ mm}$ .	шт	1
7.10	Набор миниатюрных магнитных стрелок	Предназначен для проведения опытов по магнетизму и электромагнетизму. В состав набора входит $10$ миниатюрных магнитных стрелок на подставках. Диаметр основания $15\text{ mm}$ , высота $20-25\text{ mm}$ .	шт	1
7.11	Набор реостатов ползунковых с роликовыми контактами	Предназначен для демонстрации опытов по разделу электродинамика. В состав набора входят $5$ реостатов: $0-5\text{ Ohm}$ , сила тока $3\text{ A}$ . Габаритные размеры $52\times95\times230\text{ mm}$ , $0-10\text{ Ohm}$ , сила тока $2\text{ A}$ . Габаритные размеры $175\times35\times60\text{ mm}$ , $0-50\text{ Ohm}$ , сила тока $1,5\text{ A}$ . Габаритные размеры $52\times95\times230\text{ mm}$ , $0-200\text{ Ohm}$ , сила тока $1,5\text{ A}$ . Габаритные размеры $90\times145\times260\text{ mm}$ , $0-1750\text{ Ohm}$ , сила тока $1,5\text{ A}$ . Габаритные размеры $92\times145\times330\text{ mm}$ .	шт	1
7.12	Осциллограф демонстрационный	Предназначен для наблюдения формы и частоты периодических сигналов при постановке демонстрационных опытов. Выполнен на базе телевизионного приёмника, в который встроены аналого-цифровой преобразователь. Размер экрана по диагонали не менее $34\text{ cm}$ , черно-белый.	шт	1
7.13	Прибор демонстрации линий электрического поля	Предназначен для демонстрации получения и проецирования на экран различных электрических спектров электростатического поля. Габаритные размеры $150\times100\text{ mm}$ .	шт	1
7.14	Прибор демонстрации спектров магнитных полей электрического тока	Предназначен для моделирования и проецирования на экран различных спектров магнитных полей постоянного тока. Габаритные размеры $150\times100\text{ mm}$ .	шт	1
7.15	Прибор для демонстрации правила Ленца	Предназначен для исследования зависимости направления индукционного тока от характера изменения магнитного потока, вызывающего ток. Прибор представляет собой лёгкое алюминиевое коромысло, один конец которого выполнен в виде замкнутого кольца, а второй разомкнутого. Коромысло подвешено подпятником на острине, смонтированное в подставку. Габаритные размеры $230\times70\times110\text{ mm}$ .	шт	1
7.16	Прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле	Предназначен для демонстрации вращения рамки в магнитном поле, позволяет пояснить принцип действия электродвигателя постоянного и переменного тока. Размеры $160\times180\times10\text{ mm}$ . Диаметр провода $0,3\text{ mm}$ . Рабочее напряжение рамки $4\text{V}$ .	шт	1
7.17	Прибор для демонстрации зависимости сопротивления проводника от его длины, сечения и материала	Предназначен для постановки опытов по электродинамике. Представляет собой рамку, на которой с помощью универсальных зажимов натянуты железная, медная и никелево-хромовая проволоки одного сечения и длины.	шт	1
7.18	Прибор для электролиза	Предназначен для демонстрации и исследования электрического тока в электролитах. Представляет собой электролитическую ванну с крышкой, на которой размещены токоподводы с двумя универсальными зажимами электродов, электроды из цинка и меди.	шт	1

	Реохорд демонстрационный	Предназначен для демонстрации падения напряжения вдоль электрической цепи, определение зависимости сопротивления проводника от его длины. Прибор смонтирован на деревянной основе, имеет чёткую шкалу, проволока с большим сопротивлением подвешивается на концах линейки металлическими пластинами, которые имеют двойные контакты для подведения тока к прибору и присоединения к нему измерительных приборов. На приборе находится движок с клеммой и пружиной.	шт	1
7.20	Сетка Кольбе	Предназначена для демонстрации расположения электрических зарядов на внешней поверхности проводника. Сетка состоит из металлической гибкой широкой ленты, к которой прикреплены диэлектрические листочки. Устройство применяется с электрофорной машиной или высоковольтным индуктором. Габаритные размеры 500x50x200 mm	шт	1
7.21	Стрелки магнитные на штативах	Предназначены для определения магнитного поля и определения его направления. Каждый прибор состоит из подставки со стержнем и магнитной стрелки. На стержне закреплена игла, а на середине стрелки задрессовано латуниное гнездо с подпятником. Полюсы стрелок окрашены в синий и красный цвет. Габаритные размеры: основание диаметром 60mm, высота стержня 100mm.	н-р	1
7.22	Трансформатор универсальный	Предназначен для демонстрации устройства и действия трансформатора и проведения опытов по электродинамике. Состоит из сердечника, катушки до 24 V, катушки до 6 V и принадлежностей (мытник с двумя сменными пластинками, катушка плоская с лампочкой, панель на подставке для демонстрации зависимости силы тока и напряжения в цепи переменного тока, кольцо алюминивое).	шт	1
7.23	Трубка с двумя электродами	Предназначена для демонстрации электрического разряда через воздух при его постепенном разрежении и переходе от одной стадии разряда к другой. Длина трубки около 60 см, диаметр 4-5 см.	шт	1
7.24	Электрический звонок	Предназначен для демонстрации устройства и принципа действия электрического звонка. Напряжение питания 3-6V. Габаритные размеры 120x200 mm.	шт	1
8.	<b>Комплект демонстрационных приборов по оптике и квантовой физике:</b>			
8.1.	Вогнутое зеркало	Предназначено для демонстрации опытов по оптике, а также для сборки оптических приборов. Диаметр 100x2mm.	шт	1
8.2.	Выпуклое зеркало		шт	1
8.3	Микроскоп учебный	Имеет подвижный предметный столик, тубус с двумя сменными окулярами ( 10 x, 16 x); три объектива (4 x, 10 x, 40 x), расположенные на вращающейся револьверной головке. Увеличение 100 x - 640 x крат.	шт	1
8.4	Набор по дифракции, интерференции и поляризации света	Предназначен для демонстрации волновых свойств света, интерференции, дифракции, поляризации света. В состав набора входит станция для крепления приборов, источник света, дифракционная решётка, щель, призма, кольца Ньютона, поляроиды. Источник питания 12V. Размеры 850x270x100mm.	н-р	1
8.5	Прибор для изучения законов геометрической оптики	Предназначен для демонстрации опытов по геометрической оптике, преломлению, отражению света, построению изображений в зеркалах и линзах. В состав прибора входят: штатив-экран установленный на штативе, шелковая панель, источник света, набор линз, зеркал, призм, светофильтров. Напряжение питания источника света 3-6V.	шт	1
9.	<b>Модели по астрономии:</b>			
9.1.	Модель небесной сферы	Предназначена для демонстрации определения координат небесных тел и видимого годового движения Солнца по небосводу. Прибор представляет собой шар, изготовленного из спич, в центре находится модель земли, ось земли совпадает с осью мира, на оси закреплена подвижная плоскость горизонта, на которой находится отвесная линия, на внешней части находится эклиптика. Весь прибор вращается вокруг оси, угол наклона оси изменяется. Размеры шара 320mm, высота прибора 500mm.	шт	1
9.2.	Модель солнечной системы	Предназначена для демонстрации строения солнечной системы, движения планет вокруг солнца, конфигурации планет, парада планет.	н-р	1
9.3.	Модель Солнце - Земля - Луна.	Предназначена для демонстрации относительности движения Земли, Луны вокруг Солнца. Позволяет продемонстрировать смену времен года, дня и ночи, климатические зоны, солнечные и лунные затмения, смену фаз Луны. Состоит из Солнца, Земли и Луны, смонтированных на штативе, вращающихся вокруг массивной подставки. Работает от ручного привода.	н-р	1
9.4.	Телескоп	Предназначен для наблюдения за небесными телами. В комплект с телескопом должны входить фильтры от солнечного и лунного света. Увеличение 6x30.	н-р	1
10.	<b>Комплект лабораторных приборов и принадлежностей общего назначения:</b>			
10.1.	Весы лабораторные	Допускаемая максимальная нагрузка 200g, чувствительность 20mg. Укомплектованы набором разновесов от 1 до 50 g. Габаритные размеры: 200x85x110 mm.	шт	5
10.2.	Комплект динамометров	В состав комплекта входят 5 динамометров. Диапазон измерения от 0 до 1Н, от 0 до 2Н, от 0 до 2.5 Н, от 0 до 5 Н, от 0 до 10 Н. Габаритные размеры: 200x45x10 mm.	кт	5
10.3.	Комплект соединительных проводов лабораторных	В комплекте 10 гибких изолированных проводов разного цвета и длины с наконечниками. Габаритные размеры длиной 200 mm - 2 шт, 400mm - 2 шт, 600mm - 2 шт, 800mm - 2шт, 1000mm - 2шт, переходники 10шт.	к-т	5

	Набор грузов	Грузы металлические хромированные, в форме дисков, весом 100гх10. В центре основного нижнего груза укреплен стержень с крючком. На стержень столбиком надеваются другие грузы, имеющие в центре лосе отверстие и радиальный вырез. Набор уложен в пластмассовый короб. Габаритные размеры 150х40х40 мм.	н-р	5
10.5.	Штангенциркуль	Диапазон измерения 150мм. Цена деления 1мм. Прибор уложен в защитный короб. Размеры 250х15 мм	шт	5
10.6.	Штатив лабораторный комбинированный	Металлический штатив, используют при монтаже демонстрационных приборов и установок. В комплект входят: Подставка-плита - 1 шт. Стойка - 1шт. Кольцо - 3шт. Зажим для бортовок - 2 шт. Зажим - 1 шт. Муфта крестообразная - 1 шт.	шт	5
11.	<b>Комплект лабораторных приборов по механике:</b>			
11.1.	Желоб лабораторный с шариком	Предназначен для лабораторных работ и физического практикума по механике. В состав прибора входят: лоток дугообразный шириной 20-25 мм и длиной 700 мм с металлической обоймой под струбину. Отвес. Струбина. Комплект шариков. Диаметр металлического шарика 25 мм.	шт	5
11.2.	Рычаг-линейка	Состоит из деревянной рейки длиной 500 мм, двух уравнительных винтов с гайками, металлической оси и четырех сережек для подвешивания грузов.	шт	5
11.3.	Трибометр лабораторный	Состоит из деревянной рейки размером 500х50х10 мм, динамометра 10 Н, деревянного прямоугольного бруска с грузами по 50 г размером 100х35х27 мм с крючком для защелкивания динамометра и тремя отверстиями для установки грузов.	шт	5
12.	<b>Комплект лабораторных приборов по молекулярной физике и термодинамике:</b>			
12.1.	Калориметр	Предназначен для проведения лабораторных работ по термодинамике и молекулярной физике. Прибор состоит из двух металлических сосудов, внешнего и внутреннего, разного диаметра, изолятора, пластмассовой крышки, на которой находится спираль с контактами для подключения в электрическую цепь, отверстия для термометра, стержня для перемещения тел внутри калориметра. Вместимость внутреннего сосуда 250 ml.	шт	5
12.2.	Термометр жидкостной (0-100 град.)	Предназначен для измерения температуры при проведении лабораторных работ. Представляет собой стеклянную оплывленную трубку с впаянным капилляром и баллоном со спиртовым раствором. Пределы измерения от 0 до 100 градусов. Габаритные размеры диаметр до 10мм, длина 250мм.	шт	5
13.	<b>Комплект лабораторных приборов по электричеству:</b>			
13.1.	Амперметр лабораторный	Предназначен для измерения силы постоянного тока в электрической цепи при выполнении лабораторных работ. Измерительный диапазон 0,6А и 3А. Цена деления шкалы на первом пределе-0,02А, на втором-0,1А. Размеры 133 х 97 х 100мм.	шт	5
13.2.	Вольтметр лабораторный	Предназначен для измерения напряжения постоянного тока в электрической цепи при выполнении лабораторных работ. Диапазон измерения 3V и 15V. Цена деления шкалы на первом пределе-0,1 V, на втором-0,5 V. Размеры 133х97х100 мм.	шт	5
13.3.	Выключатель однополюсный двунаправленный	Предназначен для замыкания, размыкания и переключения электрических цепей. Максимальное напряжение 36V, сила тока 6А. Габаритные размеры 40х80 мм.	шт	5
13.4.	Источник питания лабораторный	Предназначен для питания электрическим током различных приборов и установок при проведении лабораторных работ и практикумов. Прибор питается переменным током напряжением 42V. Выходные напряжения постоянное фиксированное 1,5-9 V при токе 1,5 А. Габаритные размеры 210х170х100 мм.	шт	15
13.5.	Компас	Компас предназначен для демонстрации изменения магнитного поля катушки, проводника, магнитного поля Земли. Диаметр компаса - 40 мм.	шт	5
13.6.	Магнит дугообразный	Магниты предназначены для демонстрации свойств постоянных магнитов и проведения ряда опытов по электромагнетизму. Северный полюс каждого магнита окрашен в синий цвет, южный - в красный. Размеры дугообразного магнита 100х70х25 мм, 0,05Т.	шт	5
13.7.	Магнит полосовой	Магниты предназначены для демонстрации свойств постоянных магнитов и проведения ряда опытов по электромагнетизму. Северный полюс каждого магнита окрашен в синий цвет, южный - в красный. Размеры магнита 100х25х10 мм, 0,05Т.	шт	5
13.8.	Миниатюрный ламповый держатель	Предназначен для проведения ряда опытов по электричеству. В качестве осветителя используется лампочка накаливания напряжением до 30 V и силы тока до 3 А. Габаритные размеры 40х80 мм.	шт	5
13.9.	Набор резисторов	В наборе три проволочных резистора сопротивлением 5 Ohm/1,5А, 10 Ohm/1А и 15 Ohm/0,6А. Габаритные размеры диаметр 70 мм, высота 35мм.	н-р	5
13.10.	Реостат ползунковый	Диапазон изменения сопротивления 0-50 Ohm. Сила тока 1,5 А. Габаритные размеры 175х35х60 мм.	шт	5

	Электромагнит разборный	Предназначен для демонстрации устройства электромагнита и проведения опытов по электромагнетизму. Состоит из U-образного сердечника, двух катушек и якоря. Прибор питается от источника постоянного тока напряжением 6 В и обладает подъемной силой железного якоря 5кг. Габаритные размеры 100x90x40 мм.	шт	5
14.	Комплект лабораторных приборов по оптике:			
14.1.	Комплект лабораторный по оптике	Предназначен для проведения лабораторных работ по геометрической оптике. Состоит из источника света, полукруглого экрана, набора отражающих поверхностей, призмы. Габаритные размеры 300x150 мм.	к-т	3
14.2.	Линза на подставке	Линза на подставке. Диаметр Ф50 мм. Увеличение 3х кратное.	шт	3
14.3.	Стеклопластинка	Предназначена для изучения законов преломления света в плоскопараллельной пластинке и призме, показателя преломления. Пластинка имеет вид неравносторонней трапеции с плоскопараллельными основаниями, углы при большем основании 60° и 45°	шт	3
15.	Комплект приборов для практикума:			
15.1.	Амперметр	Предназначен для измерения силы тока, напряжения, сопротивления в цепях постоянного и переменного тока. Имеет 32 диапазона для измерений AC и DC напряжений, AC и DC силы тока, сопротивления. Диапазон измерения напряжения 2,5/10/50/250/500/2500V, силы тока постоянного тока 50μA/1/10/100/500mA, 5A. Диапазон измерения напряжения переменного тока 10/50/250/2500V. Диапазон измерения сопротивления 2K/20K/200K/2M/20MOhm. Батарея питания R14(1,5V)x1 6F22(9V)x1. Размер 178 x 173 x 84mm.	шт	2
15.2.	Комплект радиотехнический	Предназначен для проведения работ физического практикума по электродинамике. В комплект входит: набор радиоэлементов на магнитах: входной контур - 1шт, источник сигнала низкой частоты - 1шт, источник сигнала высокой частоты - 1шт, реле - 1шт, резисторы - 13шт, потенциометры - 4шт, конденсаторы - 10шт, транзисторы - 6шт, диоды - 6шт, фотодиод - 1шт, катушка индуктивности - 1шт, входной трансформатор - 1шт, выходной трансформатор - 1шт, электродвигатель - 1шт, электролампочка - 1шт, футляр для электрических батареек - 1шт, громкоговоритель - 1шт, соединительные провода - 30шт, электрические схемы - 22шт.	к-т	2
15.3.	Комплект дроссельных катушек	Предназначена для демонстрации правила Ленца, электрических колебаний, опытов по электромагнитной индукции. В комплект входит две катушки и сердечник. Катушки имеют цилиндрическую форму. На верхней панели имеются контакты для подключения прибора в электрическую цепь. Внешняя катушка имеет диаметр 68 мм, внутренний диаметр 35 мм, высота катушки вместе с контактами 100мм. Внутренняя катушка диаметром внешней части катушки 39 мм, внутренним диаметром 12 мм, высота катушки вместе с контактами 115мм. Стержень сделан из хромированного железа с ручкой из пластмассы длиной 120 мм. Размеры каркаса катушки согласованы с сечением сердечника.	к-т	2
15.4.	Комплект приборов для изучения электромагнитных волн.	Предназначен для проведения опытов по разделу "Электромагнитные колебания". В состав комплекта входят высокочастотный передатчик с частотой колебания 1GHz мощностью излучения 10mW, высокочастотный приёмник, треугольная призма, экран, дифракционные решётки.	к-т	2
15.5.	Микроамперметр	Предназначен для измерения постоянного тока в электрической цепи. Диапазон измерения 0-100μA. Размеры 133 x 97 x 100mm.	шт	2
15.6.	Миллиамперметр (AC)	Предназначен для измерения переменного тока в электрической цепи. Диапазон измерения 0-100mA. Размеры 133 x 97 x 100mm.	шт	2
15.7.	Миллиамперметр (DC)	Предназначен для измерения постоянного тока в электрической цепи. Диапазон измерения 0-100mA. Размеры 133x 97x 100mm.	шт	2
15.8.	Набор для изучения свойств полупроводников	Набор для изучения свойств полупроводников на магнитах предназначен для проведения лабораторных работ по изучению свойств полупроводников. Состоит из: терморезистор - 1шт, фоторезистор - 1шт, полупроводниковый диод - 2шт, конденсаторы - 8шт, постоянные резисторы - 4шт, переменные резисторы - 4шт, светодиоды - 2шт, транзистор - 2шт, электромагнитное реле - 1шт, лампочка накаливания - 2шт, диодный мост - 1шт.	н-р	1
15.9.	Прибор для изучения деформации растяжений	Предназначен для определения зависимости силы упругости от деформации. Прибор состоит из двух направляющих трубок скреплённых пластинами, пружины со стрелкой и шкалой, упора, ползуна с индикатором малых перемещений часового типа, механизма натяжения проволоки и проволоки. Размеры прибора 560 x 105 x 60 мм.	н-р	2
16.	Модели:			
16.1.	Механическая модель броуновского движения молекул	Предназначена для демонстрации броуновского движения молекул. Представляет собой прозрачную ёмкость, внутри которой находятся маленькие шарики и шайба. Движения шариков осуществляется посредством механических вибраций боковых стенок прибора. Используется вместе с графопроектором. Габаритные размеры 100x100x25 мм.	шт	1
16.2.	Модель четырёхтактного двигателя	Предназначена для демонстрации работы двигателя внутреннего сгорания. Модель выполнена в виде разреза корпуса двигателя внутреннего сгорания. На корпусе смонтированы все детали двигателя, окраской выделены основные его части и показана кинематическая схема взаимодействия между ними. С боковой стороны корпуса имеется рукоятка, с помощью которой приводится во вращение вал двигателя, соединённый с кривошипношатунным и распределительным механизмами. Ход поршня: 38mm. Габаритные размеры 180x100x300mm.	шт	1

	Набор химической посуды и принадлежностей:	Комплект предназначен для проведения демонстрационных опытов и лабораторно-практических работ. Комплект может быть дополнен демонстрационными ареометрами, лабораторными термометрами и другими изделиями из стекла.	шт	1
17.1.	Воронка 75-110		шт	2
17.2.	Горючее для спиртовок		л	1
17.3.	Горючее сухое		шт	2
17.4.	Ерш для мытья колб		шт	1
17.5.	Ерш для мытья пробирок		шт	1
17.6.	Зажим винтовой		шт	2
17.7.	Капельная воронка 125ml		шт	15
17.8.	Кнопки магнитные		шт	10
17.9.	Колба коническая 250ml		шт	2
17.10.	Колба плоскодонная 500 ml		шт	1
17.11.	Кран 32 -2,5		шт	1
17.12.	Набор стеклянных трубок		и-р	1
17.13.	Подставка под сухое горючее		шт	1
17.14.	Пробирка 14-120		шт	30
17.15.	Набор резиновых пробок	d12,5mm - 2шт, d14,5mm - 2шт, d16 - 2шт, d19mm - 2шт, d21mm - 2шт, d24mm - 2шт, d29mm - 2шт.	и-р	1
17.16.	Склянка с тубусом 1 л.		шт	1
17.17.	Спиртовка лабораторная литая		шт	5
17.18.	Стакан 3л.		шт	1
17.19.	Стакан 250ml с делением		шт	1
17.20.	Стакан с меткой 50 ml		шт	15
17.21.	Трубка резиновая 30-40 см		шт	1
17.22.	Цилиндр мерный 100 ml		шт	15
17.23.	Цилиндр мерный 250 ml. с носиком		шт	2
17.24.	Чаша кристаллизационная 190 mm (термостойкое стекло)		шт	1
18	Набор слесарно-монтажных электротехнических инструментов	Предназначен для восстановления, ремонта оборудования. В состав набора входит: бурав 3шт, круглогубцы 1шт, молоток 1 шт, острогубцы боковые 1 шт, отвертки разные 3 шт, пинцет 1 шт, напильники разных профилей 4 шт.	и-р	1
19	Комплект печатных пособий:			
19.1.	Комплект "Проекционные наглядно-методические пособия по астрономии"	50 цветных пленок, формат А4 для школ с казахским языком обучения на казахском языке, для школ с русским языком обучения на русском языке. Используется с помощью графопроектора.	кт	1
19.2.	Комплект "Проекционные пособия для лабораторных работ и практикума по физике"	100 цветных пленок, формат А4 для школ с казахским языком обучения на казахском языке, для школ с русским языком обучения на русском языке. Используется с помощью графопроектора.	кт	1
19.3.	Рабочая тетрадь для лабораторных работ и практикума по физике	Рабочая тетрадь с 7 по 11 классы, формата А4, для школ с казахским языком обучения на казахском языке, для школ с русским языком обучения на русском языке.	шт	50
19.4.	Комплект плакатов и таблиц	50 плакатов и таблиц по курсу физики. Размеры 720x1040 mm. В том числе "Механика"; "Колебания и волны"; "Молекулярная физика"; "Электродинамика"; "Оптика"; "Квантовая физика"; "Теория относительности"; "Астрономия".	к-т	1
19.5.	Комплект справочно-инструктивных стеновых таблиц по физике	Таблицы стационарные, предназначены для постоянного использования в кабинете химии, ламинированные, основа ДВП в комплекте со специальными креплениями их на стены: 1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, размеры 1600x1200 mm; 2. Международная система единиц (СИ), размеры 1400x1000 mm; 3. Физические постоянные, размеры 1400x1000 mm; 4. Шкала электромагнитных волн, размеры 3000x500 mm; 5. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц, размеры 1400x1000 mm.	кт	1
19.6.	Каталог демонстрационного и учебно-лабораторного оборудования для кабинета физики общеобразовательной школы и руководство по их применению	Иллюстрированный каталог с техническим описанием демонстрационного и учебно-лабораторного оборудования для кабинета физики и руководством по их применению.	шт	1
19.7.	Портреты ученых физиков	Портреты формата А3, в деревянной рамке под стеклом. На портретах указаны фамилии и дата жизни ученых (8 шт)	к-т	1
20	Экранно-звуковые пособия:			



	Видеофильмы (CD)	В комплект входят видеофильмы по курсу физики. В комплекте 10 CD дисков.	шт	1
	Электронные учебники и пособия (CD)	В комплект входят электронные учебники по курсу физики. В комплекте 5 дисков.	шт	1
21	Комплект специализированной лабораторной мебели:			
21.1.	Аудиторная доска	Аудиторная доска (3000*1000), трехэлементная (750*1000, 1500*1000, 750*1000). С пятью рабочими поверхностями: зеленого цвета – для мела (3), белого цвета – для маркера (2). Доска имеет многослойную конструкцию, рабочая поверхность которой облицована стальным листом со специальным полимерным покрытием. Стальная основа облицовочного листа дает возможность крепления наглядных учебных пособий к поверхности доски с помощью магнитов. Торцы оцинкованы металлическими профилями, замкнутыми по контуру угольниками. Вдоль нижнего края находится лоток для меловой пыли, выполнен из стального листа с боковыми пластмассовыми заглушками (1260*70*30). Доска укомплектована фурнитурой для крепления к стене и приспособлением для фиксации плакатов.	шт	1
21.2.	Тумба под аудиторную доску	Тумба под аудиторную доску предназначена для хранения учебно-наглядных пособий, таблиц, плакатов и принадлежностей классной доски (цветные мелки и маркеры, губка, магнитные кнопки). Несущие части, внутренние полки изготовлены из ЛДСП 16мм, рабочая поверхность - ДСП 22мм, с пластиковым покрытием – 2мм, передняя панель и дверцы тумбы изготовлены из ЛДСП 16мм, задняя стенка - из ДВП 4мм. Цвет тумбы комбинированный белый (серый) и синий. Размеры отсека для плакатов: 1150x240x820мм. Габариты 1520x240x820мм.	шт	1
21.3.	Подвижный столик для ТСО	Размер основной полки столика 500x400мм из ламината толщиной 16мм. Регулируемая высота 470-720мм. Съемная боковая полка размером 430x260мм с регулируемой высотой установки. Предусмотрена система боковой фиксации. Каркас выполнен из металлической квадратной трубы размером 25x25мм и 20x20 мм. Цвет комбинированный белый (серый) и синий.	шт	1
21.4.	Подвесная установка для видеопроектора	Размер основной металлической полки 350 x 300мм. Высота крепления от потолка 500 мм. Максимальный регулируемый угол 20° по вертикальному направлению. Каркас выполнен из металлической квадратной трубы 20x20мм.	шт	1
21.5.	Стол демонстрационный для кабинета физики из двух частей	Габариты каждой из частей (1200*750*900) 1 часть: столешница ДСП – 22мм, с пластиковым покрытием – 2мм, цвет белый. Кромка - ПВХ 2мм. Несущие части и полки - ЛДСП 16мм. Одна полка под столешницей и односторонняя тумба с дверцей и двумя полками. Под столешницей устанавливается планка, к которой крепятся розетки 220V, 42V. Цвет стола белый или серый. 2 часть: столешница ДСП – 22мм, с пластиковым покрытием – 2мм, цвет белый. Кромка - ПВХ 2мм. Несущие части и полки - ЛДСП 16мм. Одна полка под столешницей и односторонняя тумба с дверцей и двумя полками. Цвет стола белый(серый) и синий.	шт	1
21.6.	Стол для преподавателя	Габариты (1200x750x760). Столешница – ЛДСП 16мм, борт с 3-х сторон высота 140мм. Несущие части и полки – ЛДСП 16мм. Под столешницей полка выдвижная для клавиатуры PC, односторонняя тумба с дверцей и сквозная полка для системного блока PC. Над столешницей устанавливается полка МДФ, с пластиковым покрытием – 2мм, (1200x100мм). Кромка - ПВХ 2мм. Цвет стола белый(серый) или синий.	шт	1
21.7.	Стол ученический лабораторный для кабинета физики	Габариты (1226*616*760/820). Стол: столешница - ДСП 22мм, с пластиковым покрытием – 2мм, цвет белый. Борт на столешнице из МДФ, высота – 60мм. Край бортика овальной формы. Крючки из стальной пластины под столешницей, приваренные к металлическому каркасу. Металлический каркас состоит из двух боковых опор, связанных между собой верхней направляющей и лицевой панелью, для усиления устойчивости. Боковая опора из гнутого стального профиля толщиной 1,5 мм имеет прямоугольную форму. С наружной стороны боковой опоры устанавливается декоративная стальная вставка. Боковая и нижняя горизонтальная опоры по всему периметру соединены между собой с помощью сварки. Нижняя опора крепится в четырех местах к полу с помощью винтов (4*50), отверстия закрываются пластмассовыми пробками. Передняя панель гнутая из стального листа. Металлический каркас и передняя панель имеют полимерное покрытие, цвет комбинированный серый и синий. С левой стороны каркаса под столешницей имеется планка из ЛДСП для крепления розеток.	шт	15
21.8.	Стул преподавателя	Стул полумягкий, обивка – кожзаменитель или обивочная ткань, цвет синий. Труба круглая – Д 22, полимерное покрытие, цвет белый(серый).	шт	1

	Стулья ученические	Габариты (900*390*460/820) Стулья: несущая конструкция - прямоугольный струб 25*28, полимерное покрытие. Цвет синий. Сиденье и спинка анатомической формы из гнутоклеенной фанеры, толщина - 12мм, покрытая бесцветным лаком. Крепление сидений к металлическому каркасу посредством винтов с широкими головками, проходящих через металл. Крепление спинок к металлическому каркасу - посредством самоблокирующихся заклепок.	шт	30
21.10.	Шкаф многофункциональный	Габариты каждого из шкафов (900*430*2260). Шкаф закрытый полуостекленный - 2шт. Несущие части, полки, фасадная часть - ЛДСП 16мм, задняя стенка - ДВП 4мм. Цвет белый или серый. Верхняя секция с тремя полками, кромка - ПВХ 2мм, с двумя полуостекленными дверцами и двумя ручками, стекло в рамке из МДФ. Нижняя секция с двумя дверцами, с двумя полками. Замки на нижних дверцах и две ручки. Шкаф полуоткрытый - 1шт. Несущие части, полки, фасадная часть - ЛДСП 16мм, задняя стенка - ДВП 4мм. Цвет белый или серый. Верхняя секция открытая с тремя полками, кромка - ПВХ 2 мм. Нижняя секция закрытая с двумя дверцами и двумя полками. Замок на двери и две ручки. Шарниры из штампованной стали.	шт	1

Поставка учебного оборудования кабинета физики должна сопровождаться следующими обязательными услугами:

1. Учебно-лабораторное оборудование, технические средства обучения и учебно-наглядные пособия кабинета физики поставляются в общеобразовательные школы в соответствии с адресным списком учреждений образования.
2. Осуществляются сборочные и монтажные работы: сборка и установка специализированной мебели, монтаж электроснабжения лабораторных столов учащихся переменным напряжением 42V и демонстрационного стола учителя 42V и 220V, инсталляция компьютера преподавателя, видеопроектора и документ-камеры и других периферийных устройств. (Для производства данных работ поставщик должен подтвердить соответствие квалификационным требованиям, установленным законодательством Республики Казахстан в области строительно-монтажных работ.)
3. Тестирование работы компьютера преподавателя, видеопроектора и документ-камеры в единой сети.
4. Потенциальным поставщиком вместе с учебным оборудованием предоставляются учебно-наглядные пособия и инструкции использования компьютерной техники и периферийных устройств, также производится обучение одного учителя по пользованию учебным оборудованием.
5. Срок гарантийного обслуживания - два года.

**ЗАКАЗЧИК**

\_\_\_\_\_  
М.П.

