«ASTAK Group»
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестік
Қазақстан Республикасы
Ақтөбе қаласы, Ғ. Жұбанова көшесі , 39 Ж
Тел/факс: +7(7132) 41-56-37

«ASTAK Group»
Товарищество с ограниченной
ответственностью
Республика Казахстан
город Актобе, улица Г. Жубановой 39Ж
Тел/факс: +7(7132) 41-56-37

Astakgroup@gmail.com

БИН 160940027431 АО «Банк Kassa Nova» БИК KSNVKZKA ИИК KZ47551D127000370KZT

Председателю аукционной комиссии
Байменовой З.А

Техническая спецификация.

Номер закупки: № 5326022-1
Номер лота: №4097896 -АУК1
Наименование лота: Учебный кабинет
Модель: Кабинет Химии
Завод-изготовитель: ТОО «ASTAK Group»
Страна происхождения: Казахстан
Дата изготовления: 2020 год
Гарантийный срок: 12 месяцев

Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров (работ, услуг):	1 ИНТЕРАКТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ **1.1. Интерактивная панель – 1 штука (GT-75 http://www.riotouch.com/LT.html, Завод изготовитель: RioTouch, Страна изготовитель КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** Интерактивный сенсорный дисплей должен позволять учителю и ученику одновременно работать с разнообразными учебными материалами и электронными уроками. Интерактивный дисплей должен реагировать как на прикосновения маркерами, так и на управление пальцами. Технические характеристики: Общие характеристики системные требования. Диагональ: не менее 75 дюймов Технология: LED Количество одновременных прикосновений: не менее 10; Разрешение дисплея: не менее 3840*2160 Тип стекла: не менее 4 мм, закаленное стекло Технология считывания: Инфракрасная технология Динамики: не менее встроенные 2х15 Вт; Скорость отклика на касания: не более 8мс Средства связи не менее Wi-fi Операционная система: Android версии не ниже 6.0 Порты ввода-вывода: На тыльной стороне: не менее HDMI input*1, Ethernet*RJ45, VGA*1, yPBBR*1, AV OUT*1, AV IN*1, RF IN*1, VGA AUDIOIN*1. На передней стороне: не менее 4*USB 3.0, 1*HDMI input, 1*Touch USB 1.1.1 Встроенный компьютер – 1 штука Процессор: количество ядер не менее 2, количество потоков не менее 4, частота не менее 1,8 Ггц. Память: не менее 4гб Жесткий диск: не менее 120гб Тип SSD Порты ввода-вывода: не менее 1*VGA, 1*HDMI, 2*USB,2*USB 3.0, 1*RJ45, audioin*1, micin*1. Операционная система: операционная система с возможностью подключения к доменной сети образовательных учреждений. **1.1.2 Программное обеспечения для изучения естественных наук** – 1 штука **(Mozabook,** https://www.mozaweb.com/ru/mozabook**, Завод изготовитель: Mozaik education Ltd, Страна изготовитель Венгрия, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** Контентное содержание программного обеспечения: Программное обеспечение должно быть предназначено для изучения следующих разделов: анатомия человека, астрономия, ботаника, зоология, механика, микробиология, наука о земле, палеонтология и химия. Программное обеспечение должно включать в себя обучающие материалы не менее чем по следующим разделам: -

	Анатомия человека (Автоматия сердца Альвеолы Артерии человека Бицепс Вены человека Верхняя конечность Глаз Головной мозг человека Гормоны в организме человека Желудок Женская репродуктивная система Зрение. Строение органов зрения. Зуб Кожа Кровеносная система человека. Большой и малый круги кровообращения Лимфатическая система. Лимфа. Медленные мышечные волокна Менструальный цикл Механизм диализа Механизм определения групп крови человека Мочевыделительная система человека Мужская репродуктивная система Мышцы человека Нерв Нервный импульс Нервы человека Нефрон Нижняя конечность Оплодотворение яйцеклетки Органы дыхания человека и механизм вдоха и выдоха Основные отделы скелета человека Остеоцит Отделы спинного мозга Печёночная долька Пищеварительная система Поперечное сечение кости Поперечное сечение сетчатки Работа печени и желчного пузыря Различные виды суставов: шаровидные, блоковидные, элипсовидные, цилиндрические. Рефлекс и рефлекторная дуга Рождение ребёнка Ротовая полость Сердечный цикл Сердце человека Синапс Сперматозоид человека Строение и функции зубов, их гигиена Строение и функции мышечной ткани Строение пищеварительной системы человека Строение почки Строение скелета человека. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Тестовая сцена Ткань, орган, система органов Ухо Центральная нервная система Человеческий скелет Череп Шейные позвонки Электрокардиограмма для описания сердечного цикла Эритроцит Этапы развития эмбриона Этапы развития эмбриона и плода Эффект Бора Яйцеклетка человека); - Астрономия (Астероиды. Церера Венера Год Движение звездного неба на разных широтах Звездный параллакс, парсек Земля Кометы Луна Луноход (лунный автомобиль "Аполлон-15") Марс Меркурий Наблюдения Хаббла за цефеидами. Пульсация цефеид Небесная сфера, линии и точки небесной сферы Нептун Плутон Понятие звездный параллакс Происхождение Вселенной в результате Большого взрыва Сатурн Солнце Состав галактик на примере Млечного Пути Спутник GPS Сутки, месяц и год с точки зрения движения тел Солнечной системы Уран Фазы Луны. Новый месяц Юпитер); - Ботаника (Внутреннее строение листа Внутреннее строение стебля древесных растений Герань Гриб Грибы Движение растений Жизненный цикл мха Зоны корня. Внутреннее строение корня. Кактус Классификация растений Ксерофитные растения Кукуруза Кукурузная рассада Кукурузное зерно Лишайник Люцерна Орхидея Папоротник Первичная сукцессия Пшеница Растительная клетка Семя фасоли Строение орхидеи Строение растительных и животных клеток Строение стебля двудольных растений Строение цветка Строение цветка Структура листа Транслокация в растениях Транспирационный поток Условия, необходимые для фотосинтеза Хлопчатник Хлоропласт Целлюлоза и глюкоза Шишка); - Механика (4-цилиндровый боксер Автомобильный аккумулятор Бесщеточный двигатель постоянного тока Ветрогенератор Водяной насос Газотурбинный двигатель Генератор переменного тока Гидравлический цилиндр Двигатель Beetle Двигатель V2 Двигатель W16 Двигатель v8 Двигатель Днепр Двигатель переменного тока Двигатель постоянного тока Двухскоростная коробка передач Двухтактный двигатель Дисковый тормоз Дифференциал ТорсенДрон (Квадракоптер) Жидкостный термометр Катушка зажигания Клапан Коническая зубчатая передача Механическая коробка передач Паровой двигатель Планетарная коробка передач/редуктор Подвеска на двойных поперечных рычагах Простой рядный 4-цилиндровый двигатель Ракета «Сатурн-5» (Saturn V) Редуктор Реечная передача Самолёт братьев Райт Топливная ячейка Тормозная система автомобиля Турбина Часы Четырехтактный

	двигатель); - Физика (Автоматический предохранитель Аналоговые и цифровые сигналы Аппарат SOHO Барометр-анероид Биметаллический термометр Бытовые источники света Видикон Виды динамометров Виды маятников Виды соединения проводников Внешний фотоэлектрический эффект Водонапорная башня Водопровод Водосборник Водяное колесо Воздушный насос Воздушный шар Волосной гигрометр Вольтметр Газовый духовой шкаф Газовый термометр Галогенная лампа Гигрометр психрометрический Гидравлический динамометр Гидравлический пресс Гидроэлектростанция (ГЭС) Два рода зарядов Двигатель Стерлинга Движение заряженных частиц в электрических и магнитных полях Движение тел по окружности Двумерное движение Деформация. Закон Гука Диапроектор Динамика движения тел по окружности Динамометр кистевой цифровой (силомер) Дисперсия света Дифракция механических волн Закон Кирхгофа Закон Кулона (Крутильные весы) Закон Ома (Реостат) Закон Паскаля (Шар Паскаля) Закон всемирного тяготения Закон сохранения импульса Закон сохранения электрического заряда Закон сохранения энергии Законы Ньютона Звуковой Диапазон Звуковой резонанс Зеркальный телескоп Ньютона Измерительные приборы Инфракрасный термометр Камера Вильсона Кипятильник Кодоскоп Конденсатор Конденсационная электростанция (КЭС) — тепловая электростанция Конденсационный гигрометр Космический телескоп Кубок Кеплера Лазерный принтер Лампа накаливания Линзовый телескоп Кеплера Магнитно-резонансная томография Магнитное поле Земли Магнитное поле прямого тока Манометр Масс-спектрометр Мензурка Механическая работа Механическая энергия (кинетическая и потенциальная) Механический динамометр (пружинный) Микрометр Молекулы вещества в разных агрегатных состояниях (твердое, жидкое, газообразное) Момент силы Мультиметр Оборудование для ультразвуковой терапии Определения момента сил и вращающего момента Оптические датчики Оптические приборы Оптические телескопы Оптоволоконный кабель Опыт Физо (Определение Скорости Света) Основные методы регистрации ионизирующих излучений Основы квантовой теории света (Прибор Лебедева) Осциллографическая электронно-лучевая трубка Отстойник Пальчиковая батарея типа АА Паровой котел Перископ Плавкий предохранитель Плотномер (Ареометр АБР-1) Положение, перемещение и расстояние Полупроводниковые приборы Поршень двигателя Постоянные магниты. Магнитный поток Потенциометр Приборы для измерения атмосферного давления Приборы для измерения напряжения и силы тока Приборы для определения влажности воздуха Применения теплопередачи в быту Проекционная радиография (Аппарат рентген) Радиальный шариковый подшипник Радиотелескоп Резервуар для воды Реле давления воды Роликовый подшипник Световые явления. Углы падения и преломления Светодиодная лампа Сетка Фарадея Сила Архимеда Сила трения Сила тяжести Сканирующий электронный микроскоп Скорость и векторная скорость Скорость, расстояние, время Сложение сил Слуховой аппарат. Строение. Солнечные панели Спектр электромагнитных волн Спектроскоп Спектры атомов (Монохроматор) Спутниковое телевидение Сравнение удельной теплоемкости металлов Сцинтилляционный счетчик Счетчик Гейгера—Мюллера Терморезистор Типы термометров Тороидальная камера с магнитными катушками (Токамак) Транзистор Трансформатор Трение между соприкасающимися деталями. Подшипники Труба Галилея. Бинокль Ультразвук и его применение в медицине и технике Ультразвуковой аппарат (УЗИ) Ультразвуковой дефектоскоп Уран как энергетический ресурс Условия плавания тел (Сила Архимеда) Условия равновесия рычага Утюг Фен Фильтр Фонарь ручной Фотоаппарат Цифровой термометр Штангенциркуль Щелочные батарейки

	Электризация (электрометр) Электрическая плита Электрические предохранители Электрический ток в вакууме Электрический чайник Электромагнитные колебания и волны (Иконоскоп) Электромагнитные колебания и волны (Радиоприемник) Электронагревательные приборы Электроскоп Электрофор Энергосберегающая лампа Эпидиаскоп Эффект Доплера Эхо Явление инерции Ядерный реактор), - Микробиология (Амёба Антиген Аренавирус Бактерии. Особенности строения. Бактериофаг Фаг Т4 Бацилла Бордетеллы коклюша Боррелии Ботулина ВИЧ Веретенообразная бактерия Вирус Марбург Вирус бешенства Вирус парагриппа Вирус птичьего гриппа Вирус синего языка Вирус хендры Дихотомический ключ Жиры и масла состоящие из жирных кислот и глицерола Кишечная палочка Коклюшная палочка Коринебактерия дифтерия Коронавирусы Легионеллезная пневмония Ленточный червь Лямблия Менго вирус Менингококк Микобактерия туберкулеза Миксовирус Определение крахмала Оптический микроскоп Парамиксовирус Пневмоцистный грибок Протеины и аминокислоты РНК Реакция Бенедикта Реовирус Сенная палочка Стафилококковый эпидермис Строение ядра клетки Тест на определение жиров - эмульсия Типы микроскопов Тоготовирус Трансмиссионный электронный микроскоп Халтерия Хеликобактер пилори Хламидия Эховирус); Палеонтология (аллозавр, двустворчатый моллюск, диплодок, окаменелости черепа, птерозавр, тираннозавр, трилобиты, трицераптос, эволюция человека); - Химия (Агрегатные состояния вещества Аллотропные модификации углерода Бензилпенициллин Бумажная хроматография Валентность. Составление структурных формул по валентности. Водородная связь Воздух и загрязнение воздуха Галогены Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной связи Гуанозиндифосфат Донорно-акцепторный механизм Изменение атомных радиусов элементов в периоде Изотопы Индикаторы Ионная связь Качественные реакции для газов Качественные реакции на анионы Качественные реакции на катионы Квантовые числа Кислоты, основания и водородный показатель(pH) Крахмал Металлическая связь Молекула азотной кислоты Молекула аминокислоты Молекула аммиака Молекула ацетилена Молекула воды Молекула кетона Молекула метана Молекула серной кислоты Молекула углекислого газа Молекула формальдегида Молекула этанола Молекула этилена Моль и число Авогадро Муравьиная кислота HCOOH Образование ионов Образование ковалентной связи на примерах молекул водорода, воды, метана Образование основных и кислотных оксидов Окислительно-восстановительные процессы Оксид кальция и оксид меди Описание элемента Определение наличия белков в разных биологических объектах Относительная масса атомов и молекул Перекрывание орбиталей при образовании ковалентной связи Поверхностное натяжение Полимеризация этилена Примеры образования ионов Процесс Габера. Синтез аммиака Различие атомов и молекул Размеры частиц материи Расположение элементов в периодической системе Реакция горения Реакция горения простых веществ Реакция нейтрализации. Соли Сахароза Свободная энергия Гиббса Силы Ван-дер-Ваальса Составление структурных формул Алканов Составление структурных формул алкадиенов Составление структурных формул алкенов Составление структурных формул алкинов Составление структурных формул ароматических соединений Способы разделения гетерогенных смесей Способы разделения гомогенных смесей Стандартный электродный потенциал Стеариновая кислота Стереоизомерия комплексных ионов Структура атома Тест Биурета на белки Тест на витамин С Типы гибридизации Типы кристаллических решёток Углеродный цикл Физические и химические явления Физические свойства переходных элементов Химическая связь Химические свойства

	переходных элементов Химические свойства спиртов Химическое равновесие. Принцип ЛеШателье Цвета комплексных ионов Цикл Борна-Габера Щелочноземельные металлы Электролиз расплавов Электролиз растворов Электронная структура - Правило Клечковского Электронная структура - Принцип Паули Электронная структура — Правило Хунда Электронные формулы первых 10 элементов Эмпирическая и молекулярная формула вещества Энергетические уровни, подуровни и орбитали Энергия ионизации и сродство к электрону Энтальпия химической реакции Энтропия химической реакции). Раздел Наука о Земле: Атмосфера Водоносный горизонт Всплеск солнечного пламени - плазмы Вулкан Гейзер Извержение вулкана Круговорот азота Круговорот воды Ледник Океаническая вода Парниковый эффект Пещера Солнечное затмение Строение литосферы Таяние ледников Тектонические плиты Циклоны и антициклоны Циркуляция атмосферы Экологические факторы. Раздел Зоология: Акула Бабочка Выделительная система морских рыб Голубь Гусеница бабочки Змея Комар Корова Кошка Кролик Крыса Куриное яйцо Лабрадор Лобстер Лошадь Медуза Морская звезда Муха Олень Онтогенез лягушки Осьминог Погадки совы Слон Собака Стервятник Строение лягушки Строение рыбы Тарантул Термиты Тигр Улитка океаническая Фетальная свинья Червь Яйца бабочки-монарха. Раздел География : Аллюминевый завод Бриз: дневной и ночной Водный потенциал География Казахстана - Рельеф Казахстана, Движение литосферных плит Жилой комплекс Завод по производству электропанелей Карта природных ресурсов Казахстана Карта растительности Казахстана Модели размещения населенных пунктов : линейная, агломерационная, равномерная Модели размещения промышленных предприятий и их эффективность Модель "Сарыарки" Модель Мальтуса Модель демографической политики ключевых стран на карте мира Модель миграции народов Модель формирования колониальной структуры экономики Острова и полуострова Плацента Плоскогорье Декан, Месопатамская низменность Полезные ископаемые Казахстана Природные зоны Казахстана: лесостепь, степь, полупустыня, пустыня Природные ресурсы Синклиналь и антиклиналь Строение речной долины Тихоокеанский сейсмический пояс Школьные классы Экологическая проблема Аральского моря. Весь обучающий контент и объекты, содержащийся в программном обеспечении, должны быть в трехмерном пространстве и иметь описание каждой детали при нажатии на соответствующие клавиши. Характеристики 3D объектов: Все 3D объекты, используемые в программном обеспечении должны иметь возможность: разделяться на объекты, на его составляющие, иметь описание жизненного/физического процесса и внутреннего строения, увеличиваться и уменьшаться. Функциональные характеристики программного обеспечения: - Программное обеспечение должно работать и управляться сенсорным экраном интерактивной панели. - Программное обеспечение должно распознавать следующие жесты: не менее одинарное касание/нажатие (вращение объектов), двойное касание/нажатие, одинарное касание/нажатие двумя пальцами, двойное касание/нажатие двумя пальцами, смахивание вверх/вниз/вправо/влево, нажать и перетащить, нажать и потянуть, сведение двумя пальцами - Программное обеспечение должно распознавать жесты для вращения 3D объектов, увеличения 3D объектов, вращать 3D объекты и его составляющие не менее чем на 360 градусов, перемещать в рабочей области экрана. - Программное обеспечение должно иметь функцию увеличения и уменьшения 3D объектов и их комплектующих. - Программное обеспечение должно иметь функцию создания поурочного плана. Пользователь должен иметь возможность переключаться из режима редактора в режим пользователя и наоборот. - Пользователь должен иметь

	возможность создавать лекционные слайды и сохранять свой работы на локальном компьютере. При переходе из одного слайда в другой, программное обеспечение должно иметь возможность автоматической синхронизаций слайдов и 3D объектов (положение, вид, обозначение) - Программное обеспечение должно иметь возможность создавать тестовые вопросы для пользователей с разными вариантами ответов в лекционных слайдах. Которые позволяют изучать каждую деталь объектов. - Программное обеспечение должно иметь возможность сохранять заготовки уроков с сохранением в файлы. - Программное обеспечение должно иметь возможность изменения цветов 3D объектов и фона. - При просмотре моделей должна быть возможность изменения цвета фона изображения не менее 5 разных цветов. - Программное обеспечение должно быть установлено на встраиваемый компьютер интерактивной панели. - Меню программного обеспечения должно иметь возможность поиска необходимой модели по названию - Программное обеспечение должно иметь возможность написания запроса на техническую поддержку из интерфейса программного обеспечения. - Программное обеспечение должно работать на платформах Windows и Android - Программное обеспечение должно без искажения отображаться и функционировать на интерактивной панели. - Управление должно осуществляться при помощи указки поставляемой в комплекте с интерактивной панелью или пальцами. - Программное обеспечение должно иметь возможность настройки графических характеристик (высокие, низкие) - Программное обеспечение должно иметь возможность отображения вкладок основного меню: Категории, Библиотеки и Университет. Все доступные модели и анимации должны быть отображены соответствующем в разделе Категории. Внутри раздела Библиотеки модели, анимации и курсы должны быть распределены таким образом, чтобы тема модели соответствовала программе обучения для определенного класса. - В разделе библиотеки модели должны быть распределены внутри папок, которые обозначают предмет и класс данной темы согласно ГОСО РК. - Выбранные модели, должны запускаться из библиотеки и иметь полный вышеизложенный функционал - Раздел Университет должен содержать полезную информацию в виде ссылок и видео уроков про педагогику, методы преподавания в дистанционном режиме, саморазвитие, студенческое лидерство и т.д. Каждое видео должно проигрываться на внутреннем плеере приложения без искажения качества. - Раздел Университет должен содержать полноценный курс по программе 3Д моделирования Blender, который предназначен для начинающих пользователей. - Программное обеспечение должно иметь интерфейс и весь обучающий контент не менее чем на русском, казахском и английском языках. Программное обеспечение должно иметь возможность работы в режиме анимации, исследования и слайды в которых должна быть возможность включения звукового сопровождения. Звуковое сопровождение должно быть не менее чем на русском и английском языках. Закадровый голос в звуковых сопровождениях должен озвучивать текст, относящийся к демонстрируемой модели, при этом рассказывая принцип работы и структуру моделей и анимации. Вид предоставления: подписка сроком на 1 год - Программное обеспечение должно работать на операционных системах Android и/или Windows, а также должно быть доступным для загрузки/скачивания на онлайн площадках GooglePlayMarket, для проверки соответствия предлагаемого “программного обеспечения для изучения естественных наук” требованиям конкурсной документации (таких как работоспособность на платформах Android и/или Windows, наличие необходимого функционала по работе с моделями, наличие нескольких моделей для проверки соответствия). - потенциальный поставщик должен произвести обучение

	не менее двух сотрудников Заказчика по работе с интерактивной панелью и программным обеспечением. - потенциальный поставщик должен оказывать техническую поддержку в течение 12 месяцев с момента поставки. - Потенциальный поставщик в технической спецификации должен указать наименование, модели или партномера предлагаемого оборудования и программного обеспечения, а также предоставить ссылку на официальный сайт производителя предлагаемого оборудования и программного обеспечения. 1.2 СЕТЕВОЙ ФИЛЬТР С КОНТУРОМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ– 1 штука DEFENDER ES https://shop.kz/offer/setevoy-filtr-defender-es-5-rozetok-3m-black/ **(Завод изготовитель: Defender, Страна изготовитель КНР, год выпуска 2020, срок гарантии 12 месяцев)** Не менее 5 гнезд, длина кабеля не менее 3 m (предназначен для соблюдения техники безопасности вычислительной и оргтехники) 1.3 ГАРНИТУРА (НАУШНИК С МИКРОФОНОМ) К ПЕРСОНАЛЬНОМУ КОМПЬЮТЕРУ – 1 штука **Redragon Scylla** https://shop.kz/offer/garnitura-redragon-scylla-black/**(Завод изготовитель: Redragon, Страна изготовитель -Китай, год выпуска 2020, срок гарантии 12 месяцев)**– 1 штука 1.4 УСТРОЙСТВО БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ– 1 штука **UPS SVC V2000-F-LCD https://shop.kz/offer/ups-svc-v2000-f-lcd/ (Завод изготовитель: SVC, Страна изготовитель КНР, год выпуска 2020, срок гарантии 12 месяцев)**Мощность Не менее 720 W / 1200 VA Требования к поддержке оборудования Срок гарантии не менее 12 месяцев. 1.5 МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО – 1 штука **Canon i-Sensys MF-3010 https://shop.kz/offer/mfu-canon-i-sensys-mf-3010/ (Завод изготовитель: Canon, Страна изготовитель -Япония, год выпуска 2020, срок гарантии 12 месяцев)** Разрешение принтера Не менее 600 x 600 dpi Максимальная скорость ч/б печати, стр/мин Не менее 20 стр/мин Плотность печатных носителей Не менее 60 – 163 г/м² Емкость подающего лотка: Не менее 150 листов Емкость принимающего лотка: Не менее 100 листов Тип сканера Планшетный Скорость сканирования Не менее до 7 страниц в минуту в черно-белом режиме, до 5 страниц в минуту в цветном режиме Максимальная нагрузка Не менее 8000 стр/мес 2. **МЕБЕЛЬ В КОМПЛЕКТЕ** 2.1 СТОЛ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ– 1 штука (**Артикулы/модели у производителя отсутствуют. Все детали будут согласовываться с заказчиком. Завод изготовитель : ТОО «Vimpel-KZ», страна изготовитель Казахстан, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев).**Материал столешницы: ЛДСП толщина не менее 16 мм, торцы должны быть обрамлены кантом из ПВХ толщина не менее 1 мм Габаритные размеры: не более 1800x1950x750 Конструкцией стола должна быть предусмотрена полка на роликовых направляющих под клавиатуру, а также встроенную тумбу с выдвижными ящиками. На столешнице должно иметься отверстие с заглушкой под кабель-канал. Вертикальные стенки стола должны иметь полимерные подпятники, предотвращающие повреждение поверхности напольных покрытий. 2.2 СТУЛ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ – 1 штука **(Маджестик,** https://www.mozaweb.com/ru/mozabook**, Завод изготовитель: Zeta, Страна изготовитель Казахстан, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** Кресло на 5 колесах, регулируемое по высоте Цвет – по согласованию с заказчиком Высота сиденья должна регулироваться, обеспечивая максимальный комфорт. Колеса предназначены для мягкого пола. Крестообразная опора/ Каркас сиденья: Сталь,

	Эпоксидное/полиэстерное порошковое покрытие Резьбовая опора: Сталь, Полиамидная пластмасса, Ацеталь пластик, Эпоксидное/полиэстерное порошковое покрытие Колеса/ Заглушки трубок/ Основные части: Полипропилен Материал ножек: Сталь, Гальванизация Сиденье должно быть со спинкой Материал Полипропилен 2.3 СТОЛЫ УЧЕНИЧЕСКИЕ, ед. изм. Штука, количество 12 (**Артикулы/модели у производителя отсутствуют. Все детали будут согласовываться с заказчиком. Завод изготовитель : ТОО «Vimpel-KZ», страна изготовитель Казахстан, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев).** Стол ученический двухместный Цвет - по согласованию с заказчиком. Стол ученический двухместный должен изготавливаться на каркасе окрашенном черной краской, стойкой к химическим и механическим воздействиям, на свободных концах труб должны быть установлены заглушки из ударопрочных полимеров. Цвет и дизайн по согласованию с Заказчиком. Стол должен быть оснащен раковиной. 2.4 СТУЛ УЧЕНИЧЕСКИЙ, ед. изм. Штука, количество 24 (**Артикулы/модели у производителя отсутствуют. Все детали будут согласовываться с заказчиком. Завод изготовитель : ТОО «Vimpel-KZ», страна изготовитель Казахстан, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев).** Материалы: сталь, полипропилен. Размеры: Протестировано для: 110 кг Ширина: не менее 39 см Глубина: не менее 47 см Ширина сиденья: не менее 39 см Глубина сиденья: не менее 34 см Высота сиденья: не менее 45 см Высота: не менее 77 см 2.5Шкаф-Купе – 1 штука (**Артикулы/модели у производителя отсутствуют. Все детали будут согласовываться с заказчиком. Завод изготовитель : ТОО «Vimpel-KZ», страна изготовитель Казахстан, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев**).Габаритные размеры не более 4830х2000 Материал ЛДСП, толщина столешницы не менее 16 мм. Цвет- по согласованию с заказчиком. 2.6 Полки настенные – 4 штуки (**Артикулы/модели у производителя отсутствуют. Все детали будут согласовываться с заказчиком. Завод изготовитель : ТОО «Vimpel-KZ», страна изготовитель Казахстан, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев).** Материал ЛДСП, толщина столешницы не менее 16 мм. Цвет- по согласованию с заказчиком. **3.МОДЕЛИ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ** 3.1 Набор для составления объемных моделей молекул– 1 набор **(модель: 33, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** Набор должен включать комплектующие для моделирования молекул органических и неорганических веществ, демонстрации различных формизомерии. 3.2 Набор моделей кристаллических решеток алмаза, графита, оксида углерода, поваренной соли, йода, льда, оксида кремния, меди, железа, магния – 1набор **(модель: 10503-1, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** Набор должен демонстрировать ионные, атомные, молекулярные,металлические кристаллические решетки на примере десяти химических веществ. 3.3 Решетки кристаллические алмаза, графита, оксида углерода, поваренной соли, йода, льда, оксида кремния, меди, железа, магния – 1 набор. **(модель: 10503-1, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** **4. ПРИБОРЫ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ** 4.1 Аппарат для дистилляции воды – 1 штука **(модель: 3955, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна**

	изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев) 4.2 Баня комбинированная – 1 штука **(модель: 10104, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 4.3 Весы технические – 1 штука **(модель: 200, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 4.4 Весы электронные– 1 штука **(модель: 1230, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 4.5 Колбонагреватель – 1 штука **(модель: 10508, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 4.6 Магнитная мешалка с подогревом – 1 штука **(модель: 11610, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 4.7 Набор ареометров – 1 штука **(модель: 3945, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 4.8 Столики подъемные – 1 штука **(модель: 1320, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 4.9 Сушильный шкаф – 1 штука **(модель: 3934, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** **5. ПРИБОРЫ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ** 5.1 Штатив универсальный химический– 15 штук **(модель: 1077, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)**Металлический штатив, должен использоваться учащимися при монтаже лабораторных приборов и установок. Должен быть снабжен муфтой, лапкой, кольцом. 5.2 Центрифуга (электрич.) – 1 штука **(модель: 168, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 5.3 Аппарат для получения газов – 1 штука **(модель: 4, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 5.4 Аппарат для проведения химических реакций – 1 штука **(модель: 3912, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 5.5 Горелка универсальная – 1 штука **(модель: 3939, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 5.6 Прибор для окисления спирта над медным катализатором – 1 штука **(модель: 4740, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 5.7 Комплект приборов для опытов с электрическим током –1 штука **(модель: 10108, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 5.8 Прибор для получения галоидоалканов– 1 штука **(модель: 3920, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 5.9 Прибор для получения растворимых веществ в твердом виде – 1

	штука **(модель: 3915, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 5.10 Эвидиометр– 1 штука **(модель: 4779, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 5.11 Аппарат для электролиза – 1 штука **(модель: 47732, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 5.12 Насос водоструйный– 1 штука **(модель: 321, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 5.13 Колонка адсорбционная – 1 штука **(модель: 213, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 5.14 Прибор для иллюстрации зависимости скоростихимической реакции от условий – 1 штука **(модель: 3911, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** **6. ПРИБОРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ** 6.1 Весы лабораторные – 2 штуки **(модель: 29, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 6.2 Штатив лабораторный химический – 3 штуки **(модель: 166, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 6.3 Пробирочный нагреватель – 2 штуки **(модель: 10554, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** **7. ПРИБОРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ** 7.1 Прибор для иллюстрации сохранения массы веществ – 5 штук **(модель: 11242, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** Должен быть предназначен для иллюстрации закона сохранения массы веществ. Прибор должен состоять из двух колб с принадлежностями, одна из которых используется для проведения реакций без выделения газа, другая – с выделением газа. 7.2 Прибор для получения газов – 5 штук **(модель: 3913, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 7.3 Прибор для получения галоидоалканов – 5 штук **(модель: 3920, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)**Должен служить для получения галоидопроизводных предельных углеводородов, сложных эфиров, а также соляной кислоты, раствора аммиака и солей аммония. 7.4 Прибор для опытов с электрическим током – 5 штук **(модель: 4773, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 7.5 Источник питания лабораторный с комплектом электрических проводов – 5 штук **(модель: 11680, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)**Должен быть предназначен для питания электрическим током различных приборов и установок при проведении лабораторных работ и практикумов. Прибор должен питаться переменным током напряжением 42 V. Выходные напряжения постоянное фиксированное 1,5 – 9V при токе 1,5 А. В комплекте должно содержаться

	10 гибких изолированных проводов разного цвета и длины с наконечниками. 7.6 Станция для промывки глаз – 5 штук **(модель: 3123, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)**Должен использоваться при попадании в глаза инородных тел (металлической или древесной стружки, пыли, грязи). Флаконы должны содержать стерильный раствор хлорида натрия (0,9%). 7.7 Набор принадлежностей для демонстрационныхопытов – 2 набора **(модель: 10499, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 7.8 Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ – 1 набор **(модель: 12399, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** 7.9 Комплект мерной посуды (пластик) – 1 комплект **(модель: 13233, завод изготовитель: Yiwu Youshang Import & Export Co., Ltd., страна изготовитель: КНР, год выпуска 2021, срок гарантии 12 месяцев)** должен состоять из: Стакан 50 мл, мерный с рельефными делениями 5 шт. Стакан 150 мл, мерный с рельефными делениями 5 шт. Мерный цилиндр 100 мл, с рельефными делениями 5 шт. Мерный цилиндр 25 мл, с рельефными делениями 5 шт. Поставщик несет все расходы, связанные с поставкой Товара. Монтаж оборудования, пуско-наладочные работы и инструктаж проводятся сертифицированными специалистами, прошедшими обучение у производителя.

С уважением,
зам.директора **И.В. Зюбаирова**