








№ пп	Наименование товара по спецификации	Кол-во, шт	Цена, руб.	Сумма, руб.	Описание	Изображение предлагаемого товара
1	Цифровая лаборатория учебная (физика, химия, биология)	3	170 644,00	511 932,00	Цифровой датчик электропроводности, Цифровой датчик pH, Цифровой датчик положения, Цифровой датчик температуры, Цифровой осциллографический датчик, Весы электронные учебные 200 г, Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X, Набор для изготовления микропрепаратов, Микропрепараты (набор), Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания, комплект сопутствующих элементов для опытов по механике, комплект сопутствующих элементов для опытов по молекулярной физике комплект сопутствующих элементов для опытов по электродинамике, комплект сопутствующих элементов для опытов по оптике	
2	Комплект посуды и оборудования для учебных опытов (физика, химия, биология)	3	7 079,40	21 238,20	Штатив лабораторный химический Набор чашек Петри Набор инструментов препаровальных Ложка для сжигания веществ Ступка фарфоровая с пестиком Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл) Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16) Прибор для получения газов Спиртовка Горючее для спиртовок Фильтровальная бумага (50 шт.) Колба коническая Палочка стеклянная (с резиновым наконечником) Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка) Мерный цилиндр (пластиковый) Воронка стеклянная (малая) Стакан стеклянный (100 мл) Газоотводная трубка	
3	Комплект влажных препаратов демонстрационный	1	11 819,70	11 819,70	назначение: демонстрационное, материал контейнера: пластик, герметичная крышка крепление экспоната консервирующее вещество наклейка с наименованием 10 препаратов: Влажный препарат "Беззубка" Влажный препарат "Гадюка" Влажный препарат "Карась" Влажный препарат "Корень бобового растения с клубеньками" Влажный препарат "Креветка" Влажный препарат "Нереида" Влажный препарат "Развитие костистой рыбы" Влажный препарат "Сцифомедуза" Влажный препарат "Тритон" Влажный препарат "Черепашка болотная"	
4	Комплект гербариев демонстрационный	1	10 086,75	10 086,75	Комплект предназначен для демонстрации многообразия видов растений и строения их частей. Набор включает в себя гербарии: Назначение: демонстрационное, Основа для крепления: гербарный лист 8 гербариев: Гербарий "Деревья и кустарники" Гербарий "Дикорастущие растения" Гербарий "Культурные растения" Гербарий "Лекарственные растения" Гербарий "Медоносные растения" Гербарий "Морфология растений" Гербарий "Сельскохозяйственные растения" Гербарий "Спящие растения"	
5	Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии)	1	20 341,89	20 341,89	Назначение: демонстрационное, Основа для крепления Наклейки с наименованием 10 коллекций: Коллекция "Голосеменные растения" Коллекция "Обитатели морского дна" Коллекция "Палеонтологическая" Коллекция "Представители отрядов насекомых" Коллекция "Примеры защитных приспособлений у насекомых" Коллекция "Приспособительные изменения в конечностях насекомых" Коллекция "Раковины моллюсков" Коллекция "Семейства бабочек" Коллекция "Семена и плоды" Коллекция "Форма сохранности ископаемых растений и животных" Набор палеонтологических находок "Происхождение человека"	

№ пп	Наименование товара по спецификации	Кол-во, шт	Цена, руб.	Сумма, руб.	Описание	Изображение предлагаемого товара
6	Демонстрационное оборудование (Химия)	1	36 090,45	36 090,45	<p>Комплект демонстрационного оборудования по химии служит для организации наглядных работ для подробного изучения явлений. Набор включает в себя:</p> <p>Столик подъемный Назначение: сборка учебных установок, Размер столешницы: 200x200 мм, Плавный подъем с помощью винта Штатив демонстрационный химический: Назначение: демонстрация приборов и установок, Опора, стержни, лапки, муфты, кольца Возможность закрепления элементов на различной высоте Аппарат для проведения химических реакций: Назначение: демонстрация химических реакций, Поглотитель паров и газов Материал колбы: стекло Набор для электролиза демонстрационный: Назначение: изучение законов электролиза, сборка модели аккумулятора, Емкость Электроды Комплект мерных колб малого объема: Назначение: демонстрационные опыты, Объем колб: от 100 мл до 2000 мл, Количество колб: 10 шт., Материал колб: стекло Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов). Назначение: хранение растворов реактивов, Материал флаконов: стекло Пробка Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный) Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ: сосуд Ландольта Пробка Тип прибора: демонстрационный Делительная воронка: Назначение: разделение двух жидкостей по плотности, Материал воронки: стекло Установка для перегонки веществ: Назначение: демонстрация очистки вещества, перегонка, Колбы, холодильник для охлаждения, аллонж, пробка Длина установки: 550 мм Прибор для получения газов: назначение: получение газов в малых количествах, Состав комплекта: 6 предметов Баня комбинированная лабораторная: Баня водяная Кольца сменные с отверстиями разного диаметра Плитка электрическая Фарфоровая ступка с пестиком: Назначение: для размельчения крупных фракций веществ и приготовления порошковых смесей Комплект термометров (0 – 100 С; 0 – 360 С)</p>	
7	Комплект химических реактивов (Химия)	1	55 110,65	55 110,65	<p>Комплект реактивов по химии служит для проведения наглядных экспериментов и лабораторных работ. Набор включает в себя:</p> <p>Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная) Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия) Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид) Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций) Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово) Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций) Набор «Огнеопасные вещества» (сера, фосфор (красный), оксид фосфора(V)) Набор «Галогены» (иод, бром) Набор «Галогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид) Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат, никеля сульфат Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат) Набор "Фосфаты. Силикаты" (калия моногидроортофосфат, натрия силикат 9-ти водный, натрия ортофосфат трехзамещенный, натрия дигидрофосфат) Набор "Ацетаты. Роданиды. Соединения железа" (калия ацетат, калия ферро(II) гексацианид, калия ферро (III) гексацианид, калия роданид, натрия ацетат, свинца ацетат) Набор "Соединения марганца" (калия перманганат, марганца (IV) оксид, марганца (II) сульфат, марганца хлорид) Набор "Соединения хрома" (аммония дихромат, калия дихромат, калия хромат, хрома (III) хлорид 6-ти водный) Набор "Нитраты" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат) Набор "Индикаторы" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин) Набор "Кислородсодержащие органические вещества" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир) Набор "Углеводороды" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогексан) Набор "Кислоты органические" (кислота аминокусная, кислота бензойная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая) Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин серноокислый, Д-глюкоза, сахароза)</p>	

№ пп	Наименование товара по спецификации	Кол-во, шт	Цена, руб.	Сумма, руб.	Описание	Изображение предлагаемого товара
8	Комплект коллекций из списка (Химия)	1	19 112,31	19 112,31	<p>Назначение: демонстрационное, вид упаковки: коробка, описание: наличие</p> <p>Состав комплекта: Коллекция "Волокна" Коллекция "Каменный уголь и продукты его переработки" Коллекция "Металлы и сплавы" Коллекция "Минералы и горные породы" Коллекция "Минеральные удобрения" Коллекция "Нефть и продукты ее переработки" Коллекция "Пластмассы" Коллекция "Топливо" Коллекция "Чугун и сталь" Коллекция "Каучук" Коллекция "Шкала твердости" Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические)</p>	
9	Демонстрационное оборудование (Физика)	1	69 612,03	69 612,03	<p>Комплект демонстрационного оборудования по физике служит для проведения экспериментов в классе и наглядного изучения физических явлений. Набор включает в себя:</p> <p>Штатив демонстрационный: Назначение: проведение демонстрационных опытов, основание, стержень, лапки, кольца, муфты Столик подъемный: Тип столика: учебный/лабораторный, опора, стержень винтовой, винт регулировочный функция подъема и опускания столика Источник постоянного и переменного напряжения: Назначение: для питания регулируемым переменным и постоянным током электрических схем, частота, Гц: 50, Манометр жидкостной демонстрационный: Назначение: для измерения давления до 300 мм водяного столба выше и ниже атмосферного давления, стеклянная U-образная трубка на подставке Камертон на резонансном ящике: Назначение: для демонстрации звуковых колебаний и волн, два камертона на резонирующих ящиках резиновый молоточек Насос вакуумный с электроприводом: Назначение: создание разряжения или избыточного давления в замкнутых объемах, опыты: кипение жидкости при пониженном давлении, внешнее и внутреннее давление и др. Тарелка вакуумная: Назначение: демонстрация опытов в замкнутом объеме с разреженным воздухом, основание с краном, колокол из толстого стекла, резиновая прокладка, электрический звонок Ведерко Архимеда: Назначение: демонстрация действия жидкости на погруженное в нее тело и измерение величины выталкивающей силы, ведерко, тело цилиндрической формы, пружинный динамометр Огниво воздушное: Назначение: демонстрация воспламенения горючей смеси при ее быстром сжатии, толстостенный цилиндр, поршень на металлическом штоке с рукояткой, подставка для цилиндра Прибор для демонстрации давления в жидкости: Назначение: демонстрация изменения давления с глубиной погружения, датчик давления, кронштейн для крепления на стенке сосуда Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария): Назначение: демонстрация силы атмосферного давления, два разъёмных металлических полушария с прочными ручками и хорошо пришлифованными краями, ниппель с краном создаваемое внутри шаров вакуумметрическое давление: 0,05 МПа, максимальное разрывающее усилие: 90 Н Набор тел равного объема: Назначение: для определения и сравнения теплоемкости и плотности различных твердых материалов, цилиндры из различных материалов: 3 шт., крючки для подвешивания цилиндров Набор тел равной массы: Назначение: для определения и сравнению плотности различных материалов, цилиндры из различных материалов 3 шт., крючки для подвешивания цилиндров Сосуды сообщающиеся: Назначение: демонстрация одинакового уровня однородной жидкости в сообщающихся между собой сосудах разной формы, сообщающиеся стеклянные трубки разной формы: 3 шт., подставка Трубка Ньютона: Назначение: демонстрация одновременности падения различных тел в разреженном воздухе, функция подключения к вакуумному насосу длина трубки: 80 см., резиновые пробки, ниппель количество тел в трубке: 3 шт. Шар Паскаля: Назначение: демонстрация передачи производимого на жидкость давления в замкнутом сосуде, демонстрация подъема жидкости под действием атмосферного давления, металлический цилиндр с оправами, поршень со штоком, полый металлический шар с отверстиями длина цилиндра: 22 см, диаметр шара: 8 см Шар с кольцом: Назначение: демонстрация расширения твердого тела при нагревании, штатив, металлическое кольцо с муфтой, шар с цепочкой длина цепочки: 80 мм, диаметр шара: 25 мм Цилиндры свинцовые со стругом: Назначение: демонстрация взаимного притяжения между атомами твердых тел, количество одинаковых цилиндров: 2 шт.,</p>	

№ пп	Наименование товара по спецификации	Кол-во , шт	Цена, руб.	Сумма, руб.	Описание	Изображение предлагаемого товара
					<p>материал цилиндров: сталь и свинец, крючки для подвешивания, струг, направляющая трубка Прибор Ленца: Назначение: для исследования зависимости направления индукционного тока от характера изменения магнитного потока, стойка с коромыслом, количество алюминиевых колец: 2 шт., прорезь в одном из колец Магнит дугообразный демонстрационный: Назначение: демонстрация свойств постоянных магнитов, тип магнита: намагниченный брусок, количество цветов магнита: 2, обозначение полюсов магнита Магнит полосовой демонстрационный (пара): Назначение: демонстрация свойств постоянных магнитов, тип магнита: намагниченный брусок прямолинейной формы, количество цветов магнита: 2, обозначение полюсов магнита Стрелки магнитные на штативах: Назначение: демонстрация взаимодействия полюсов магнитов, ориентации магнита в магнитном поле, намагниченная стрелка количество цветов магнита: 2, подставка Набор демонстрационный "Электростатика" (электроскопы (2 шт.), султан (2 шт.), палочка стеклянная, палочка эбонитовая, штативы изолирующие (2 шт.) Машина электрофорная или высоковольтный источник: Назначение: для получения электрического заряда высокого потенциала и получения искрового разряда, диски на стойках количество лейденских банок: 2, подставка Комплект проводов: Длина: 500 мм - 4 шт., 250 мм - 4 шт., 100 мм - 8 шт., назначение: для подключения демонстрационных приборов и оборудования к источнику тока, для сборки электрических цепей, включая элементы из работы "Постоянный электрический ток"</p>	
10	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) ФИЗИКА	8	52 071,89	416 575,08	<p>Штатив лабораторный с держателями Весы электронные Мензурка, предел измерения 250 мл Динамометр 1Н Динамометр 5Н Цилиндр стальной, 25 см3 Цилиндр алюминиевый 25 см3 Цилиндр алюминиевый 34 см3 Цилиндр пластиковый 56 см3 (для измерения силы Архимеда) Пружина 10 Н/м Грузы по 100 г Груз наборный устанавливает массу с шагом 10 г Мерная лента, линейка, транспортир Брусок с крючком и нитью Направляющая длиной 500 мм. Должны быть обеспечены разные коэффициенты трения бруска по направляющей Секундомер электронный с датчиком Направляющая со шкалой Брусок деревянный с пусковым магнитом Нитяной маятник с грузом с пусковым магнитом и с возможностью изменения длины нити Рычаг Блок подвижный Блок неподвижный Калориметр Термометр Источник питания постоянного тока (выпрямитель с выходным напряжением 36-42 В или батарейный блок с возможностью регулировки выходного напряжения) Вольтметр двухпредельный (3 В, 6В) Амперметр двухпредельный (0,6А, 3А) Резистор 4,7 Ом Резистор 5,7 Ом Лампочка (4,8 В, 0,5 А) Переменный резистор (реостат) до 10 Ом Соединительные провода, 10 шт. Ключ Набор проволочных резисторов rls Собирающая линза, фокусное расстояние 100 мм Собирающая линза, фокусное расстояние 50мм Рассеивающая линза, фокусное расстояние -75мм Экран Оптическая скамья Слайд «Модель предмета» Осветитель Полуцилиндр с планшетом с круговым транспортиром Прибор для изучения газовых законов Капилляры Дифракционная решетка 600 штрихов/мм Дифракционная решетка 300 штрихов/мм Зеркало Катушка моток Компас Магнит Электромагнит</p>	

№ пп	Наименование товара по спецификации	Кол-во, шт	Цена, руб.	Сумма, руб.	Описание	Изображение предлагаемого товара
11	Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков	1	96 720,75	96 720,75	<p>Робототехнический набор предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств.</p> <p>Набор представляет собой комплект структурных элементов, соединительных элементов и электротехнических компонентов.</p> <p>Набор позволяет собирать (и программировать собираемые модели), из элементов, входящих в его состав, модели мехатронных и робототехнических устройств с автоматизированным управлением, в том числе на колесном ходу, а также конструкций, основанных на использовании передач (в том числе червячных и зубчатых), а также рычагов.</p> <p>светодиодный матричный дисплей с белой подсветкой на контроллере Количество портов ввода/вывода на контроллере не менее 6 Количество кнопок не менее 4 Общее количество элементов: не мене 520 шт, в том числе: 1) программируемый блок управления, который может работать автономно и в потоковом режиме; 2) сервомоторы 3) датчик силы 4) датчик расстояния 5) датчик цвета 6) аккумуляторная батарея 7) Пластиковые структурные элементы, включая перфорированные элементы: балки, кубики, оси и валы, соединительные элементы к осям, шестерни, предназначенные для создания червячных и зубчатых передач, соединительные и крепежные элементы; 7) Программное обеспечение, используемое для программирования собираемых робототехнических моделей и устройств, доступно для скачивания из сети Интернет</p>	
12	Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике	1	113 710,28	113 710,28	<p>Комплект для изучения основ электроники и робототехники</p> <p>Набор должен быть предназначен для проведения учебных занятий по электронике и схемотехнике с целью изучения наиболее распространенной элементной базы, применяемой для инженерно-технического творчества учащихся и разработки учебных моделей роботов. Набор должен позволять учащимся на практике освоить основные технологии проектирования робототехнических комплексов на примере учебных моделей роботов, а также изучить основные технические решения в области кибернетических и встраиваемых систем.</p> <p>В состав комплекта должен входить набор конструктивных элементов для сборки макета манипуляционного робота, комплект металлических конструктивных элементов для сборки макета мобильного робота и т.п.</p> <p>В состав комплекта входит набор электронных компонентов для изучения основ электроники и схемотехники, а также комплект приводов и датчиков различного типа для разработки робототехнических комплексов.</p> <p>В состав комплекта должно входить: моторы с энкодером - не менее 2шт, сервопривод большой - не менее 4шт, сервопривод малый - не менее 2шт, инфракрасный датчик - не менее 3шт, ультразвуковой датчик - не менее 3шт, датчик температуры - не менее 1шт, датчик освещенности - не менее 1шт, набор электронных компонентов (резисторы, конденсаторы, светодиоды различного номинала), комплект проводов для безопасного прототипирования, плата безопасного прототипирования, аккумулятор и зарядное устройство, .</p> <p>В состав комплекта должен входить программируемый контроллер, программируемый в среде Arduino IDE или аналогичных свободно распространяемых средах разработки. Программируемый контроллер должен обладать портами для подключения цифровых и аналоговых устройств, интерфейсами TTL, USART, I2C, SPI, Ethernet, Bluetooth или WiFi.</p> <p>В состав комплекта должен входить модуль технического зрения, представляющий собой вычислительное устройство со встроенным микропроцессором (кол-во ядер - не менее 4шт, частота ядра не менее 1.2 ГГц, объем ОЗУ - не менее 512Мб, объем встроенной памяти - не менее 8Гб) и интегрированной камерой (максимальное разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB - не менее 2592x1944 ед.) и оптической системой. Модуль технического зрения должен обладать совместимостью с различными программируемыми контроллерами с помощью интерфейсов - TTL, UART, I2C, SPI, Ethernet. Модуль технического зрения должен иметь встроенное программное обеспечение на основе операционной системы Linux, позволяющее осуществлять настройку системы машинного обучения параметров нейронных сетей для обнаружения объектов, определения их параметров и дальнейшей идентификации. Комплект должен обеспечивать возможность изучения основ разработки программных и аппаратных комплексов инженерных систем, решений в сфере "Интернет вещей", а также решений в области робототехники, искусственного интеллекта и машинного обучения.</p>	
13	Ноутбук	3	61 065,00	183 195,00	<p>Форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов; Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей; Количество ядер процессора: не менее 4; Количество потоков: не менее 8; Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц; Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц; Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт; Объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт; Объем накопителя SSD: не менее 240 Гбайт; Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов; Вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг; Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех свободных; Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие; Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI; Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее; Web-камера: наличие; Манипулятор "мышь": наличие; Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу</p>	

№ пп	Наименование товара по спецификации	Кол-во , шт	Цена, руб.	Сумма, руб.	Описание	Изображение предлагаемого товара
14	МФУ (принтер, сканер, копир)	1	17 284,50	17 284,50	<p>пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие.</p> <p>Тип устройства: МФУ (функции печати, копирования, сканирования); Формат бумаги: не менее А4; Цветность: черно-белый; Технология печати: лазерная Максимальное разрешение печати: не менее 1200x1200 точек; Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB.</p>	 <p>The image shows an HP LaserJet Pro M402dn multifunction printer. It is a compact, white and black device with a paper tray on top and a control panel on the front. The HP logo is visible on the front panel. The text 'citilink.ru' is overlaid on the image.</p>
Итого				1 582 829,58		