Конкурстық құжаттамаға
13-қосымша

Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі
(тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы:	"Атырау облысы Білім беру басқармасы" мемлекеттік мекемесі
Ұйымдастырушының атауы:	"Атырау облысы Мемлекеттік сатып алу және коммуналдық меншік басқармасы" мемлекеттік мекемесі
Конкурстың №:	№ 17975868-1
Конкурстың атауы:	"Атырау облысы Білім беру басқармасы"ММ үшін мемлекеттік сатып алу
Лоттың нөмірі:	№ 87373336-ОК2
Лоттың атауы	Оқу бөлмесі
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*:	329953.000.000000
Тауардың атауы*:	Оқу бөлмесі
Өлшем бірлігі*:	Комплект
Саны (көлемі)*:	1
Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы*:	8620690
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:	8620690
Авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) ерте болмауға тиіс*:	

Жеткізу шарттары (сәйкес ИНКОТЕРМС 2010)*	DDP термині келу орнын көрсете отырып қолданылады. Бұл сатып алушының елінде көрсетілген жерге тауар жеткізілгеннен кейін сатушының жауапкершілігі аяқталатынын білдіреді. Жүктерді жеткізу бойынша барлық тәуекелдер, барлық шығыстар (салықтар, баждар және т.б.), импорт кезінде төленетін баждар мен басқа да төлемдерді қоса алғанда, тауардың бүлінуі мен жоғалуы үшін жауапкершілік осы уақытқа дейін сатушыға жүктеледі, сатушы сонымен қатар кедендік тазартуға жауап береді
Жеткізу мерзімі*	Шарт күшіне енген күннен бастап 60 күнтізбелік күн ішінде
Жеткізу орны*	231010000, Атырау облысы, Атырау қ.
Аванстық төлем мөлшері*:	0
Ұлттық стандарттардың атауы, ал олар болмаған жағдайда сатып алынатын тауарларға арналған мемлекетаралық стандарттар. Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған кезде мемлекеттік сатып алуды нормалауды ескере отырып, сатып алынатын тауарлардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары көрсетіледі.	МЕМСТ 22046-2016
Тұрғын емес мақсаттағы ғимараттарды, құрылыстарды, үй-жайларды, авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған шарт жасасу күніне дейін (үш жылға дейін) шығарылған жылы болуға тиіс	
Кепілдік мерзімі (айлармен)	24

Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы	Жеткізілетін тауарлар жаңа, пайдаланылмаған және белгіленген функционалдық және техникалық талаптарға сай болуы керек. Әлеуетті жеткізуші ұсынылған өнімдердің техникалық сипаттамаларын техникалық сипаттамаларға сәйкестігін тексеру үшін қажетті көлемде ұсынады. Осы техникалық сипаттамада нақты брендті немесе модельді көрсету талап етілмейді. Кепілдік мерзімі кемінде 24 айды құрайды. «Ақылды үй» жүйесі орталық контроллерлерге негізделуі керек, кейіннен жүйедегі сценарийлерді конфигурациялау және бағдарламалау келесі функцияларды басқаруды қамтамасыз етуі керек: стендтік жарықтандыруды басқару (жол жарықтандыруы, тақтайша жарықтандыруы); бар кеңсе жарықтандыруын басқару; ауа баптауды басқару; жылытуды басқару; еден астындағы жылытуды басқару; желдетуді басқару; электрлік перделер мен роликті жалюзилерді басқару; теледидарды басқару; судың ағып кетуінен қорғау жүйесін, еден астындағы жылытуды, ауа баптауды, желдетуді басқару); температура мен қауіпсіздікті басқару (температура, ылғалдылық, қозғалыс сенсорлары, хаб). Аппараттық және бағдарламалық жасақтамаға қойылатын талаптар олардың техникалық параметрлері мен функционалдық мүмкіндіктерімен анықталады. Барлық жоспарланған сценарийлерді және компоненттерді біріктіруді қолдайтын үйлесімді, функционалдық тұрғыдан баламалы шешімдерге рұқсат етіледі. Авторлық хаттар, өндірушінің рұқсат хаттары, нақты бағдарламалық жасақтамаға меншік құқығы туралы куәліктер және өнімнің сипаттамаларын растау үшін заңмен талап етілмейтін басқа да құжаттар талап етілмейді. Егер бағдарламалық жасақтама компоненттері қолжетімді болса, жеткізуші тұтынушының оларды пайдалануға заңды құқығына кепілдік береді. 1. Мобильді қосымшалар мен үйлесімді дауыстық интерфейстер арқылы стендті басқаруды қамтамасыз ету үшін жүйедегі сценарийлерді кейіннен бағдарламалау арқылы ақылды сымды электр панелін жинаңыз. Ол ламинатталған ДСП сөресімен (кемінде 90 см х кемінде 150 см), мөлдір шыны есігі бар кемінде 54 модульден (3 * 18) тұратын электр панелімен (электр панелінің өлшемі: биіктігі - кемінде 64 см, ені - кемінде 39 см, тереңдігі - кемінде 12 см) бөлек стендке орнатылуы керек. Рамасы бар шыны есік болуы керек. Орнату әдісі: бетіне орнатылады. Модульдер саны: кемінде 54; Қатарлар саны: кемінде 3. Электр панелінің ішінде кемінде 10-14/16 м (кемінде 16 IN, кемінде 12 В, кемінде 200 мА / 14 OUT, 220 В AC / 12 В DC-EACH) орталық микроконтроллер орнатылып, қосылуы керек. MAX кемінде 16А, 9–24 В DC/3 Вт, кемінде 64 А, жады - кемінде 64 Кбайт, қуат көзі – 12 В тұрақты ток; Шығыстар – кемінде 16 А; ұзындығы – кемінде 106 мм.; DIN рельсті бекіту; Тірек - RS485); корпус – кемінде 1 дана; Микроконтроллер (жад – кемінде 1 ГБ, қуат көзі – 12 В тұрақты ток, ROM жады – кемінде 8 ГБ, интерфейс түрі – кемінде 10/100/1000M Ethernet х кемінде 1, 802.11b/g/n WiFi. кемінде 220 В айнымалы ток кемінде 12 В тұрақты ток кемінде 250 мА кемінде 3 Вт, DIN рельсті бекіту, өлшемдері: кемінде 50х90 мм; индикаторлар). Микроконтроллер хаттамасы: Тізбекте қолданылады:

	айқас модуль кемінде 4х4 кемінде 1 дана. (Түрі: бейтарап шина; фазалар саны: кемінде үш фазалы; полюстер саны: кемінде 4; номиналды ток, кемінде А: 125; ұзындығы мм-ден кем емес: 45) немесе Din-рельстегі тарату блогы кемінде 1 дана. Басқару және қуат тізбектерін ұқыпты қосу/ажырату үшін кемінде 1 жиынтық ажыратқышы бар екі деңгейлі терминал блогын пайдаланыңыз (ток және кернеу енгізілген компоненттің түрімен анықталады, номиналды кернеу: кемінде 400 В, үздіксіз термиялық төзімділік тогы: кемінде 20 А, қосылым түрі: бұрандалы қысқыштар, номиналды көлденең қимасы: 2,5 мм2-ден аспайды, көлденең қимасы: 0,14 мм2 - 4 мм2-ден аспайды, орнату: 35/7,5-тен аспайды, NS 35/15. Сондай-ақ, көп өзекті сымдарды аяқтау үшін машиналардың шығыстарын біріктіру үшін NSVI ұштарын (саны - нақты) және бір фазалы шиналарды пайдаланыңыз. Панель кабелінің ішіндегі негізгі сымдарды қосу үшін пайдаланыңыз (мыс, бір өзекті, кемінде 4 мм2; түсі: фазаға сәйкес, ұзындығы - сұраныс бойынша). Қорғау үшін Ток ағып кетуіне қарсы, кіріс автоматты ажыратқыштан кейін кемінде 16 А, кемінде 30 мА қалдық ток құрылғысын, кемінде 1 дана RCD орнатыңыз (Түрі: RCD; Ағып кету тогы, кемінде мА: 30; Полюстер саны: кемінде 2; Номиналды кернеу, кемінде V: 230; Өшіру түрі: айнымалы ток). Жүктемені ауыстыру үшін кемінде 25 А, кемінде 1 дана контакторды пайдаланыңыз (кемінде 2P контактор, кемінде 250 В, кемінде 230 В 25 А катушкасы бар, кемінде 1 модуль, қашықтан басқару пульті бар төмен шуыл тұтқасы). Қуатты жүктемесі бар желілер үшін (розеткалар, қуат көздері) кемінде С16 автоматты ажыратқышын пайдаланыңыз - 4 дана (С типті бір полюсті автоматты ажыратқыш. Номиналды тогы кемінде 16 А. Өшіру сыйымдылығы - кемінде 4,5 кА. Өлшемі - кемінде 1 DIN модулі (кемінде 17,5 мм), айнымалы ток үшін номиналды жұмыс кернеуі: кемінде 230 В; Номиналды ажырату қуаты (Icn): кемінде 4500 А; Полюстер саны: кемінде 1 дана; Жалпы өлшемдері: Ұзындығы -75 мм кем емес; Биіктігі 82 мм кем емес; Ені 18 мм кем емес), жарықтандыру желілері үшін кемінде 4 дана С10 автоматты ажыратқышы (С типті бір полюсті автоматты ажыратқыш. Номиналды ток күші 10 А кем емес. Ажырату қуаты 4,5 кА кем емес. Өлшемі 1 DIN модулі (17,5 мм) кем емес, айнымалы ток үшін номиналды жұмыс кернеуі: 230 В; Номиналды ажырату қуаты: кемінде 4500 А; Полюстер саны: кемінде 1 дана; Жалпы өлшемдері: кемінде Ұзындығы - 75 мм; Биіктігі 82 мм кем емес; Ені 18 мм кем емес). Микроконтроллерлерді кемінде 60 Вт 12 В қуат көзімен қуаттандырыңыз. кемінде 2 дана. (Кіріс кернеуінің диапазоны: 100-ден 250 В-қа дейін; Шығыс тогы: 5 А-дан аспайды; Шығыс кернеуі: 12 В-тан аспайды; Шығыс қуаты: кемінде 60 Вт; Жалпы өлшемдері: кемінде ұзындығы 89 мм, биіктігі кемінде 54 мм, ені кемінде 51 мм; DIN рельсіне орнату). Электр панелінің периметрін жарықтандыру үшін кемінде 4,5 м өздігінен жабысатын жарықдиодты жолақты пайдаланыңыз. (Жарықдиодтар: элементтер; метрдегі диодтар саны кемінде 120 дана/м; жарқыл - бейтарап, кемінде 4000 К; таспа ені кемінде 8 мм; қуаты кемінде 10 Вт/м);

	Дауыстық көмекшілер арқылы тұрақты жұмыс істеу және басқару үшін Интернетке қол жеткізуді қамтамасыз етіңіз, кемінде 1 дана маршрутизатор орнатыңыз (жиілік диапазоны кемінде 2,4 ГГц; тарату жылдамдығы кемінде 2,4 ГГц - кемінде 300 Мбит/с; Сымсыз желі стандарттары - 802.11a/b/g/n антеннасы; Сыртқы антенналардың түрі - алынбайды; Сыртқы антенналар саны - кемінде 2; Сигнал күшейтуі, дБи кемінде 5; Қабылдағыш сезімталдығы 802.11n кем емес, кемінде 2,4 ГГц: кемінде 68 дБм; Таратқыш қуаты 20 дБм артық емес; Порттар: Желілік порттар: кемінде 1 x RJ-45 WAN, кемінде 4 x RJ-45 LAN; Қолдау көрсетілетін WAN жылдамдығы кемінде 100 Мбит/с; Қолдау көрсетілетін LAN жылдамдығы кемінде 100 Мбит/с; Желілік хаттамалар мен функциялар Басқару - Веб-интерфейс; Қауіпсіздік - IP мекенжайы бойынша брандмауэр сүзгісі, мекенжайы бойынша сүзгілеу). Тірек элементтерін қосу және кеңсе жарықтандыруын/электрлік перде шыбықтарын/роликті жалюзилерді қуаттандыру үшін, кемінде ПВХ пластикпен қапталған, өткізгіштер арасындағы саңылаулар кемінде толтырылған, бұралған оқшауланған икемді мыс сым өткізгіштері бар дөңгелек кабельді пайдаланыңыз. 3х1,5 ПВХ және кемінде 3х2,5 ПВХ. Ғимараттардың ішінде сенімді кабель жолдарын жасау, нысандағы өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін кемінде ПВХ-дан жасалған, икемді, сыдырмасы бар (түсі келісіледі, диаметрі кемінде d20 мм, IP55 қорғанысы бар) қос қабырғалы гофрленген құбырды пайдаланыңыз. Сымдар мен электр панелін құрастыру Электр қондырғыларының кодексінің (PUE), Электр қауіпсіздігі ережелерінің (PTE), Қауіпсіздік ережелерінің (PTB) және өрт қауіпсіздігі ережелерінің талаптарына сәйкес келуі керек. Сымдарды тарту әдісі мен жолы Тапсырыс берушімен келісілуі тиіс. 2. Сымсыз Smart Home жүйесінің тіреуішін жинап, орнатыңыз. Тірек өлшемі: ені кемінде 90 см, биіктігі кемінде 245 см. Материалы - ламинатталған ДСП-дан кем емес. Орнату: қабырға (немесе еден). Тірекке орнату: кемінде 1 радиожиілікті сымсыз байланыс қайталағыш модулі (Қуат көзі: USB; Түрі: қайталағыш модулі; Қосылған құрылғылар саны: кемінде 16; Құрылғыны қосу: сымсыз; Экожүйе: Smart Home; Байланыс протоколы: сәйкес үйлесімді құрылғыларды қолдайтын радио хаттамалары; Дауыстық көмекшілерді қолдау; Жиынтыққа кіреді: кемінде 220 В адаптер). Үйлесімді сымсыз хаттамада жұмыс істейтін инфрақызыл PIR қозғалыс сенсоры. Кемінде 1 дана (кең көру бұрышы және кемінде 6 метр диапазонымен дәл қатысуды тануды қамтамасыз етеді. Экожүйемен бірге жұмыс істейді және оған интеграцияланады. Ықшам корпус, қабырғаға немесе төбеге бекіту, батареямен жұмыс істейді). Сымсыз есік/терезе сенсоры (кем дегенде 1 дана) (Түрі: ашылу сенсоры; Орнату орны: үй ішінде; Орнату әдісі: қабырғаға орнатылған; Экожүйе: Ақылды үй; Қосылу: сымсыз; Қуат көзі: батареямен жұмыс істейді; Қуат көзі: ауыстырылатын батарея; Функциялары мен мүмкіндіктері: смартфон арқылы басқару, смартфонға ескертулер жіберу, бұзудан қорғау; Жұмыс жиілігі: кемінде 2400–2483,5 МГц; Автономды: иә; Рұқсат етілген ылғалдылық: 0-ден 95% -ға дейін). Температура

	және ылғалдылық сенсоры. Саны 1 данадан кем емес (Өлшенген параметрлер: Ауа температурасы және ылғалдылығы. Температура: -10 °С төмен емес, +50 °С жоғары емес. Ылғалдылық: 0%-дан кем емес, 100%-дан аспайтын ылғалдылық. Корпус: пластик; Көлемі: 0,01 м3 төмен емес; Салмағы: 0,05 кг төмен емес. Орнату әдісі: бетіне орнатылған; Атмосфералық қысым диапазоны және көрсеткіштердің дәлдігі: 30-дан 110 кПа-ға дейін. Батареямен жұмыс істейді. Функциялары мен мүмкіндіктері: сезімталдықты реттеу, смартфон арқылы басқару, смартфонға дабыл жібереді. Қосылу: сымсыз). Су ағып кету сенсоры 1 данадан кем емес (кіріктірілген қуат және батарея зарядының индикаторы; -10-нан кем емес, +55 °С жоғары емес кең температура диапазонында жұмыс істейді; диапазоны 50 м-ден кем емес; байланыс протоколын қолдайды; қуатты тұтынудың ең аз деңгейі; корпус стандартқа сәйкес шаң мен ылғалдан қорғалған). Барлық сенсорлардың жұмысын бағдарламалаңыз. Сценарийлерді орнатыңыз. Барлық құрылғыларға жазулар (атаулар) беріңіз. Мобильді қосымшамен байланысыңыз. 3. Автоматты баспалдақ жарықтандыру тіреуішін және жарықтандыруды басқару жүйесін жинаңыз. Тірек өлшемі: ені кемінде 90 см, биіктігі кемінде 245 см. Материалы ламинатталған ДСП-дан кем емес. Орнату: қабырға (немесе еден). Кемінде 5 баспалдақтан тұратын баспалдақ моделін жасаңыз. Электр панеліне басқару тізбегін орнатып, жинаңыз (Бекіту түрі: Қабырғаға орнатылады; Қатарлар саны: кемінде 1; Модульдік қашықтықтар саны бойынша ені: кемінде 12; Қақпақ түрі: Жабық түрі (жабылатын); Корпус материалы: ABS пластик; Биіктігі: кемінде 200,0 мм; Ені: кемінде 255,0 мм; Тереңдігі: кемінде 95,0 мм; Климаттық нұсқасы: кемінде UHL3). Автоматты баспалдақ жарықтандыру жүйесінің басқару құрылғысы. Саны 1 данадан кем емес (Қосылған қадамдар саны 3-тен кем емес, 27-ден аспауы керек; Қорек кернеуі 12/24В-тан кем емес; Температура диапазоны: 0-ден кем емес, 500С-тан аспауы керек;; Басқарушыны орнату түрі: DIN рельсінде. Артқы жарықтың максималды қуаты 800 Вт-тан кем емес; Қысқа тұйықталудан және кері полярлықтан қорғау; Қосылған сенсорлар саны: 4 данадан кем емес; Корпус - өрттен қорғайтын ABS пластикасы; Басқарушы реттеуі керек: қадамдар саны 3-тен кем емес, 27-ден аспауы керек; қадам жарықтығы %-бен 5-100-ден кем емес; кәдімгі блоктардағы анимация жылдамдығы 1-ден кем емес, 19-дан аспауы керек; артқы жарықты өшірудің кідірісі секундпен 999 сек-тен кем емес; күту режиміндегі артқы жарық 0-ден кем емес, 95% аспауы керек; төменгі және жоғарғы қозғалыс сенсорларының жауап беру қашықтығын орнату 20-дан кем емес, 190 см-ден аспауы керек; жарық сенсорының режимін таңдау - күндіз/түнде; сенсор жұптарының санын кемінде 1 таңдау. Өлшемдері: жоқ (105х89х62 мм-ден аз). Автоматты баспалдақ жарықтандыру жүйесіне арналған қозғалыс және жарық сенсоры – кемінде 2 дана (жарыққа сезімтал элемент – фоторезистор; сенсорды бекіту түрі – розеткаға кемінде 68 мм. қашықтық сенсорының түрі – инфрақызыл; жауап беру жылдамдығы – кемінде 0,1 сек. артқы жарық жауап беру қашықтығы

	кемінде 0,1 м, 1,9 м-ден аспауы керек. сенсор корпусының өлшемі: кемінде 75х75 мм. сенсор корпусы – кіріктірілген. қосылуға арналған түйіспелер саны – кемінде 4 (A, B, +, -), сенсорлар саны кемінде 2 (жоғарғы, төменгі).), жарықдиодты шамдар – кемінде 5 дана (ұзындығы – кемінде 30 см. жарықтың алюминий профилінің өлшемі – кемінде 17,7х7,5 мм. түрі – U-тәрізді (беткі қабатқа орнатылған); диодтар саны кемінде 120; жарқыл – бейтарап, кемінде 4000K; таспа ені кемінде 8 мм; кернеу кемінде 12 В; диффузор – иә; ашалар – иә; қуаты: кемінде 10 Вт/м; орнату қорабы металл бекіткіші бар гипсокартон кемінде 2 дана; Орнату түрі: Жасырын; Қораптың тереңдігі: кемінде 60 мм). Тізбекте қажетті мөлшерде кемінде 2х0,75 ШВПП сымдарын пайдаланыңыз. Шамдарды ШВПП сымдарына дәнекерлеңіз. Басқарғышты қуаттандыру үшін кемінде 220/12 В, кемінде 60 Вт, кемінде 1 дана қуат көзін пайдаланыңыз. Кемінде 1 жиынтық магнитті жол жарықтандыруын орнатыңыз. Өлшемі: кемінде 120 см. Түрі: Сызықтық; Қуат көзі: кемінде 48 В; Жарық: кемінде 4000 К; 2400 лм; Қуаты: көп дегенде 30 Вт. Бұрыш қосқышы: L-тәрізді. Шам түрі: LED; Аспалы көлеңке материалы: кемінде алюминий. Автоматты баспалдақ жарықтандыру контроллерін конфигурациялаңыз. Күту шамдарын қосыңыз. Барлық құрылғылар үшін белгілерді (атауларды) беріңіз. Микроконтроллер және қосқыш арқылы дауыстық командаларды пайдаланып жол жарықтандыруын қосу/өшіру үшін бағдарламалаңыз. 4. Су ағып кетуден қорғайтын және жылыту/еден асты жылыту/желдетуді басқару жүйесінің тіреуішін жинаңыз. Тірек өлшемдері: ені кемінде 90 х биіктігі кемінде 245 см. Материалы: ламинатталған ДСП немесе одан жоғары. Орнату: қабырғаға орнатылады (немесе еденге орнатылады). Сымды су ағып кетуін басқару сенсоры кемінде 1 дана (сым ұзындығы кемінде 1 м, кернеу кемінде 12 В; Өлшемдері: кемінде 52х45х14 мм; сигнал шығыс түрі: ашық коллектор, макс. кемінде 50 мА; контроллерден максималды қашықтық: кемінде 100 м2; салмағы - 50 г аспайды) Электр жетегі бар шар клапаны кемінде 220 В 3/4 кемінде 1 дана (кран материалы - ыстықтай соғылған жез, қоректендіру кернеуі кемінде 220 В, қысым 40 бардан аспайды, жұмыс температурасы кемінде 120 ° С. Жауап беру уақыты: кемінде 20 сек; Жұмыс кезіндегі қоршаған ауа температурасы: кемінде 00 С + 600 С аспайды; Электр жетегі берілісінің материалы - болат; Ақылды үй жүйесінде жұмыс істейді, крандарды өшіреді) Суды өшіру клапаны - кемінде 1 дана (хаттамаға сәйкес үйде ақылды үй контроллерімен сымсыз жұмыс. Сымсыз байланыс радиусы: кемінде 30 м; Қуат көзі - желі; Қоректендіру кернеуі 12 В-тан кем емес; Максималды айналу моменті, кемінде Нм: 5.884; Басқару: қолмен, смартфоннан; Түрі: бетіне орнатылған; Мақсаты: су немесе газбен жабдықтауды өшіру үшін; Салмағы, кемінде g: 530; Қаптамасыз өлшемдері: кемінде 70х65; Қосымша ақпарат: жауап беру уақыты кемінде 5-10 сек; Ерекшеліктері: таймер мен кестені орнату, автоматты суару, клапандардың топтық комбинациясы, дауыспен басқару, қашықтан басқару үшін пайдаланылуы мүмкін). Клапандарды оқшаулағышты пайдаланып,

	диаметрі кемінде 20 мм HDPE құбырларынан жасалған үлгіге орнатыңыз. Сценарийлерді орнату. Еден асты жылыту жүйесіне арналған Wi-Fi термостатын орнатыңыз - кемінде 1 дана (Орнату әдісі: кіріктірілген; Басқару түрі: смартфоннан; Үйлесімділігі: Smart Home жүйесін қолдайды; Сенсорлар: кіріктірілген ауа температурасының сенсоры + еден температурасының қашықтан басқарылатын сенсоры; Температураны басқару диапазоны: +5 °C төмен емес +45 °C жоғары емес; Қуаты: 220 В, 50 Гц төмен емес; Желілік қосылым: Wi-Fi 2.4 ГГц; Функциялары: апта сайынғы бағдарламалау, қашықтан басқару, автоматтандыру сценарийлері, энергияны бақылау тұтыну). Неон жолағын пайдаланып, органикалық шыныдан жылытылатын еден моделін жасаңыз. Модельдің өлшемі кемінде 25х25 см болуы керек. Қос коллекторды таңдаған еуро конустарымен бірге, кемінде 16 мм орнатыңыз (Түрі - ағын өлшегіштері бар топ; Кіріс диаметрі DN 25-тен кем емес; Шығыс диаметрі - DN 25-тен кем емес; - Жұмыс температурасы 60-тан кем емес; Шығыстар саны 2-ден кем емес; Жұмыс қысымы 6,0 бардан аспайды; Корпус материалы - тот баспайтын болат). Барлық құрылғыларға жапсырмаларды (атауларды) беріңіз. Микроконтроллер арқылы су ағып кету сенсорлары іске қосылған жағдайда суды өшіру клапандарының жұмысын бағдарламалаңыз. 5. Тұрмыстық техниканы басқару жүйелеріне арналған тіреуішті жинаңыз. Тіреуіштің өлшемдері: ені кемінде 90 х биіктігі кемінде 245 см. Материалы: ламинатталған ДСП. Орнату: қабырғаға орнатылады (немесе еденге орнатылады). Дауыстық көмекші кемінде 1 жиынтық (Жиілік диапазоны, кемінде Гц - кГц: кемінде 45 - 20; Корпус материалы - Пластик; Ақылды динамик - Иә; Функциялары мен мүмкіндіктері - Ақылды үйді басқару; Динамик қуаты, кемінде Вт - 65; Сабвуфер қуаты, кемінде Вт - 40; Өлшемдері: кемінде 231х141х141 мм; Салмағы: кемінде 2650 г. Дисплей - иә; Жолақтар саны кемінде 3; Эквалайзер - Дыбыс деңгейін басқару; Вуфер диаметрі, кемінде мм - 88; Кең жолақты динамик диаметрі, кемінде мм - 120 мм; Қолдау көрсетілетін интерфейстер - Bluetooth, Wi-Fi; Қолдау көрсетілетін қосқыштар Ethernet, HDMI, RJ45. Саны кемінде 1 дана. Әмбебап ИК қашықтан басқару пульті. Саны кемінде 1 дана. (Қосылым: сымсыз; Micro-USB арқылы қуат көзі; Корпус материалы: Пластик; Функциялары: қашықтан басқару, Дауыстық басқару, ақылды үйге интеграция, LED индикациясы, қолданбаны басқару. Көру өрісі кемінде 360°; Интерфейс - Wi-Fi; Желілік хаттамалар - Wi-Fi 802.11b/g/n (кемінде 2,4 ГГц); Жұмыс температурасы - -10°C-тан кем емес, +45°C-тан аспайды; Ылғалдылық - 95% -дан аспайды; Басқару - Мобильді қосымша; Сонымен қатар, кемінде 38 кГц жиіліктегі кемінде 7 инфрақызыл қабылдағыш-таратқыш; кемінде 18 м инфрақызыл сигнал беру қашықтығы; кемінде 5 В номиналды кернеу, кемінде 1 А ток күші; II қорғаныс класы; Функциялары: - жабдықты қашықтан басқару, - кесте бойынша құрылғыларды қосу/өшіру, - бір уақытта кемінде 300 құрылғыны қосу мүмкіндігі; Өлшемдері: кемінде 6,5 × 2,5 × 6,5 см; Қаптаманың өлшемдері: кемінде 7 × 4,8 × 7 см; Өнімнің салмағы кемінде 0,1 кг;

	Қаптамамен салмағы кемінде 0,15 кг) Теледидар кемінде 1 дана. (Операциялық жүйе: кіріктірілген Жарияланған функцияларды қолдайтын бағдарламалық платформа. HDR қолдауы - иә; Қосқыштар мен интерфейстер HDMI 2, LAN 1, USB 1, CI (PCMCIA) ұясы 1; Сандық аудио шығыс (оптикалық) кемінде 1; Стандартты антенна (RF) үшін кіріс (2) кемінде 2; HDMI нұсқасы 1.4 кемінде 1.4; Wi-Fi стандарттары 802.11 ac; Bluetooth қолдауы - Иә; Bluetooth нұсқасы кемінде 5; Экран ажыратымдылығы кемінде 1366x768 HD Ready; Күту режиміндегі қуат тұтынуы, Вт кемінде 0.5; Экран диагоналы, см кемінде 32 дюйм (81 см). Қолдау: Wi-Fi; Қуаты кемінде 10 Вт; Динамиктер саны: кемінде 2; Аудио қашықтан басқару пульті декодерлері Кескіндердің жоғары динамикалық диапазонын (HDR) қолдау; Өлшемдері: Ені, см кемінде 73.6; Тірекпен салмағы, кг кемінде 4.7; Тірексіз салмағы, кг кемінде 4.65; Тірекпен биіктігі, см кемінде 46.4; Тірекпен тереңдігі, см кемінде 18; Тірексіз биіктігі, см кемінде 43.7; Тірексіз тереңдігі, см кемінде 8.29; Саны: кемінде 1 дана. Кронштейн кемінде 17 "-42 қабырға, кемінде 1 жиынтық.) Ақылды LED жолағы кемінде 1 жиынтық (Түсті көрсету индексі, Ra: кемінде 80; Қуат, кемінде W: 8.2; Жарықтық, кемінде Lm: 750; Ерекшеліктері: Wi-Fi, Дауыстық басқару, Қашықтан басқару, Түс температурасын реттеу; кемінде Ұзындығы 3 метр; LED түрі: кемінде SMD 5050; LED қатарларының саны: кемінде 1 дана. Түсі мен жарықтығын реттеу; Ені: кемінде 10 мм; Ұзартқышпен максималды ұзындығы: кемінде 10 м; кемінде 20 миллион түс; Импульстік коэффициент: 1%-дан аспайды (максималды жарықтық кезінде); Қуат көзі мен контроллердің қорғаныс дәрежесі; LED шамдарының қызмет ету мерзімі: жоқ 25 000 сағаттан аз; Қосылым түрі: сымсыз; Өнімнің салмағы: кемінде 0,3 кг; Қаптамамен салмағы кемінде 0,4 кг). Кондиционердің ішкі блогы кемінде 1 жиынтық (Smart Home арқылы жұмыс істеуді көрсетуге арналған сыртқы блогсыз. Қызмет көрсетілетін аумақ: кемінде 21 м²; Салқындату қуаты: кемінде 7000 BTU/сағ; Энергия тиімділігі класы: A; Салқындатқыш: жабдықпен үйлесімді; Компрессорлар саны: кемінде 1; Компрессор түрі: дәстүрлі; Түрі: сплит-жүйе; Кондиционер түрі: Қабырғаға орнатылатын; Қыздыру индикаторлары (Қуат тұтынуы, Вт: кемінде 568 Вт; Қыздыру кезіндегі қуат, кемінде Вт: 2052; Жұмыс температурасының диапазоны: кемінде -7° ~ 24°). Ішкі блоктың өлшемдері: Биіктігі, кемінде см: 26,5; Ені, кемінде см: 86,4; Тереңдігі, см: 33,2; Салмағы, кемінде кг: 7.5. Сыртқы блоктың шу деңгейі, дБ-ден кем емес: 47; Жұмыс режимдері: Автоматты, Жылыту, Салқындату; Дисплей: иә; Қуат индикаторы: иә; Қашықтан басқару пульті: иә). Барлық құрылғыларға жазулар (атаулар) беріңіз. Дыбыс деңгейін және арнаны өзгерту мүмкіндігі бар әмбебап инфрақызыл қашықтан басқару пульті арқылы теледидарды қосуды/өшіруді орнатыңыз. Режимдер мен температураны өзгерту мүмкіндігі бар инфрақызыл қашықтан басқару пульті арқылы кондиционердің ішкі блогының жұмысын орнатыңыз. Мобильді қосымшаға қосылыңыз және дауыстық командаларға екі тілде (қазақ, орыс) сценарийлер жазыңыз.

	Жарықдиодты жолақтың жұмысын дауыстық көмекшілермен мекенжай жолағының түсін өзгерту функциясымен байланыстырыңыз. 6. Күннен қорғайтын жүйелері бар тіреуішті жинаңыз. Тіреуіштің өлшемі: ені кемінде 90 х биіктігі кемінде 245 см. Материалы: ламинатталған ДСП. Орнату: қабырғаға орнатылатын (немесе еденге орнатылатын). Тіреуіште мыналар болуы керек: кемінде 1 электрлік роликті жалюзи (Құбыр материалы: алюминий; Құбыр ұзындығы, м: 90 см-ден аспайтын. Қуат көзі: кемінде 220 В желіден; Басқару: қашықтан басқару пульті, қолданба арқылы, Wi-Fi. Дыбыссыз қозғалтқыш: кемінде 30 дБ; Қозғалмалы салмағы: кемінде 5 кг; Алюминий салмағы - ақ; Роликті жалюзиге арналған мата: қоса берілген; Түсі: келісім бойынша. Электрлік роликті жалюзидің жұмысын үйлесімді көп арналы қашықтан басқару пультіне қосыңыз, бекіту: қабырғаға орнатылатын). Бұрыш элементтері бар электрлік перде таяғы 1 жиынтықтан кем емес (ұзындығы 2 метрден кем емес; алюминий профиль; бұрыш элементтері 1350-ден кем емес, 1 данадан кем емес; 900-ден кем емес, 1 данадан кем емес; жетекші арба 1 данадан кем емес, жүгірткілер 10 данадан кем емес; тойтармалары бар тісті белдік 3 метрден кем емес, қозғалтқыш блогы 2 данадан кем емес). Тісті белдік 1 метрден кем емес (демонстрация үшін). Фазалық қозғалтқышы бар дыбыссыз электрлік перде таяғы, ортасында саңылауы бар толық жиналған, 1 жиынтықтан кем емес (қозғалтқыш: 65 Вт-тан артық емес, қуат көзі, V: 220-дан кем емес; қорғаныс деңгейі: IP 41-ден кем емес; шу деңгейі, дБ: 15-тен артық емес; қашықтан басқару қашықтығы, м-ден кем емес: 30; басқару: қашықтан басқару пульті, құрғақ контактілер, смартфон, дауыс; қосылған: қашықтан басқару пульті; функциясы бар; шуды басатын алюминий профиль: иә). Көп арналы қашықтан басқару пультін пайдаланып, электрлік перде таяғы мен роликті жалюзилерді конфигурациялаңыз. Электрлік перде таяғын микроконтроллерге жалғаңыз. Дауыстық командаларды пайдаланып тіректі конфигурациялаңыз. 7. Кіреберіс аймақтарына арналған жүйелік тіректі жинаңыз. Өлшемдері: ені кемінде 90 см х биіктігі кемінде 245 см. Материал: ламинатталған ДСП. Орнату: қабырғаға орнатылады (немесе еденге орнатылады). Тұғыр келесілермен жабдықталуы керек: кемінде 2 жиынтық электрондық биометриялық құлыптармен (электронды құлып. Түрі: бетіне орнатылатын; Механизмі: электронды; Қолданылуы: металл есіктер үшін, ағаш есіктер үшін, профильді есіктер үшін; Құлыпты ашу: құпия сөзді, саусақ ізін, картаны, кілтті енгізу, смартфонды пайдалану; Қуат көзі: USB портынан, батареялардан; Функциялары: саусақ ізі сканері, код, NFC кілт ілмегі, кілт; Саусақ іздері саны: кемінде 50; Қолжетімділік кодтарының саны: кемінде 100;; Салмағы: 5 кг-нан аспайтын; Қосымша ақпарат: Қазақ тіліндегі дауыстық мәзір. Смартфоннан қашықтан басқару; Smart Home жүйесінде жұмыс істейді: Иә; Байланыс хаттамасы: Wi-Fi; Саны 1 данадан кем емес. Бетті тану функциясы бар электрондық құлып. Түрі: бетіне орнатылатын; Механизмі: электронды; Қолданылуы: металл есіктер үшін, ағаш есіктер үшін, профильді есіктер үшін;

	Құлыпты ашу: құпия сөзді, саусақ ізін, картаны, кілтті енгізу, смартфонды пайдалану, бетін тану; Қуат көзі: Кіріктірілген батарея; Функциялары: саусақ ізі сканері, автоматты ілмек, автоматты құлыптау, кіріктірілген дабыл, балалар құлыптау құрылғысы, дыбыстық сигнал, бейнекамера; Саны Саусақ іздері: кемінде 100; Кіру кодтарының саны: кемінде 100; Орнату жинағы: Иә; Өлшемдері 420x70x70 мм кем емес;: Салмағы кемінде 5000,0 г; Қосымша ақпарат: қазақ және орыс тілдері, құлыпты ашудың кемінде 6 тәсілі; Ақылды үй жүйесінде жұмыс істейді: Иә; Байланыс протоколы: Wi-Fi; Саны кемінде 1 дана), қоңырау панелі бар бейнедомофон кемінде 1 жиынтық, күмбезді бейнебақылау камерасы кемінде 1 дана; стационарлық планшет кемінде 1 дана. 8. Қосымша: артқы жарығы бар алюминий юбка тақтасын орнатыңыз (Z-тәрізді, кемінде 80 мм. Материалы: алюминий; ені: кемінде 10 мм; биіктігі: кемінде 80 мм; ұзындығы: кемінде 2000 мм; жабыны: анодталған; кабельдік арналар саны: бір кабельдік арна; орнату түрі: бетіне орнатылған. Ұзындығы - тіреуіштің өлшемдеріне сәйкес). Бруска тақтасына жарықдиодты жолақты орнатыңыз (Түрі: адрестелетін, бағдарламаланатын; Жарық: кемінде 4000K; жарықдиодтар; Бір метрдегі диодтар саны: кемінде 120; Қуат көзі: 12/24 В. Саны: юбка тақтасының ұзындығына сәйкес). 9. Сынып бөлмесіне арналған үстелдерді жеткізу және орнату. Дизайн: кемінде 12 адамға арналған оқушы үстелдері; өлшемі (кемінде 120 х кемінде 60 х кемінде 60 х кемінде 60 см) трапеция тәрізді бұрыштық үстелдер, материалы: тозуға және ылғалға төзімді жабыны бар ламинатталған ДСП үстелі; жақтауы: металл, ұнтақ бояумен боялған; түсі: кеңсе интерьерімен бірдей стильде. Кеңсе орындықтары кемінде 12 дана, (ұзындығы кемінде 470 мм, ені кемінде 450 мм, биіктігі кемінде 860 мм, еденнен орындыққа дейінгі биіктігі кемінде 460 мм, арқалық биіктігі кемінде 440 мм, жақтауы: металл 10. Ақылды үй зертханасын автоматтандыруға арналған қарсы алу демонстрациялық сценарийлерін әзірлеу және бағдарламалау (стенд іске қосылған кезде жарықтандыруды, климаттық бақылауды және басқа да функцияларды автоматты түрде қосу/өшіру). 11. Кеңсенің кіреберіс есігіне электрондық құлып орнату, кейіннен қызметкерлерге кіру әдістерін конфигурациялау (PIN-код, карталар/кілт кілттері және т.б.) 12. Wi-Fi қозғалтқышы бар бір қатарлы электрлік перде шыбықтарын орнатыңыз. Саны анықталуы тиіс. Кемінде 220 В кернеулі бөлек қуат көзін қамтамасыз етіңіз. Перде түсі мен өлшемдері Тапсырыс берушімен келісілуі тиіс. 13. Тапсырыс берушінің кемінде 10 (он) қызметкеріне тараптар келіскен оқу орнында «Ақылды үй» зертханалық жабдықтарын пайдалану және бағдарламалау бойынша практикалық сабақтар өткізіп, оқуды аяқтағаны туралы құжат беру арқылы оқытуды қамтамасыз ету. Тағылымдама келесі модульдерді қамтиды: 1) автоматты баспалдақ жарықтандыру жүйесін құрастыру/конфигурациялау, контроллерді конфигурациялау; 2) электрлік перде шыбықтарын/роликті жалюзилерді, лифт жүйелерін құрастыру/конфигурациялау; 3) электрондық биометриялық электрондық құлыптарды орнату; 4)

	сымсыз ақылды үй жүйесі: реле/хабты кәдімгі, өтпелі және қиылысатын қосқыштармен электр тізбегіне қосу, реле/хаб/ИК қашықтан басқару пультін дауыстық көмекшілермен байланыстыру; 4) сымды ақылды үй жүйесі: ақылды үй панелін құрастыру. Бағдарлама жазу. Тағылымдама барлық модульдер бойынша кемінде 80 сағатқа созылады. 14. Берілген жабдық жаңа болуы керек (бұрын пайдаланылмаған). Ақылды үй жүйесінің тұрақты жұмысын және қашықтан қол жеткізуді қамтамасыз ету үшін жергілікті желі және интернетке қосылған қашықтан қол жеткізу мүмкіндіктері бар микроконтроллерлер пайдаланылуы тиіс. Ақылды үй жүйелерінің зертханасы жабдықтың толық функционалдығын және жергілікті желі арқылы басқарылуын сақтай отырып, интернетке қол жеткізусіз офлайн жұмысты қамтамасыз етуі және қолдауы керек. Ақылды үй жүйесінің мобильді қосымшалары Тапсырыс берушінің қызметкерлерінің планшеттері мен телефондарына орнатылуы және конфигурациялануы, пайдаланушы тіркелгілеріне байланыстырылуы және алдын ала конфигурацияланған басқару сценарийлері болуы керек. Кепілдік мерзімі кемінде 24 ай. Жеткізуші Ақылды үй зертханасының жабдықтарын іске қосу және іске қосу жұмыстарының толық спектрін орындауға міндетті. Жабдықты орнату және іске қосу үшін қажетті барлық қажетті бекіткіштер (қысқыштар, дюбельдер, бұрандалар және т.б.), сондай-ақ басқа да шығын материалдары Жеткізушінің есебінен қамтамасыз етіледі. Жабдықтың жұмыс істеуі кезінде кепілдік мерзімі ішінде - Қабылдау туралы куәлікке қол қойылған күннен бастап кемінде 24 ай ішінде тұтынушыларға қызмет көрсету және кеңес беру қолдауы. Бұл қызметтерге осы сипаттамада көрсетілген стендтерді, автоматтандыру жүйелерін, желілік және демонстрациялық жабдықтарды жеткізу, жинау, орнату және бекіту, қосу, конфигурациялау, бағдарламалау, өнімділікті тексеру, іске қосу және персоналды оқыту кіреді.
Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	Әлеуетті жеткізуші тауарларды Тапсырыс берушінің мекенжайына жеткізуі, жиһаз жабдықтарын толық орнатуды жүзеге асыруы, интерактивті және компьютерлік жабдықтарды орнатуы, барлық электрондық ресурстарды іске қосуы және оқытушылар құрамын жабдықты пайдалану бойынша оқытуы тиіс.

Әлеуетті өнім беруші оны жеңімпаз деп айқындаған және онымен мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасасқан жағдайда (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (Әлеуетті өнім берушінің көрсетілген мәліметтерді көрсетпегені және ұсынбағаны үшін бас тартуына жол берілмейді)	

Ескертпе:
1. Функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану, өзге де сипаттамалар, ілеспе қызметтер және орындаушыға қосымша шарттар бойынша әрбір талап жеке жолда көрсетіледі.
2. Осы техникалық ерекшелікте әлеуетті өнім берушіге қойылатын біліктілік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
3. Өзге құжаттарда техникалық ерекшелік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
*мәліметтер мемлекеттік сатып алу жоспарынан тартылады (автоматты түрде көрсетіледі).

Приложение 13
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)

Наименование заказчика	Государственное учреждение "Управление образования Атырауской области"
Наименование организатора	Государственное учреждение "Управление по государственным закупкам и коммунальной собственности Атырауской области"
№ конкурса:	№ 17975868-1
Наименование конкурса:	Государственные закупки для ГУ "Управление образования Атырауской области"
Номер лота:	№ 87373336-ОК2
Наименование лота:	Кабинет учебный
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*:	329953.000.000000
Наименование товара*:	Кабинет учебный
Единица измерения*:	Комплект
Количество (объем)*:	1
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*:	8620690
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	8620690
Условия поставки (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)*:	DDP термин употребляется с указанием места прибытия. Он означает, что ответственность продавца заканчивается после того, как товар доставлен в указанное место в стране покупателя. Все риски, все расходы по доставке груза (налоги, пошлины и т. д.), ответственность за порчу и потерю товара, включая пошлины и прочие выплаты, выплачиваемые при импорте, до этого момента несёт продавец, также он несёт ответственность за таможенную очистку.
Срок поставки*:	В течение 60 календарных дней со дня вступления договора в силу
Место поставки товара*:	231010000, Атырауская область, г.Атырау

Размер авансового платежа* **:	0 %
Наименование национальных стандартов, а при их отсутствии межгосударственных стандартов на закупаемые товары. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров, с учетом нормирования государственных закупок.	ГОСТ 22046—2016
Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники	
Гарантийный срок (в месяцах)	24

Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара	Поставляемые товары должны быть новыми, не бывшими в употреблении, соответствовать установленным функциональным и техническим требованиям. Потенциальный поставщик указывает технические характеристики предлагаемых изделий в объеме, необходимом для проверки соответствия технической спецификации. Указание конкретной торговой марки или модели в настоящей технической спецификации не требуется. Гарантийный срок — не менее 24 месяцев. Система «Умный дом» должна быть на базе центральных контроллеров с последующей настройкой и программированием сценариев в системе должны обеспечивать управление следующими функциями: управление освещениями стенда (трековое освещение, подсветка плинтуса); управление существующим освещением кабинета; управление кондиционером; управление отоплением; управление теплым полом; управление вентиляцией; управление электрическим карнизом и ролл-штор; управление телевизором; управление системой защиты от протечки воды, тёплый пол, кондиционирование, вентиляция); контроль температуры и безопасности (датчики температуры, влажности, движения, хаб); Требования к оборудованию и программным средствам определяются их техническими параметрами и функциональными возможностями. Допускаются совместимые функционально эквивалентные решения, обеспечивающие выполнение всех предусмотренных сценариев и интеграцию компонентов. Авторские письма, письма-авторизации от производителя, свидетельства о праве на конкретное программное обеспечение и другие документы, не предусмотренные законодательством для подтверждения характеристик товара, не требуются. При наличии программных компонентов поставщик обеспечивает законное право их использования заказчиком. 1. Собрать электрический щит проводного умного с последующим программированием сценариев в системе для обеспечения управления работой стенда через мобильные приложения и совместимые голосовые интерфейсы.Должен установить на отдельный стенд с полкой из ЛДСП (размером не менее 90 см. х не менее 150 см.,) электрический щит не менее 54 модульный не менее (3*18) со стеклянной прозрачной дверью (размер электрического щита: высота- не менее 64 см., ширина –не менее 39 см., глубина – не менее 12 см. Должен быть стеклянная дверь с рамкой. Способ монтажа: накладной. Количество модулей : не менее 54; Количество рядов:не менее 3 Внутри электрического щита должен установить и подсоединить центральный Микроконтроллер не менее 10-14/16m (не менее 16 IN, не менее 12V, не менее 200mA/14 OUT, 220 V AC/12 V DC-EACH, не менее 16A MAX, 9–24 V DC/3W, не менее 64A, память – не менее 64Kbytes, питание – 12 V DC; Выходы – не менее 16 A; длина – не менее 106 мм.; Крепление на DIN рейку; Поддержка - RS485); корпус – не менее 1 шт; Микроконтроллер (память –не менее 1GB, питание – 12 V DC, ROM память – не менее 8GB, Тип интерфейса – не менее 10/100/1000M Ethernet х не менее 1, 802.11b/g/n WiFi. не менее 220V AC не менее 12V DC не менее 250mA не менее 3W, Крепление на DIN рейку, Размеры: не менее 50х90мм; Индикаторы). Протокол

	микроконтроллеров: Применить в схеме: кросс-модуль не менее 4х4 не менее 1 шт (Тип: нулевая шина; количество фаз: не менее трехфазный; количество полюсов: не менее 4; номинальный ток, не менее А: 125; длина не менее мм:45) или распределительный блок на Din-рейку не менее 1 шт. Для аккуратного подключения/разделения цепей управления и питания применить клемный блок двухъярусный с размыкателем не менее – 1 комплект (ток и напряжение определяются типом вставляемого компонента, номинальное напряжение: не менее 400 В, Длительный ток термической стойкости: не менее 20 А, тип подключения: винтовые зажимы, расчетное сечение: не более 2,5 мм2, сечение: не более 0,14 мм2 - 4 мм2, монтаж: не более 35/7,5, NS 35/15, Также для оконцовки многожильных проводов применить НШВИ наконечники (количество – по факту) и шинку однофазную для объединения выходов автоматов. Применить для основной разводки внутри щита кабель (не менее медный, одножильный, не менее 4мм2; цвет: согласно фазировки, длина – по факту). Для защиты от утечек тока после вводного автомата ставить устройство защитного отключения не менее 16А не менее 30мА УЗО не менее 1 шт (Тип: УЗО; Ток утечки, не менее мА: 30; Количество полюсов: не менее 2; Номинальное напряжение, не менее В: 230; Тип расцепления: АС). Для коммутации нагрузки применить контактор не менее 25А не менее 1 шт (контактор не менее 2П не менее 250В с катушкой не менее 230В 25А, не менее 1 модуль малошумная рукоятка с дистанционным управлением). Для линий с мощной нагрузкой (розетки, блоки питания) применить автоматический выключатель не менее С16 – 4 шт (однополюсный автоматический выключатель типа С. Номинальный ток не менее - 16А. Отключающая способность - не менее 4,5кА. Размер - не менее 1 модуль DIN (не менее 17,5 мм), номинальное рабочее напряжение по переменному току: не менее 230 В; Номинальная отключающая способность (Icn): не менее 4500 А; Количество полюсов: не менее 1 шт; Габаритные размеры: Длина не менее -75 мм; Высота не менее 82 мм; Ширина не менее 18 мм), для линий освещения автоматический выключатель С10 не менее 4 шт (однополюсный автоматический выключатель типа С. Номинальный ток не менее 10А. Отключающая способность не менее 4,5 кА. Размер не менее 1 модуль DIN не менее (17,5 мм), номинальное рабочее напряжение по переменному току: 230 В; Номинальная отключающая способность: не менее 4500 А; Количество полюсов: не менее 1 шт; Габаритные размеры: не менее Длина - 75 мм.; Высота не менее 82 мм.; Ширина не менее 18 мм.). Запитать микроконтроллеры блоком питания не менее 60W 12V не менее 2 шт. (Диапазон входного напряжения: от 100 до 250 В; Выходной ток: не более 5 А; Выходное напряжение: не более 12 В; Выходная мощность: не менее 60 Вт; Габаритные размеры: не менее длина 89 мм, высота не менее 54 мм, ширина не менее 51 мм; установка на DIN рейку). Для подсветки электрического щита по периметру применить самоклеящуюся светодиодную ленту не менее 4,5 м. (светодиоды: элементы; количество диодов на метр не менее 120

	шт/м; свечение – нейтральный, не менее 4000К; ширина ленты не менее 8 мм; мощность не менее 10Вт/м); Для стабильной работы и управления через голосовые помощники предусмотреть выход в интернет установить Маршрутизатор не менее 1 шт (частотный диапазон не менее 2.4 ГГц; Скорость передачи в диапазоне не менее 2.4 ГГц - не менее 300 Мбит/с; Беспроводные сетевые стандарты - 802.11a/b/g/n антенна; Тип внешних антенн – Несъемные; Количество внешних антенн - не менее 2; Усиление сигнала, дБи не менее 5; Чувствительность приемника не более 802.11n, не менее 2.4 ГГц: не менее 68 дБм; Мощность передатчика не более 20 дБм; Порты: Сетевые порты: не менее 1 x RJ-45 WAN, не менее 4 x RJ-45 LAN; Поддерживаемая скорость WAN не менее 100 Мбит/с; Поддерживаемая скорость LAN не менее 100 Мбит/с; Сетевые протоколы и функцииУправление- Web-интерфейс; Безопасность - Межсетевой экран Фильтрация по IP-адресу, Фильтрация по адресу). Для подсоединения элементов стенда и запитания освещения кабинета/электрических карнизов/ролл-штор применить провод круглой формы, со скрученными изолированными гибкими жилами из медных проволок, в оболочке не менее из ПВХ пластиката, с заполнением промежутков между жилами ПВС не менее 3х1,5 и не менее ПВС 3х2,5. Для создания надежных кабельных трасс внутри зданий, обеспечивая пожарную безопасность на объекте применить трубу гофрированную двустенную не менее ПВХ гибкая с/з (цвет – по согласованию, диаметр не менее d20мм, защита IP55). Прокладку проводов и сборку электрического щита должна быть согласно требованиям ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и пожарной безопасности. Способ и трассу прокладки проводов согласовать с Заказчиком. 2. Собрать и установить стенд беспроводных систем «Умный дом». Размер стенда: ширина не менее 90 см., высота не менее 245см. Материал – не менее ЛДСП. Установка: настенный (или напольный). Установить на стенде: модуль-ретранслятор радиочастотной беспроводной связи не менее 1 шт. (Питание: USB; тип: модуль-ретранслятор; Количество подключаемых устройств: не менее 16; Соединение устройств: беспроводное; Экосистема: Умный дом; Протокол связи: радиопротоколами с поддержкой соответствующих совместимых устройств; Поддержка голосовых помощников; в комплекте: адаптер не менее 220В). Инфракрасный PIR-датчик движения, работающий по совместимому беспроводному протоколу. не менее 1 шт (обеспечивает точное распознавание присутствия с широким углом обзора и дальностью не менее 6 метров. Работает в паре с и интегрируется в экосистему Компактный корпус, настенное или потолочное крепление, питание от батареи). Беспроводной датчик двери / окна не менее 1 шт (Тип: датчик открытия; Место установки: для помещения; Способ монтажа: настенный; Экосистема: Умный дом; Подключение: беспроводное; Питание: от батареек; Питание: сменный элемент питания; Функции и возможности: управление через смартфон, отправляет оповещение на смартфон, защита от вскрытия; Рабочая частота: не менее 2400–2483,5 МГц; Автономный: да; Допустимая влажность: от 0 до 95%). Датчик

	температуры и влажности. Количество не менее 1 шт (Измеряемые параметры: Температура и влажность воздуха. Температура: не менее -10 °C не более +50 °C. Влажность: не менее 0% не более 100% RH. Корпус: пластик; Объём: не менее 0.01 м3; Вес: не менее 0.05 кг. Способ монтажа: накладной; Диапазон атмосферного давления и точность показаний: от 30 до 110 кПа. Питание от батареек. Функции и возможности: регулировка чувствительности, управление через смартфон, отправляет оповещение на смартфон. Подключение: беспроводное). Датчик протечки воды не менее 1 шт (встроенный индикатор питания и заряда батареи; работает в широком диапазоне температур не менее -10 не более +55°C; радиус действия составляет не менее 50 м; поддерживает протокол связи; минимальный уровень энергопотребления; корпус защищён от пыли и влаги по стандарту). Запрограммировать работу всех датчиков. Настроить сценарии. Предусмотреть надписи (название) всех устройств. Привязать с мобильным приложением. 3. Собрать стенд автоматической подсветки для лестницы и системы управления освещением. Размер стенда: ширина не менее 90 см. высота не менее не менее 245см. Материал не менее ЛДСП. Установка: настенный (или напольный). Изготовить макет лестницы из не менее 5 ступеней Должен Установить и собрать схему контроллера в электрический щит (Тип монтажа: Навесной; Кол-во рядов: не менее 1; Ширина по количеству модульных расстояний: не менее 12; Тип крышки: Закрытого типа (закрывающаяся); Материал корпуса: АБС-пластик; Высота: не менее 200.0мм; Ширина: не менее 255.0мм; Глубина: не менее 95.0мм; Климатическое исполнение: не менее УХЛ3). Контроллер автоматической системы подсветки для лестницы. Количество не менее 1 шт (Количество подключаемых ступеней не менее 3 не более 27; Напряжение питания не менее 12/24В; Диапазон температур: не менее 0 не более 500С;; Тип крепления контроллера: на DIN-рейку. Максимальная мощность подсветки не менее 800Вт; Защита от короткого замыкания и переполюсовок; Количество подключаемых датчиков: не менее 4шт; Корпус – ABS пластик с защитой от возграния; Контроллер должен регулировать: количеством ступеней не менее 3, не более 27; яркостью ступеней в % не менее 5-100; скоростью анимации в условных единицах не менее 1 не более 19; задержка выключения подсветки в секундах не менее 999 сек; дежурная подсветка не менее 0 не более 95%; настройка дистанции срабатывания нижнего и верхнего датчики движения и освещенности не менее 20 не более 190см; выбор режима датчика освещенности – день/ночь; выбор количества пар датчиков не менее 1. Размеры: не менее 105х89х62мм). Датчик движения и освещенности для автоматической системы подсветки для лестниц– не менее 2 шт (светочувствительный элемент – фоторезистор; Тип крепления датчика – в подрозетник не менее 68мм. Тип датчика расстояния – инфракрасный; скорость срабатывания – не менее 0,1 сек. Расстояние срабатывания подсветки не менее 0,1м не более 1,9м. Размер корпуса датчика: не менее 75х75мм. Корпус датчика – встраиваемый. Количество

	контактов для подключения – не менее 4 (A, B, +, -) Количество датчиков не менее 2 (верхний, нижний).) Светодиодные светильники – не менее 5 шт (Длина – не менее 30 см. Размер алюминиевого профиля светильника – не менее 17,7х7,5мм. Тип – П-образный (накладной); Количество диодов не менее 120; Свечение – нейтральный, не менее 4000К; Ширина ленты не менее 8 мм; Напряжение не менее 12В; Рассеиватель – есть; Заглушки – есть; Мощность: не менее 10Вт/м; Коробка установочная для гипсокартона с металлическим креплением не менее 2 шт; Тип установки: Скрытая; Глубина коробки: не менее 60 мм). Применить в схеме провода ШВВП не менее 2х0,75 в необходимом количестве. Выполнить пайку светильников к проводам ШВВП. Для питания контроллера применить блок питания не менее 220/12 В не менее 60Вт не менее 1шт. Установить магнитно-трековое освещение не менее 1 комплект. Размер: не менее 120 см. Тип: Линейный; Питание: не менее 48В; Свечение: не менее 4000К; 2400Lm; Мощность: не более 30Вт. Уголок коннектор: Г-образный. Тип лампы: светодиодная; Материал плафона подвесок: не менее алюминий. Настроить работу контроллера автоматической подсветки для лестницы. Включить дежурные подсветки на стенде. Предусмотреть надписи (название) всех устройств. Запрограммировать включение/выключение трекового освещения через голосовые команды через микроконтроллер а также через выключатель. 4. Собрать стенд систем защиты от протечек воды и управления отоплением/теплым полом/вентиляцией. Размер стенда: ширина не менее 90 х высота не менее 245см. Материал не менее ЛДСП. Установка: настенный (или напольный). Проводной датчик контроля протечки воды не менее 1 шт (Длина провода не менее 1 м, напряжение не менее 12В; Размеры: не менее 52х45х14мм; тип выхода сигнала: открытый коллектор, макс. не менее 50мА; максимальное удаление от контроллера: не менее 100м2; масса – не более 50г) Кран шаровый с электроприводом не менее 220В 3/4 не менее 1 шт (материал крана – горячекованная латунь, напряжение питание не менее 220В, давление не более 40 Бар, рабочая температура не менее 120 °С. Время срабатывания: не менее 20сек; Окружающая температура воздуха при эксплуатации: не менее 00С не более +600С; Материал шестеренок электропривода – сталь; Работает в системе Умный дом, перекрывающие краны) Клапан перекрытия воды – не менее 1 шт (Беспроводная работа с контроллером умного дома по протоколу. Радиус беспроводной связи: не менее 30 м; Источник питания – сеть; Напряжение питания не менее 12В; Максимальный крутящий момент, не менее Нм: 5.884; Управление: вручную, со смартфона; Тип: накладной; Назначение: для перекрытия подачи воды или газа; Вес, не менее г: 530; Габариты без упаковки: не менее 70х65; Дополнительная информация: время срабатывания не менее 5-10 сек; Особенности: установка таймера и расписания, можно использовать для автополива, групповое объединение клапанов, голосовое управление, дистанционное управление). Клапаны установить в макет из ПНД трубы диаметром не менее 20мм с применением

	утеплителей. Настроить сценарии. Установить терморегулятор Wi-Fi для теплого пола – не менее 1 шт (Способ монтажа: встраиваемый; тип управления: со смартфона; Совместимость: поддержка работы с системой «Умный дом»; Датчики: встроенный датчик температуры воздуха + выносной датчик температуры пола; Диапазон регулировки температуры: не менее +5 °C не более +45 °C; Питание: не менее 220 В, 50 Гц; Подключение к сети: Wi-Fi 2,4 ГГц; Функции: недельное программирование, удалённое управление, сценарии автоматизации, контроль энерго потребления). Сделать из органического стекла макет теплого пола с применением неоновой ленты. Размер макета не менее 25х25см. Установить коллектор двойной вместе с евро конусами на выбор не менее 16мм (Тип - группа в комплекте с расходомерами; Входной диаметр не менее Ду 25; Выходной диаметр - не менее Ду 25; - Рабочая температура не менее 60; Количество выходов не менее 2; Рабочее давление не более 6.0 бар; Материал корпуса - нержавеющая сталь). Предусмотреть надписи (название) всех устройств. Запрограммировать работу клапанов перекрытия воды в случае сработки датчиков протечки воды через микроконтроллер 5. Собрать стенд систем управления бытовыми техниками. Размер стенда: ширина не менее 90х высота не менее 245см. Материал ЛДСП. Установка: настенный (или напольный). Голосовой помощник не менее 1 комплект (Частотный диапазон, не менее Гц – кГц: не менее 45 – 20; Материал корпуса – Пластик; Умная колонка – Да; Функции и особенности - Управление умным домом; Мощность колонок, не менее Вт – 65; Мощность сабвуфера, не менее Вт – 40; Размеры: не менее 231х141х141мм; Вес: не менее 2650гр. Дисплей – да; Количество полос не менее 3; Эквалайзер - Регулировка громкости; Диаметр НЧ динамика, не менее мм – 88; Диаметр широкополосного динамика, не менее мм – 120мм; Поддерживаемые интерфейсы - Bluetooth, Wi-Fi; Поддерживаемые разъёмы Ethernet, HDMI, RJ45. Количество не менее 1 шт. Универсальный ИК-пульт. Количество не менее 1 шт. (Подключение: беспроводное; Питание через micro-USB; Материал корпуса: Пластик; Функции: дистанционное управление, голосовое управление, интеграция с умным домом, LED индикация, управление через приложение. Поле зрения не менее 360°; Интерфейс - Wi-Fi; Сетевые протоколы - Wi-Fi 802.11b/g/n (не менее 2.4 ГГц); Рабочая температура - не менее -10°C не более +45°C; Влажность – не более 95%; Управление - Мобильное приложение; Дополнительно не менее 7 инфракрасных приёмопередатчиков не менее 38 кГц; Расстояние передачи ИК-сигнала не менее 18 м; Номинальное напряжение не менее 5 В, ток не менее 1 А; Класс защиты II; Функции: - дистанционное управление техникой, - включение/отключение приборов по расписанию, - возможность одновременного подключения не менее 300 устройств; Размеры: не менее 6,5 × 2,5 × 6,5 см; Размеры упаковки: не менее 7 × 4,8 × 7 см; Вес изделия не менее 0.1 кг; Вес с упаковкой не менее 0.15 кг) Телевизор не менее 1 шт. (Операционная система: встроенная программная платформа с поддержкой заявленных

	функций. Поддержка HDR – да; Разъемы и интерфейсы HDMI 2, LAN 1, USB 1, CI (PCMCIA) слот 1; Цифровой аудиовыход (оптический) не менее 1; Вход для стандартной антенны (RF) не менее 2; Версия HDMI не менее 1.4; Стандарты Wi-Fi 802.11 ac; Поддержка Bluetooth – Да; Версия Bluetooth не менее 5; Разрешение экрана не менее 1366x768 HD Ready; Потребляемая мощность в режиме ожидания, Вт не менее 0.5; Диагональ экрана, см не менее 32" (81 см). Поддержка: Wi-Fi; Мощность не менее 10Вт; Количество динамиков: не менее 2; Декодеры аудио пульта Поддержка расширенного динамического диапазона изображения (HDR); Габариты: Ширина, см не менее 73.6; Вес с подставкой, кг не менее 4.7; Вес без подставки, кг не менее 4.65; Высота с подставкой, см не менее 46.4; Глубина с подставкой, см не менее 18; Высота без подставки, см не менее 43.7; Глубина без подставки, см не менее 8.29; Количество: не менее 1 шт. Кронштейн не менее 17"-42 настенный не менее 1 комплект.) Умная светодиодная лента не менее 1 комплект (Индекс цветопередачи, Ra: не менее 80; Мощность, не менее Вт: 8.2; Яркость, не менее Лм: 750; Особенности: Wi-Fi, Голосовое управление, Дистанционное управление, Регулируемая цветовая температура; не менее Длина 3 метра; Тип светодиодов: не менее SMD 5050; Количество рядов светодиодов: не менее 1 шт. Регулировка цвета и яркости; Ширина: не менее 10 мм; Максимальная длина с удлинителем: не менее 10 м; не менее 20 млн цветов; Коэффициент пульсации: не более 1% (при максимальной яркости); Степень защиты блока питания и контроллера; Срок службы светодиодов: не менее 25000 ч; Тип соединения: беспроводное; Вес изделия: не менее 0.3 кг; Вес с упаковкой не менее 0.4 кг). Внутренний блок кондиционера не менее 1 комплект (Без наружного блока для демонстрации работы через Умный дом. Обслуживаемая площадь: не менее 21 м^2; Холодопроизводительность: не менее 7000 БТЕ/ч; Класс энергоэффективности: A; Хладагент: совместимый с оборудованием; Количество компрессоров: не менее 1; Тип компрессора: обычный; Тип: сплит-система; Вид кондиционера: Настенный; Показатели при обогреве (Потребляемая мощность, Вт: не менее 568Вт; Мощность при обогреве, не менее Вт: 2052; Диапазон рабочих температур: не менее -7° ~ 24°). Габариты внутреннего блока: Высота, не менее см: 26.5; Ширина, не менее см: 86.4; Глубина, см: 33.2; Вес, не менее кг: 7.5. Уровень шума внешнего блока, не менее дБ: 47; Режимы работы: Авто, Обогрев, Охлаждение; Дисплей: да; Индикатор включения: да; Пульт ДУ: да). Предусмотреть надписи (название) всех устройств. Настроить включение/выключение телевизора через универсальный ИК пульт с возможностью изменения громкости и канала. Настроить работу внутреннего блока кондиционера через ИК-пульт с возможностью изменения режимов и температуры. Привязать с мобильным приложением и написать сценарии для голосовых команд на двух языках (казахский, русский). Привязать работу светодиодной ленты с голосовыми помощниками с функцией изменения цвета адресной ленты. 6. Собрать стенд солнцезащитных

	систем. Размер стенда: ширина не менее 90 х высота не менее 245см. Материал ЛДСП. Установка: настенный (или напольный). На стенде должны быть установлены: электрические ролл-шторы не менее 1 шт (Материал трубы: алюминий; длина трубы, м: не более 90 см. Вид питания: от сети не менее 220В; Управление: пульт, через приложение, Wi-Fi. Бесшумный двигатель: не менее 30 Дб; перемещаемый вес: не менее 5 кг; Алюминиевый утяжелитель – белый; Ткань для рулонных штор: в комплекте; Цвет: по согласованию. Привязать работу электрической ролл-шторы с пультом совместимым многоканальным пультом, крепление: настенное). Электрический карниз с угловыми элементами не менее 1 комплект (длина не менее 2 метров; алюминиевый профиль; угловые элементы не менее 1350 не менее 1шт; не менее 900 не менее 1 шт; ведущая каретка не менее 1 шт, бегунки не менее 10 шт; зубчатый ремень с заклепками не менее 3 метров, блок двигателя не менее 2 шт). Зубчатый ремень не менее 1 метра (для демонстрации). Бесшумный электрический карниз с фазным двигателем полностью собранный с открыванием по центру не менее 1 комплект (двигатель: не более 65Вт, Питание, не менее В: 220; Уровень защиты: не менее IP 41; Уровень шума, Дб: не более 15; Дистанция пульта управления, не менее м: 30; Управление: пульт, сухие контакты, смартфон, голосовое; в комплекте: пульт; с функцией; Алюминиевый профиль с шумогасительной ставкой: да). Настроить работу электрических карнизов и ролл-штор через многоканальный пульт. Привязать работу электрического карниза через микроконтроллер . Настроить работу стенда через голосовые команды. 7. Собрать стенд систем для входных зон. Размер стенда: ширина не менее 90 х высота не менее 245см. Материал ЛДСП. Установка: настенный (или напольный). На стенде должны быть установлены: электронные биометрические замки не менее 2 комплекта (Электронный замок. Тип: накладной; Механизм: электронный; Применение: для металлических дверей, для деревянных дверей, для профильных дверей; Открытие замка: ввод пароля, отпечаток пальца, карта, ключ, с помощью смартфона; Питание: от порта USB, от батареек; Функции: сканер отпечатка пальца, код, NFC брелок, ключ; Количество отпечатков пальца: не менее 50; Количество кодов доступа: не менее 100;; Вес: не более 5 кг; Дополнительная информация: Голосовое меню на казахском языке. Удаленное управление со смартфона; работает в системе «Умный дом»: Да; Протокол связи: Wi-Fi; Количество не менее 1 шт. Электронный замок с функцией распознавания лиц. Тип: накладной; Механизм: электронный; Применение: для металлических дверей, для деревянных дверей, для профильных дверей; Открытие замка: ввод пароля, отпечаток пальца, карта, ключ, с помощью смартфона, распознавание лица; Питание: встроенный аккумулятор; Функции: сканер отпечатка пальца, автоматическая защелка, автоматическое запирание, встроенная сигнализация, блокировка от детей, звуковой сигнал, видеокамера; Количество отпечатков пальца: не менее 100; Количество кодов доступа: не менее 100; Монтажный комплект:

	Да; Размеры не менее 420х70х70мм;: Вес не менее: 5000.0 г; Дополнительная информация: казахский и русский язык, не менее 6 способов разблокировки; Работает в системе «Умный дом»: Да; Протокол связи: Wi-Fi; Количество не менее 1 шт), видеодомофон с вызывной панелью не менее 1 комплект, купольная камера видеонаблюдения не менее 1 шт; стационарный планшет не менее 1 шт. 8. Дополнительно: установить плинтус алюминиевый с подсветкой (Z-образный, не менее 80 мм. Материал: алюминий; ширина: не менее 10 мм; высота: не менее 80 мм; длина: не менее 2000 мм; покрытие: анодированное; количество кабель-каналов: один кабель-канал; тип установки: накладной. Длина – по размерам стенда). В плинтус установить светодиодную ленту (Тип: адресная, программируемая; Свечение: не менее 4000К; Светодиоды; Количество диодов на метр: не менее 120; Питание: 12/24 В.. Количество: по длине плинтуса). 9. Поставка и установка рабочих парт для учебного кабинета. Конструкция: ученические парты для не менее 12 человек; Трапециевидные угловые парты размером (не менее 120х не менее 60х не менее 60х не менее 60см, материал: ЛДСП столешница с покрытием, устойчивая к истиранию и влаге; каркас: металлический, окрашенный порошковой краской; Цвет: в едином стиле с интерьером кабинета. Офисные стулья не менее 12- шт, (длина не менее 470 мм, ширина не менее 450мм, высота не менее 860мм, высота от пола до сиденья не менее 460 мм, Высота спинки не менее 440мм, Каркас: Металлический 10. Разработка и программирование приветственных демонстрационных сценариев автоматизации работы лаборатории «Умный дом» (автоматическое включение/выключение освещения, климат-контроля, а и других функций при запуске стенда). 11. Установка электронного замка во входную дверь кабинета с последующей настройкой способов доступа для персонала (PIN-код, карты/брелоки и др.) 12. Установить однорядный электрические карнизы для штор с Wi-Fi двигателем. Количество по факту. Предусмотреть отдельное питание не менее 220В; Цвет и размеры штор согласовать с Заказчиком. 13. Стажировать не менее 10 (десят) сотрудников Заказчика на согласованной сторонами учебной площадке по эксплуатации и программированию оборудования лаборатории «Умный дом» с проведением практических занятий и выдачей документа о прохождении обучения. Стажировку проводить по следующим модулям: 1) сборка/настройка автоматической системы для подсветки лестницы, настройка контроллера; 2) сборка/настройка электрических карнизов/электрических ролл-штор, лифт-системы; 3) установка электронных биометрических электронных замков; 4) беспроводная система умного дома: подключение реле/хаб в электрическую схему с обычными, проходными и перекрестным выключателями, привязка реле/хаб/ИК пульт с голосовыми помощниками; 4) проводная система умного дома: Сборка щита умного дома. Написание программы Объем стажировки — не менее 80 часов по всем модулям. 14. Поставка должна быть нового оборудования (не бывшего в употреблении). Применить микроконтроллеры с возможностью работы

	в локальной сети и удаленного доступа при наличии интернет-соединения для обеспечения стабильной работы и удалённого доступа к системе «Умный дом». Лаборатория систем «Умный дом» должен обеспечивать и поддерживать работу в автономном режиме при отсутствии доступа к сети Интернет, с возможностью полного функционирования и управления оборудованием в локальной сети. Установить и настроить мобильные приложения системы «Умный дом» на планшет и телефоны персонала Заказчика с привязкой к учетным записям и предварительной настройкой сценариев управления. Гарантийный срок не менее 24 месяцев. Поставщик обязан выполнить полный комплекс пуско-наладочных работ с вводом оборудования лаборатории «Умный дом» в эксплуатацию. Все необходимые крепежные материалы (клипсы, дюбель-нагель, шурупы и др.), а также иные расходные материалы, требуемые для монтажа и ввода оборудования в эксплуатацию, предоставляются за счёт Поставщика. Сервисное сопровождение и консультационная поддержка Заказчика в период эксплуатации оборудования в течение гарантийного срока – не менее 24 месяцев с даты подписания Акта приёма-передачи. Сопутствующие услуги включают доставку, сборку, установку и монтаж предусмотренных настоящей спецификацией стендов, систем автоматизации, сетевого и демонстрационного оборудования, подключение, настройку, программирование, проверку работоспособности, пусконаладочные работы и обучение персонала.
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	Потенциальный поставщик должен произвести доставку товара до адреса Заказчика, произвести полную установку мебельного оборудования, произвести монтаж интерактивного и компьютерного оборудования, запустить все электронные ресурсы, обучить преподавательский состав пользованию оборудованием
Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках (указываются при необходимости) (Отклонение потенциального поставщика за не указание и непредставление указанных сведений не допускается)	

Примечание
1. Каждое требование по функциональным, техническим, качественным, эксплуатационным, иным характеристикам, сопутствующим услугам и дополнительным условиям к исполнителю указывается отдельной строкой.

2. Установление в настоящей технической спецификации квалификационных требований, предъявляемых к потенциальному поставщику, не допускается.
3. Установление требований технической спецификации в иных документах не допускается.
* сведения подтягиваются из плана государственных закупок (отображаются автоматически).