Конкурстық құжаттамаға
13-қосымша

Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі (тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы:	Қарағанды облысы білім басқармасының Теміртау қаласы білім бөлімінің "Қыздар гимназиясы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі
Ұйымдастырушының атауы:	Қарағанды облысы білім басқармасының Теміртау қаласы білім бөлімінің "Қыздар гимназиясы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі
Конкурстың №:	№ 17712609-2
Конкурстың атауы:	Информатика кабинетін сатып алу. Материалдық-техникалық жабдықтармен жабдықталған оқу кабинеті.
Лоттың нөмірі:	№ 88101676-ОК1
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*:	17241379.31
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:	17241379.31
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 қазынашылық органдарында тіркелген күннен бастап күнтізбелік 45 күн
Жеткізу орны*	352410000, Қарағанды облысы, Теміртау қ. Металлургтер даңғылы 5/6
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.	Кабинетті жабдықтау мектеп оқушыларына бағдарламалау негіздерін тереңдетіп оқытуға, сондай-ақ осы салада білімін жетілдіруге және цифрлық технологияларды практикалық қолдануға ниет білдірген оқушылардың жекелеген топтарының білімдері мен практикалық дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік беруге тиіс. Оқу жиһазы Қазақстан Республикасының аумағында қолданыстағы тиісті техникалық регламенттердің талаптарын сақтай отырып, зауыттық жағдайда дайындалуы тиіс. Электрондық тасымалдағыштарда жеткізілетін цифрлық білім беру ресурстарында зауыттық тәсілмен өнім авторы немесе авторлық құқық иесі туралы ақпарат көрсетілуі тиіс. Техникалық ерекшелікті ресімдеуге қойылатын талаптар Конкурстық құжаттаманың 13-қосымшасына және Мемлекеттік сатып алуды жүзеге асыру қағидаларының 4-қосымшасына сәйкес әлеуетті өнім беруші техникалық ерекшелікте тауарлардың функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамаларының толық әрі нақты сипаттамасын ұсынуға, тауардың атауын, оның маркасын, моделін, түрін және/немесе тауар белгісін не қызмет көрсету белгісін, тауардың шығарылған елін, өндіруші зауыттың атауын, өндіруші зауыттың орналасқан жерін, шығарылған жылын, айлармен көрсетілген кепілдік мерзімін және тауардың конкурстық құжаттаманың (техникалық ерекшеліктің) талаптарына сәйкестігін растайтын өзге де мәліметтерді көрсетуге тиіс. Кабинеттің толық сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары Кабинеттің ақпараттық-әдістемелік ресурстарын басқаруға арналған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 1 дана Орнату файлдары құқық иеленушінің деректемелері көрсетілген алмалы-салмалы тасымалдағышта берілуі тиіс. Бағдарламаға қолжетімділік дербестендірілген электрондық кілт түріндегі қорғау құралдарын қарастыруы тиіс. Білім беру платформасының тілдеріне қойылатын талаптар: қазақ және орыс тілдері. Мерзімсіз лицензия ұсынылуы тиіс. Платформаны белсендіру Қазақстан Республикасының «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» Заңының талаптарына сәйкес Қазақстан Республикасының Интернет желісінің сегментінде орналастырылған оны әзірлеушінің web-ресурсы арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Барлық бөлімдер үшін бірыңғай мәзір және оқытушының компьютерінде орнатылған операциялық жүйеге қолдау болуы тиіс. Интерактивті тақтада, панельде немесе экранда оқу материалын көрсету үшін толық экран режимі, сондай-ақ презентация режимі болуы тиіс. Құқық иеленушінің сайты арқылы жаңарту мүмкіндігі қарастырылуы тиіс. Бағдарламалық қамтамасыз ету құрамында кемінде мыналар болуы тиіс: 1. Ақпараттық-әдістемелік ресурстарды басқару платформасы. 2. Кабинетке арналған бағдарламалық ресурстар. 3. Электрондық плакаттар. 4. Кабинеттің жұмыс бағыттары бойынша ақпараттық және анықтамалық материалдар. Бағдарламалық қамтамасыз етудің техникалық сипаттамалары мен мазмұны Ақпараттық-әдістемелік ресурстарды басқару платформасы: Бағдарламалық қамтамасыз ету орнатылатын кабинеттегі барлық бағдарламалар мен оқу материалдарының функцияларымен оқытушының өзара әрекеттесуіне

	арналған интерфейсті қамтамасыз етуі тиіс. Платформа кабинеттің цифрлық білім беру ресурстарының каталогын құруды, пайдалануды және қолдауды, каталогтың білім беру ресурстарын айдарлау мен навигациялауды ұйымдастыруды, сабақ жоспары мен әдістемелік қамтамасыз етуді бақылауды, оқу контентін әзірлеу құралдарын пайдалануды қамтамасыз етуі тиіс. Сонымен қатар платформа нәтижелерді бақылау, оқыту профильдерін басқару, құзыреттер профильдерін талдау, сұрақтар құру және тестілерді басқару мүмкіндігін қолдауы тиіс. Онлайн жұмысты ұйымдастыру мүмкіндігі болуы тиіс. Қолданыстағы қосымшалар мен бағдарламаларды белсендіруге немесе жаңа қосымшалар мен бағдарламаларды қосуға мүмкіндік беретін кіріктірілген қосымшалар менеджері болуы тиіс. Кабинетке арналған бағдарламалық ресурстар: Бағдарлама оқытушының мына бағыттар бойынша еркін таратылатын бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеуіне арналған жылдам сілтемелер жүйесін қарастыруы тиіс: • «Бағдарламалау және цифрлық технологиялар негіздері»; • «Компьютерлік графика»; • «Web-мастер»; • «Мобильді қосымшаларды әзірлеу»; • «Болашақ инженерлері»; • «Білім беру робототехникасы, электроника және мехатроника»; • «Заттар интернеті»; • «Жасанды интеллект». Кабинеттің барлық бағдарламалары мен қосымшаларына оңай өту ұйымдастырылуы тиіс. Электрондық плакаттар: Информатика бойынша интерактивті тақтада, панельде немесе экранда толық форматта көрсетуге мүмкіндік беретін кемінде 20 плакат болуы тиіс. Информатиканың әртүрлі бөлімдерінен тұратын интуитивті түсінікті мәзір болуы тиіс. Ақпараттық және анықтамалық материалдар: Бағдарламалау және ақпараттық технологиялардың әртүрлі бағыттары бойынша бейнероликтер, оқу материалдары, анықтамалық материалдар және кестелер ұсынылуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында білім беру платформасын әзірлеушіден білім беру платформасын жеткізу мүмкіндігін және Қазақстан Республикасының Интернет желісінің сегментінде орналастырылған әзірлеушінің web-ресурсының немесе әзірлеушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) бар екенін растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің қандай да бір кепілдік хаттарымен ауыстыруға жол берілмейді, себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. ЖИЊАЗ Лакталған беті бар қабырғаға орнатылатын маркерлік тақта 100х170 см – 1 дана Тақта магнитті, біржақты болуы тиіс. Тақтаның беті құрғақ өшірілетін маркерлермен жазуға арналған лакталған болуы тиіс. Жақтауы пластик бұрыштары бар анодталған алюминийден жасалуы тиіс. Тақтаның өлшемдері кемінде 100 х 170 см болуы тиіс. Тақтаның артқы жағы мырышталған болат табақпен күшейтілуі тиіс. Қабырғаға төрт бұрышынан жасырын бекіту қарастырылуы тиіс. Жиынтықта маркерлерге арналған сөре және бекіту элементтері болуы

	тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында тақта өндірушісінен немесе оның Қазақстан Республикасы аумағындағы ресми өкілінен (дилерінен, дистрибьюторынан) тауарды техникалық ерекшелікте мәлімделген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларына сәйкес уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Дөңгелектері және шынтақ тіректері бар, арқалығы торлы кресло – 1 дана Отырғыш өлшемдері кемінде 480 х 470 мм, арқалығының өлшемдері кемінде 480 х 450 мм болуы тиіс. Серіппелі-бұрандалы тербелу механизмі болуы тиіс. Еден деңгейінен отырғышқа дейінгі реттелетін биіктігі болуы тиіс: отырғыштың ең төменгі биіктігі кемінде 400 мм, ең жоғары биіктігі кемінде 495 мм. Кресло бес дөңгелекпен жабдықталған жылжымалы негізге орналастырылуы тиіс. Арқалығы – торлы мата, отырғышы – мата және поролон. Бір орындық компьютер үстелі – 15 дана Заманауи еуродизайнда болуы тиіс. Үстелдің жұмыс бетінің өлшемдері кемінде 860 х 540 мм болуы тиіс. Жұмыс бетінің жоғарғы жиегінің еденнен биіктігі кемінде 760 мм болуы тиіс. Үстел беті қалыңдығы кемінде 22 мм ЛДСП-дан жасалуы тиіс. ПВХ жиегінің қалыңдығы кемінде 2 мм болуы тиіс. Үстел бетінің оң жақ бұрышында жалғау сымдарына арналған пластик тығынмен жабылатын тесік, сондай-ақ үстелдің ортаңғы бүйір бөлігінде тесік қарастырылуы тиіс. Үстел бетінің астында тік тіректерге бекітілген көлденең бағыттағыштарда клавиатураға арналған жылжымалы панель болуы тиіс. Үстел беті екі бүйір тіректің арасында еденнен кемінде 760 мм биіктікте бекітіліп, тіректердің жоғарғы жиегіне қатысты 60 мм ішке орналастырылуы тиіс. Тірек бөліктері мен элементтерін дайындау үшін қалыңдығы кемінде 16 мм ЛДСП пайдаланылуы тиіс. ПВХ жиегінің қалыңдығы кемінде 0,4 мм болуы тиіс. Жұмыс жағындағы бүйір тіректер радиустық дөңгелектеуге ие болуы тиіс. Үстелдің оң жақ бөлігінде жүйелік блокты орналастыруға арналған ені кемінде 250 мм және биіктігі 588 мм қуыс болуы тиіс. Үстелдің алдыңғы жағы бір-бірінен 60 мм қашықтықта орналасқан ені 300 және 250 мм екі царгамен жабылуы тиіс. Бүкіл конструкция эксцентрикті тартпалар мен конфирматтардың көмегімен бекітілуі тиіс. Бекіту бұйымдары орнатылатын орындар пластик тығындармен жабылуы тиіс. Тіректердің негізінде пластик табандар болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында үстел өндірушісінен немесе оның Қазақстан Республикасы аумағындағы ресми өкілінен (дилерінен, дистрибьюторынан) тауарды техникалық ерекшелікте мәлімделген сипаттамаларға сәйкес уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Тумбасы бар сызықтық үстел – 1 дана Дайындау үшін аралас декорлы ЛДСП пайдаланылуы тиіс. Оң жағында қосымша тумбасы бар сызықтық типте болуы тиіс. Негізгі үстелдің габариттік өлшемдері кемінде: ұзындығы 1200 мм х ені 600 мм х

	биіктігі 760 мм. Үстел беті – қалыңдығы кемінде 22 мм ақ түсті ЛДСП. ПВХ жиегі ақ түсті, қалыңдығы кемінде 2 мм болуы тиіс. Тірек бөліктері мен элементтері – қалыңдығы кемінде 16 мм ақ түсті ЛДСП. ПВХ жиегі ақ түсті, қалыңдығы кемінде 0,4 мм болуы тиіс. Үстел бетінің астында орталық тіректерге бекітілген көлденең бағыттағыштарда клавиатураға арналған жылжымалы панель болуы тиіс. Негізгі үстелдің сол жағында толық ашылатын және доводчигі бар бағыттағыштарда үш жылжымалы жәшігі бар тумба болуы тиіс. Тумбаның өлшемдері кемінде: ені 420 мм х тереңдігі 520 мм х биіктігі 540 мм. Тумба жәшіктерінің қасбеттері түрлі түсті болуы тиіс. Негізгі үстелдің оң жағында ені кемінде 250 мм жүйелік блокқа арналған секция болуы тиіс. Үстелдің алдыңғы жағы царгамен жабылуы тиіс. Үстел бетінің оң жақ бұрышында жалғау сымдарына арналған қақпағы бар тесік болуы тиіс. Оң жағында кеңсе техникасына арналған қосымша тумба болуы тиіс. Габариттік өлшемдері кемінде: тереңдігі 500 мм х ені 520 мм х биіктігі 520 мм, бір ашық сөресі болуы тиіс. Кеңсе техникасына арналған тумба негізгі бөлікке бекітілуі тиіс. Бүкіл конструкция эксцентрикті тартпалар мен конфирматтардың көмегімен бекітілуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші үстел өндірушісінен немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінен (дилерінен, дистрибьюторынан) растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Ернеулері бар 2 орындық үстел – 8 дана Үстел 2 отыратын орынға есептелуі тиіс. Үстел бетінің өлшемі кемінде 1300 х 600 мм болуы тиіс. Үстел бетінің жоғарғы жиегінің еденнен биіктігі 760 мм болуы тиіс. Үстел беті қалыңдығы кемінде 22 мм ЛДСП-дан, ПВХ жиегі кемінде 2 мм етіп жасалуы тиіс. Үстел беті эргономикалық пішінде болуы тиіс, барлық бұрыштары радиусы 50 мм болатын радиустық дөңгелектеуге ие болуы тиіс. Алдыңғы жағынан үстел беті негізі 900 мм және қабырғалары 135 градус бұрышта орналасқан тең бүйірлі трапеция түрінде болуы тиіс. Үстел бетінің периметрі бойынша трапеция түрінде биіктігі кемінде 60 мм ернеулер орналастырылуы тиіс. Үстел бетінің жиегінен шегініс 30 мм-ден аспауы тиіс. Ернеулер үш жағында орналасуы тиіс, оқушы жағындағы ернеулердің бұрыштары радиусы 50 мм болатын радиустық дөңгелектеуге ие болуы тиіс. Үстел бетіне бекіту конфирматтар арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Металл қаңқа 50 х 25 х 1,5 мм тікбұрышты қималы профильді құбырдан жасалған тікбұрыш түріндегі екі бүйір тіректен тұруы тиіс. Тік тіректердің биіктігі кемінде 730 мм болуы тиіс. Көлденең тіректердің ұзындығы кемінде 400 мм болуы тиіс. Еденнің тегіс еместігін өтеу үшін реттелетін табандар қарастырылуы тиіс. Алдыңғы жағынан бүйір тіректер бір-бірімен 1060 х 150 мм өлшемді екі царга арқылы бұрандалы қосылыстармен біріктірілуі тиіс. Үстел бетін бүйір тіректерге бекіту жасырын монтаждау тәсілімен өздігінен бұрап тұратын бұрандалар арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Металл қаңқа полимерлі жабындымен қапталуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші үстел өндірушісінен

	немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінен (дилерінен, дистрибьюторынан) уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Металл қаңқадағы полипропилен орындық – 31 дана Заманауи еуродизайнда болуы тиіс. Отырғыш өлшемдері кемінде 420 х 430 мм болуы тиіс. Арқалық өлшемдері кемінде 410 х 330 мм болуы тиіс. Еден деңгейінен отырғышқа дейінгі биіктігі 460 мм болуы тиіс. Орындық қалыңдығы кемінде 2 мм экологиялық таза, соққыға төзімді екі қабатты полипропиленнен жасалуы тиіс. Дұрыс дене қалпын сақтау үшін арқалық пен отырғыш тұтас құйылған, эргономикалық пішінді болуы тиіс. Отырғыш пен арқалықтың бұрыштары дөңгелектенген болуы тиіс. Арқалық пен отырғыш конструкциясы серпімді болуы тиіс. Арқалықтың жоғарғы бөлігінде қолға арналған екі шағын сопақша тесік болуы тиіс. Орындықтың негізі диаметрі 25 мм жоғары берікті құбырдан жасалған, ұнтақ жабыны бар D-тәрізді иілген болат жақтаудан тұруы тиіс, бұл дененің қозғалысы үшін қажетті икемділікті қамтамасыз етуі тиіс. Конструкция тербелмейтін болуы тиіс. Орындық кемінде 100 кг жүктемеге төтеп беруі тиіс. Киімге арналған бөлімі бар жартылай ашық шкаф – 1 дана Габариттік өлшемдері кемінде 1200 мм х 420 мм х 1930 мм болуы тиіс. 2 секциядан тұруы тиіс. Бір секция киімге арналған: жабық, екі ілмегі және аяқ киімге арналған алынбалы сөресі болуы тиіс. Екінші секция 5 қуыстан тұруы тиіс: жоғарғы 3-еуі ашық, төменгі 2-еуі тұтқалары және ішкі құлпы бар тұтас есіктермен жабық болуы тиіс. Тірек бөліктері, сөрелер, қасбет бөлігі – қалыңдығы кемінде 16 мм ЛДСП, артқы қабырғасы – қалыңдығы кемінде 3 мм ХДФ. Жиегі кемінде 0,4 мм ПВХ-дан болуы тиіс. Құрастыру 6,3х50 конфирматтар мен эксцентрикті тартпалардың көмегімен жүзеге асырылуы тиіс. Есіктерге арналған ілмектер сыртқы және жартылай сыртқы, европланкамен болуы тиіс. Жиһаз аяқтары еденнің тегіс еместігін өтеу үшін биіктігі бойынша реттелуі тиіс. КОМПЬЮТЕРЛІК ЖӘНЕ ИНТЕРАКТИВТІ ЖАБДЫҚ Web-камера – 1 дана Бейне ажыратымдылығы кемінде 1920 х 1080 пиксель болуы тиіс. Матрицасы – кемінде 2 Мп. Линза түрі – қолмен фокустау. Көру бұрышы кемінде 120° болуы тиіс. USB интерфейсі болуы тиіс. Акустикалық жүйе – 1 дана Акустикалық жүйе арналарының саны кемінде 2.0 болуы тиіс. Жүйенің жиынтық қуаты кемінде 5 Вт болуы тиіс. Корпус материалы – пластик. Қуат USB порты арқылы берілуі тиіс. Үздіксіз қуат көзі – 1 дана Сызықтық-интерактивті болуы тиіс. Максималды шығыс қуаты кемінде 1200ВА/720Вт болуы тиіс. Номиналды шығыс кернеуі кемінде 220В +/-10% болуы тиіс. 12В/7Ач қуатты кемінде екі батарея болуы тиіс. Алдыңғы панельде LED-индикаторлар болуы тиіс. Функциялары: автоматты қосылу, дыбыссыз режим, батареяның толық разрядталуынан қорғау, қысқа тұйықталудан және артық жүктемеден қорғау. Сымды клавиатура және тінтуір – 16 жиынтық Клавиатура USB интерфейсі бар сымды болуы тиіс. Клавиатураның жаймасы кемінде орыс/ағылшын/қазақ тілдерінде болуы тиіс. Тінтуір сымды, оптикалық, USB интерфейсі бар болуы тиіс. Клавиатура мен тінтуірдің түсі бірдей болуы

	тиіс. Маршрутизатор – 1 дана Сымсыз деректерді беру жылдамдығы 300 Мбит/с дейін болуы тиіс. Кемінде екі сыртқы антеннасы, сигнал күшейтуі кемінде 5 дБи болуы тиіс. Желілік стандарттары кемінде 802.11 b/g/n. VPN хаттамаларына қолдау көрсетуі тиіс. Маршрутизаторда желіаралық экран болуы тиіс: IP және MAC мекенжайлары бойынша байланыстыру. Монитор – 15 дана Түсі ақ болуы тиіс. Диагоналі кемінде 23 дюйм. Экран ажыратымдылығы кемінде 1920 x 1080. Экранның арақатынасы 16:9. Экранды жаңарту жиілігі кемінде 60 Гц. Жарықтығы кемінде 250 кд/м². Жауап беру уақыты 4 мс-тан аспауы тиіс. Көру бұрышы көлденеңінен 178°, тігінен 178° болуы тиіс. Орнатылатын жүйелік блокқа сәйкес келетін қосқыш пен кабель болуы тиіс. Монитор – 1 дана Түсі ақ болуы тиіс. Диагоналі кемінде 27 дюйм. Экран ажыратымдылығы кемінде 1920 x 1080. Экранның арақатынасы 16:9. Экранды жаңарту жиілігі кемінде 60 Гц. Жарықтығы кемінде 250 кд/м². Көру бұрыштары көлденеңінен 178º, тігінен 178º болуы тиіс. Жауап беру уақыты 4 мс-тан аспауы тиіс. Орнатылатын жүйелік блокқа сәйкес келетін қосқыш пен кабель болуы тиіс. А-4 лазерлік көпфункционалды құрылғы – 1 дана Лазерлік, монохромды құрылғы болуы тиіс. Аппарат функцияларына көшіру, басып шығару, сканерлеу кіреді. Жады кемінде 32 Мб. Принтердің ажыратымдылығы кемінде 600 x 600 dpi. Басып шығару жылдамдығы минутына кемінде 18 бет. Қағаз форматы А4, А5. Сканердің ажыратымдылығы кемінде 600 x 600 dpi. USB, Wi-Fi интерфейстері болуы тиіс. Жиынтықта алдын ала орнатылған картридж, қуат сымы және орнатылатын компьютерге қосуға арналған кабель болуы тиіс. Ақ-қара МФУ үшін тонер-картридж – 1 дана Тонер-картридж болуы тиіс. Картридж арқылы басып шығарылатын беттер саны 5% толтыру кезінде А4 форматында кемінде 900 бет болуы тиіс. Интерактивті панель – 1 дана Панельдің барлық сипаттамалары бұйымның паспортында көрсетілуі тиіс. Жеткізілетін жабдық мына талаптарға сәйкес болуы тиіс: Жақтауымен бірге панель диагоналі кемінде 75 дюйм. Белсенді аймақ өлшемі ұзындығы бойынша кемінде 1600 мм және ені бойынша кемінде 800 мм болуы тиіс. Жеткізу жиынтығына кемінде мыналар кіруі тиіс: • қашықтан басқару пульті; • қашықтан басқару пультіне арналған батареялар; • қуат кабелі; • HDMI кабелі; • USB кабелі; • кемінде 2 маркер; • қабырғаға бекітуге арналған құрал; • бекіту бұрандалары. Кіріктірілген операциялық жүйе болуы тиіс. Жедел жад көлемі кемінде 8 Гб, процессоры кемінде 1,9 GHz, кемінде 4 ядролы, ішкі жады кемінде 128 Гб болуы тиіс. Интерактивті панельдегі бір мезгілдегі түртулер саны кемінде 20 болуы тиіс. Енгізу әдісі саусақтарды, маркерлерді немесе кез келген басқа мөлдір емес затты пайдалануға мүмкіндік беруі тиіс. Wi-Fi, Bluetooth қолдауы болуы тиіс. Қосылу интерфейстері кемінде: • RJ45-IN x 1; • VGA x 1; • PC Audio In x 1; • HDMI x 2; • USB – кемінде 3 кіріс; • RJ45 Out x 1; • Touch USB x 1; • Earphone Out x 1; • RS-232 – 1; • OPS SLOT – 1. Арақатынасы 16:9 болуы тиіс. Көлденең көру бұрышы кемінде 178 градус. Интерактивті панельдің жарықтығы кемінде 550 кд/м², жауап

	беру уақыты 5 мс-тан аспауы тиіс. Контрастылығы кемінде 10000:1. Ажыратымдылығы кемінде Ultra HD 3840 x 2160 пиксель. Интерактивті панельдің беті шағылыспайтын, тозуға төзімді және вандализмге қарсы болуы тиіс. Интерактивті панельде алдыңғы жағында орналасқан кемінде 2 кіріктірілген динамик болуы тиіс. Динамиктердің жиынтық қуаты кемінде 40 Вт болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында интерактивті жабдық өндірушісінен немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінен (дилерінен, дистрибьюторынан) техникалық ерекшелікте мәлімделген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларына сәйкес тауарды уақтылы жеткізу мүмкіндігін (қажет болған жағдайда дайындау мүмкіндігін) растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің қандай да бір кепілдік хаттарымен ауыстыруға жол берілмейді, себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. Сабақ өткізуге арналған көппәндік білім беру платформасы – 1 дана Интерактивті панельге әзірлеуші алдын ала орнатқан болуы тиіс. Платформаны белсендіру Қазақстан Республикасының «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» Заңының талаптарына сәйкес Қазақстан Республикасының Интернет желісінің сегментінде орналастырылған әзірлеушінің web-ресурсы арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Білім беру платформасының тілдеріне қойылатын талаптар: қазақ және орыс тілдері. Мерзімсіз лицензия ұсынылуы тиіс. Мұғалім жұмысын ұйымдастыруға қажетті ең төменгі мүмкіндіктер: • мұғалімнің онлайн және офлайн режимдерде жұмыс істеу мүмкіндігі; • жеке аккаунт құру; • әртүрлі оқу материалдарына қолжетімділікті ұйымдастыру және оларды жүйелеу; • бағдарламаға дайын оқу материалдарын қосу; • бұлтты шешімдерді пайдалана отырып бірлескен қашықтан жұмыс істеу. Бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі ерекшеліктерінің бірі пайдаланушы интерфейсінің бейімделгіштігі болуы тиіс, ол құрылғы дисплейінің түріне қарай өзгеріп, оны әртүрлі пайдаланушылар үшін әмбебап етуі тиіс. Бағдарламалық қамтамасыз ету екі негізгі бөлімді қамтуы тиіс: мұғалімдер мен оқушыларға арналған. Бағдарламалық қамтамасыз етуде бірнеше функционалдық модуль қарастырылуы тиіс. Жаңартулар модулі пайдаланушыларға соңғы нұсқаны орнатуға және жаңартулар тарихын қарауға мүмкіндік беруі тиіс. Экран уақытының талдау модулі уақытты пайдалану туралы деректерді жинауы, статистиканы диаграммалар түрінде көрсетуі және пайдаланушылардың әрекеттерін талдауы тиіс. Экранды жазу модулі экран жазбаларын жасауға, сақтауға, ойнатуға және экспорттауға мүмкіндік беруі тиіс. Қауіпсіздік талаптарына сәйкес деректерді шифрлау, оларды құпиялылық саясатына сәйкес сақтау және пайдаланушылардан рұқсат алу туралы сұраулар қарастырылуы тиіс. Техникалық талаптар платформаға, қазақ және орыс тілдеріне, сондай-ақ интерактивті әрі

	қолжетімді интерфейске қолдауды қамтиды. Бағдарламалық қамтамасыз ету интерфейсі мұғалімдер мен оқушылар үшін нақты бөлініп, әрқайсысына бірегей функционалдық мүмкіндіктер ұсынуы тиіс. Бұл бөлу пайдаланудың ыңғайлылығын қамтамасыз етуі және қолжетімді ресурстарды тиімдірек пайдалануға мүмкіндік беруі тиіс. Интерактивті функциялар: Бағдарламаның негізгі функцияларының бірі жарияланымдарға енгізілген кескіндерді автоматты түрде тану болуы тиіс. Бұл функция интерактивті панельде бір рет түрту арқылы кескіндерді үлкейту мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Дәптерлерді құру және пайдалану: Әртүрлі кіріктірілген фондық кескіндермен безендіруге болатын беттер болуы тиіс. Бұл дәптерлерде пайдаланушылар жазу, сурет салу және кескіндер қосу мүмкіндігіне ие болуы тиіс. Дәптерлерді жеке есептік жазбаға жүктеу мүмкіндігі болуы тиіс, бұл оларды кез келген құрылғыда қолжетімді етіп, оқу процесін жеңілдетеді. Тестілеу және бағалау: Пайдаланушыларда мұғалімдер мен оқушыларға арналған тестілеуден өту мүмкіндігі болуы тиіс. Оқушылардың тегін бірыңғай ұлттық тестілеуге дайындалуы үшін конкурстық тестілеуден тегін өту мүмкіндігі және педагогтердің білімін бағалау үшін мұғалімдерге арналған конкурстық тесті тегін болуы тиіс. Оқушыларды топтарға бөлу және тақтаға шығатын оқушыны таңдау: Оқушыларды офлайн режимде әртүрлі әдістер арқылы тақтаға шығару үшін кездейсоқ таңдау мүмкіндігі болуы тиіс. Кестелермен жұмыс істеу мүмкіндігі болуы тиіс. Сілтемелер және интеграция: Бағдарламалық қамтамасыз етуде қазақ, орыс және ағылшын тілдеріндегі дайын сабақтарға тікелей сілтемелер болуы тиіс. Слайдтар мен панельдерді басқару: Пайдаланушылар жұмыс слайдтарымен жұмыс істей алуы тиіс: топтар құру, беттердің атауын өзгерту, слайдтардың ретін өзгерту, жою және көшіру. Бағдарламалық қамтамасыз ету мынадай бөлімдерге бөлінуі тиіс: 1. Электрондық оқулықтар – PDF, EPUB форматтарында қолжетімді болуы тиіс. Пайдаланушылар бұл материалдарды онлайн режимінде қарап қана қоймай, жүктей алуы тиіс. 2. Бейнесабақтар – Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігінің нормативтік актілеріне сәйкес 1–11 сыныптарға арналған әртүрлі пәндер бойынша бейнесабақтар енгізілуі тиіс. 3. Интерактивті симуляторлар – оқушыларға пәнді тереңірек түсінуге, материалмен белсенді өзара әрекеттесу жағдайларын жасауға мүмкіндік беретін маңызды компонент болуы тиіс және Интернетсіз автономды режимде жұмыс істеу мүмкіндігі болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында білім беру платформасын әзірлеушіден білім беру платформасын жеткізу мүмкіндігін және Қазақстан Республикасының Интернет желісінің сегментінде орналастырылған әзірлеушінің web-ресурсының немесе әзірлеушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) бар екенін растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің кепілдік хаттарымен ауыстыруға жол берілмейді. Интерактивті панельдің

	лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуі – 1 дана Интерактивті панельдің алдын ала орнатылатын лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуіне қойылатын талаптар: Бағдарламалық қамтамасыз ету қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде болуы тиіс. Орнату файлдары алдын ала орнатылуы тиіс. Бағдарламалық қамтамасыз етуді орнатуды өнім беруші кабинетті монтаждау кезінде жүзеге асыруы тиіс. Мерзімсіз лицензия ұсынылуы тиіс. Интерактивті панельдің алдын ала орнатылған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуінің мүмкіндіктері: • «Тінтуір» түріндегі басқару; • толық экран, терезе немесе мөлдір қабат режимінде жұмыс істеу; • экрандық клавиатура арқылы мәтін енгізу; • ескертулер қосу; • объектілерге гиперсілтемелер қосу; • объектілерді беттен бетке немесе бір қосымшадан екіншісіне жылжыту; • файлдарды тіркеу; • файлдарды әртүрлі форматтарда сақтау; • беттерді кескін файлдары түрінде сақтау; • экранның лездік суреттерін жасау; • жапқыш, прожектор, жекелеген аймақтарды үлкейтуге арналған лупа; • объектілерді бұру, жылжыту және өлшемін өзгерту; • геометриялық фигураларды автоматты түрде тану және оңтайландыру; • геометриялық операцияларға арналған құралдар: циркуль, сызғыш және транспортир; • әртүрлі жазу стильдерімен, пунктирлі сызықтардың түрлерімен және басқа сипаттамалармен сурет салу құралдары; • мөлдір объектілер жасау; • галереяны пайдалана отырып шаблондар мен кескіндерді фон ретінде енгізу; • галереядан анимациялық файлдарды енгізу және өз Flash-файлдарын қосу; • ақпаратты көлеңке және жарықтандыру әсерімен көрсету; • қалқымалы құралдар палитрасын баптау; • кеңсе қосымшалары форматына, web-сайтқа автоматты экспорттау; • e-mail арқылы автоматты жіберу. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушіден немесе құқық иеленушіден зияткерлік меншікке құқықтарды беру шарты негізінде әзірлеушінің Қазақстандағы ресми дистрибьюторынан хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Желілік сүзгі – 16 дана Шығыс розеткаларының саны кемінде 5 болуы тиіс. Розеткалардың түрі – жерге тұйықтауы бар еуростандарт. Автоматты сақтандырғышы бар ажыратқыш болуы тиіс. Сымның ұзындығы кемінде 5 метр. Түсі ақ. Бағдарламалық қамтамасыз етусіз жүйелік блок – 15 дана Процессор кемінде 4 ядролы, 8 ағынды, тактілік жиілігі кемінде 3 GHz, кэш жадының көлемі кемінде 6 Mb болуы тиіс. Процессор 14 нм-ден аспайтын технологиялық процесс бойынша жасалуы тиіс. Жылу бөлуі 65 Вт-тан аспауы тиіс. Графикалық ядро процессорға кіріктірілген болуы тиіс. Салқындату жүйесі желдеткішінің диаметрі кемінде 80 мм, қуат қосқышының түрі кемінде 3-pin, айналу жылдамдығы минутына кемінде 900 айналым болуы тиіс. Аналық плата MicroATX форм-факторында, чипсеті кемінде үшінші сериялы болуы тиіс. Кемінде 1 VGA және HDMI бейнешығысы, 2 DDR4 жад слоты, 4 SATA3 қосқышы, 4 USB 2.0 және 2 USB 3.0 порты, 8-pin және 24-pin қуат коннекторлары, Gigabit Ethernet (10/100/1000 Мбит/с), PCI

	Express стандарты кемінде 3.0 нұсқасы, 1 x1 слот және 1 x16 PCI Express слоты болуы тиіс. Қатты дискі HDD сыйымдылығы кемінде 1000 Гб, 3,5", деректерді беру жылдамдығы кемінде 150 Мбайт/с болуы тиіс. SSD қатты күйдегі жинақтауышының көлемі кемінде 500 Gb, оқу жылдамдығы кемінде 500 Mb/сек, жазу жылдамдығы кемінде 400 Mb/сек, форм-факторы 2.5”-ден аспауы, қосылу интерфейсі кемінде PCIe m2 болуы тиіс. Жедел жад көлемі кемінде 16 Gb, жиілігі кемінде 2666 MHz, түрі кемінде DDR4, тиімді өткізу қабілеті кемінде 21300 Мб/с болуы тиіс. Корпус форм-факторы Mini-Tower немесе Middle-Tower болуы тиіс. Корпус қуат блогынсыз, болат және пластиктен жасалуы тиіс. Алдыңғы панельде кемінде 2 USB, 1 құлаққап және 1 микрофон қосқышы болуы тиіс. Кеңейту слоттарының саны кемінде 2, 2.5" ішкі бөліктерінің саны кемінде 1 болуы тиіс. Желілік карта Интернет желісіне қосылуды қамтамасыз етуі және кемінде Wi-Fi IEEE 802.11b,g,n желілік стандарттарын, кемінде 2,4 GHz жиілік диапазонын қолдауы тиіс. Қуат блогы ATX форм-факторында, желдеткіш өлшемі кемінде 120 мм, қуаты кемінде 400 Вт болуы тиіс. Негізгі қуат қосқышы кемінде 20+4 pin, процессорды қоректендіруге арналған қосқыштар кемінде 1x4+4 pin, бейнекартаны қоректендіруге арналған қосқыш кемінде 1x6 pin, 15-pin SATA қосқыштарының саны кемінде 2 дана, 4-pin Molex қосқыштарының саны кемінде 2 дана болуы тиіс. Желілік кабель – кемінде 1 дана. Жаңартылған нұсқадағы бағдарламалық қамтамасыз етусіз жүйелік блок – 1 дана Процессор кемінде 10 ядролы, 12 ағынды, тактілік жиілігі кемінде 1,6 GHz және кэш жадының көлемі кемінде 9 Mb болуы тиіс. 14 нм-ден аспайтын технологиялық процесс бойынша жасалуы тиіс. Жылу бөлуі 180 Вт-тан аспауы тиіс. Салқындату жүйесі желдеткішінің диаметрі кемінде 80 мм, қуат қосқышының түрі кемінде 4-pin, айналу жылдамдығы минутына кемінде 900 айналым, максималды сейілтетін қуаты кемінде 95 Вт болуы тиіс. Аналық плата MicroATX форм-факторында, чипсеті кемінде үшінші сериялы болуы тиіс. Кемінде 2 DDR4 жад слоты, 6 SATA3 қосқышы, 2 USB порты, 8-pin және 24-pin қуат коннекторлары, Gigabit Ethernet (10/100/1000 Мбит/с), PCI Express стандарты кемінде 3.0 нұсқасы, 1 x16 PCI Express слоты болуы тиіс. HDD қатты дискісінің сыйымдылығы кемінде 2000 Гб, 3,5", деректерді беру жылдамдығы кемінде 600 Мбайт/с, қосылу интерфейсі кемінде SATA III болуы тиіс. SSD типті қатты күйдегі жинақтауыш көлемі кемінде 500 Gb, оқу жылдамдығы кемінде 500 Mb/сек, жазу жылдамдығы кемінде 400 Mb/сек, форм-факторы 2.5”-ден аспауы тиіс. Жедел жад кемінде 32 Gb, жиілігі кемінде 2666 MHz, түрі кемінде DDR4, тиімді өткізу қабілеті кемінде 21300 Мб/с болуы тиіс. Корпус форм-факторы Middle-Tower болуы тиіс. Корпус қуат блогынсыз, болат және пластиктен жасалуы тиіс. Шынықтырылған әйнектен жасалған мөлдір бүйір панелі болуы тиіс. Алдыңғы қосқыштар кемінде 2 USB, 1 құлаққап және 1 микрофон болуы тиіс. Кеңейту слоттарының саны кемінде 4, 3.5" ішкі бөліктерінің саны кемінде 2, 2.5" ішкі бөліктерінің саны кемінде 1 болуы тиіс. Кемінде 1 x 120 мм корпус

	желдеткіші болуы тиіс. Қуат блогының орналасуы төменгі бөлікте болуы тиіс. Желілік карта Интернет желісіне қосылуды қамтамасыз етіп, кемінде Wi-Fi IEEE 802.11b,g,n желілік стандарттарын, кемінде 2,4 Гц жиілік диапазонын қолдауы тиіс. Қуат блогы ATX форм-факторында, желдеткіш өлшемі кемінде 120 мм, қуаты кемінде 500 Вт болуы тиіс. Негізгі қуат қосқышы кемінде 20+4 pin, процессорды қоректендіруге арналған қосқыштар кемінде 1x4+4 pin, бейнекартаны қоректендіруге арналған қосқыштар кемінде 2x6+2 pin, 15-pin SATA қосқыштарының саны кемінде 4 дана, 4-pin Molex қосқыштарының саны кемінде 3 дана болуы тиіс. Желілік кабель – кемінде 1 дана. Бейнеадаптерде кемінде 1 HDMI, DisplayPort бейнешығысы болуы тиіс. Жад интерфейсінің разрядтылығы кемінде 120 bit, жад түрі кемінде GDDR6 болуы тиіс. Жедел жад көлемі кемінде 8 G. Графикалық процессор жиілігі кемінде 1500 MHz. Жүйелік блокқа арналған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 16 дана Лицензияның қолданылу мерзімі мерзімсіз болуы тиіс. Интерфейстің тілдік нұсқасы: орыс тілі. Операциялық жүйе домендік желіге қосылу мүмкіндігіне ие болуы тиіс. Жүктеудің бастапқы кезеңдерінде операциялық жүйеге зиянды бағдарламалардың енуіне жол бермеу мақсатында ядро коды мен жүктеуші кодтың тұтастығын тексеру арқылы қауіпсіз жүктеу технологияларын қолдауы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушіден немесе құқық иеленушіден зияткерлік меншікке құқықтарды беру шарты негізінде әзірлеушінің Қазақстандағы ресми дистрибьюторынан хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Жүйелік блокқа арналған офистік қосымшалары бар лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 16 дана Электрондық лицензия ұсынылуы тиіс. Жиынтықта өнімнің орыс тіліндегі нұсқасының мерзімсіз лицензиясы бар, Интернет желісіне интеграцияланған, файлдарды басқару, пішімдеу, басып шығару, электрондық поштамен жұмыс істеу және т.б. типтік міндеттерді шешу мүмкіндіктері бар кеңселік қосымшалар пакеті болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушіден немесе құқық иеленушіден зияткерлік меншікке құқықтарды беру шарты негізінде әзірлеушінің Қазақстандағы ресми дистрибьюторынан хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. РОБОТОТЕХНИКА Орта мектепте бағдарламалауға арналған робототехникалық жинақ – 4 жинақ Орта мектепте практикалық және проблемалық-бағдарланған құрастыруды, блоктық және мәтіндік бағдарламалауды қамтамасыз етуі тиіс. Бағдарламалауға және құрастыруға дайын робототехникалық жинақ болуы тиіс. Жинақта кемінде 240 бөлшек, оның ішінде: • контроллер – 1 дана; • ым-ишара датчигі – 1 дана; • түс датчигі – 1 дана; • жақындау датчигі – 1 дана; • жарықтық датчигі – 1 дана; • қозғалтқыш – 2 дана; • жарықдиод – 3 дана; • шағын батырмалар – 4 дана; • магниттік қосқыш – 1 дана; • USB-C 9 В батареясы – 1 дана; • дөңгелектер; • тісті дөңгелектер; • бұрандалы шпиндельдер; • топсалар; • негізгі құрылыс блоктары болуы тиіс. Контроллерде кемінде сегіз датчик кірісі және

	атқарушы механизмдерге арналған төрт шығыс болуы тиіс, қуат блогынан немесе батареядан жұмыс істеуі және екі теріс және бір оң шығысты ұсынуы тиіс. Датчиктерге арналған екі сыртқы қосылым, компьютерлерге қосылуға арналған USB порты, қосу/өшіру батырмасы және Bluetooth белсендіру батырмасы болуы тиіс. Жинақ кемінде 11 модель жасау мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Көрнекі-блоктық бағдарламалау ортасын және динамикалық қатаң типтелетін әрі жадыны автоматты басқаруы бар көппарадигмалы жоғары деңгейлі жалпы мақсаттағы бағдарламалау тілін пайдалану мүмкіндігі болуы тиіс. КАБИНЕТТІ БЕЗЕНДІРУ «Информатика. Алгоритмдер» стенді – 1 дана Негізгі деректер құрылымдары мен бағдарламалауды көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер пленкаға кемінде 1440 dpi ажыратымдылықпен толық түсті басып шығару әдісімен түсірілуі тиіс, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да мәліметтер. Стенд өлшемі кемінде 1200 мм х 1100 мм. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтеріне сәйкес болуы тиіс. «Интернет» стенді – 1 дана Интернет пен бүкіләлемдік ғаламтордың жұмыс істеу қағидатын көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер пленкаға кемінде 1440 dpi ажыратымдылықпен толық түсті басып шығару әдісімен түсірілуі тиіс. Стенд өлшемі кемінде 1200 мм х 1100 мм. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтеріне сәйкес болуы тиіс. «Информатика кабинетінде өзін-өзі ұстау ережелері» стенді – 1 дана IT-технологиялар кабинетінде қауіпсіздік техникасын сақтаудың негізгі талаптарын көрсетуі тиіс. Негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер пленкаға кемінде 1440 dpi ажыратымдылықпен толық түсті басып шығару әдісімен түсірілуі тиіс. Өлшемі кемінде 1100 мм х 750 мм. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. «Зиянды бағдарламалар» стенді – 1 дана Зиянды бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі түрлерін көрсетуі тиіс. Негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Кескіндер пленкаға кемінде 1440 dpi ажыратымдылықпен толық түсті басып шығару әдісімен түсірілуі тиіс. Өлшемі кемінде 1200 мм х 1100 мм. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. «Компьютердің жұмыс істеу схемасы» стенді – 1 дана Компьютер жұмысының негізгі түрлерін көрсетуі тиіс. Негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Кескіндер пленкаға кемінде 1440 dpi ажыратымдылықпен толық түсті басып шығару әдісімен түсірілуі тиіс. Өлшемі кемінде 1200 мм х 1100 мм. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. «Информатика және ақпарат» стенді – 1 дана Негізгі ұғымдарды көрсетуі тиіс. Негізі қалыңдығы кемінде 5 мм

	ПВХ-дан жасалуы тиіс. Кескіндер пленкаға кемінде 1440 dpi ажыратымдылықпен толық түсті басып шығару әдісімен түсірілуі тиіс. Өлшемі кемінде 1200 мм х 1100 мм. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтеріне сәйкес болуы тиіс. «Алгоритмдер және бағдарламалау» плакаттары – 1 жинақ Информатиканың алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау сияқты негізгі тақырыптарын, материалдарын және негізгі тұжырымдамаларын көрсетуі тиіс. Жинақта кемінде 16 плакат болуы тиіс. Жоғары сапалы полиграфиялық жабдықта типографияда түрлі түсті нұсқада, жылтыр беті бар борланған фотосурет қағазында дайындалуы тиіс. Өлшемі кемінде 900 х 600 мм. Қазақ немесе орыс тілдерінде болуы тиіс. «Информатика» плакаттары – 1 жинақ 5–8 сыныптарда оқытылатын информатика бойынша негізгі тақырыптар мен материалдарды көрсетуі тиіс. Жинақта кемінде 36 плакат болуы тиіс. Жоғары сапалы полиграфиялық жабдықта типографияда түрлі түсті нұсқада, жылтыр беті бар борланған фотосурет қағазында дайындалуы тиіс. Өлшемі кемінде 900 х 600 мм. Қазақ немесе орыс тілдерінде болуы тиіс. ҚОСЫМША ЖАБДЫҚ Дәрі қобдишасы – 1 жинақ Өзін-өзі және өзара көмек көрсетуге арналған болуы тиіс. Қабырғаға бекіту мүмкіндігі қарастырылуы тиіс. Дәрі қобдишасы алынбалы сөрелермен жабдықталуы тиіс. Есігі ойық құлыппен жабдықталуы тиіс. Дәрі қобдишасының жабыны ашық түсті полимерлі ұнтақ жабыны болуы тиіс, материалы ұзақ мерзімді, тозуға төзімді, соққыға төзімді, отқа төзімді және коррозияға қарсы қасиеттерге ие болуы тиіс. Жиынтықта алғашқы медициналық көмек көрсетуге қажетті кемінде мынадай керек-жарақтар болуы тиіс: • лейкопластырь – 2 қаптама; • стерильді дәке бинті – 1 дана; • стерильді емес дәке бинті – 1 дана; • стерильді медициналық мақта – 1 қаптама; • қан тоқтататын бұрау – 1 дана. Ксероксқа арналған А-4 қағазы – 1 бума Кемінде 500 парақ. Тығыздығы кемінде 80 грамм. Маркерлік тақтаға арналған губка – 3 дана Маркерлік тақталардағы жазбаларды құрғақ тәсілмен өшіруге арналған болуы және тозуға төзімді беті болуы тиіс. Қоқыс себеті – 1 дана Пластиктен жасалған. Ілмегі бар неодим магниті – 4 дана Ілмегі бар диск пішінді болуы тиіс. Сирек жер металдары қорытпасынан жасалуы тиіс. Магнитсіздендіретін өрістер мен температура әсеріне жоғары төзімділігі болуы тиіс. Техникалық сипаттамалары: • материалы – неодим магниті, болат; • максималды тарту күші кемінде 4 кг; • ығысу кезіндегі максималды тарту күші кемінде 2 кг; • диаметрі кемінде 16 мм. Магниттер – 2 жинақ Диаметрі кемінде 30 мм маркерлік тақтаға арналған магниттер жинағы. Әр жинақта кемінде 12 магнит болуы тиіс. Маркер – 3 жинақ Магнитті-маркерлік тақталарда жазуға арналған. 4 түрлі түсті маркерлерден тұратын жинақ болуы тиіс. Электрмен жабдықтау қалқаны – 1 дана Информатика кабинетіндегі жабдықтарды электр қуатымен қамтамасыз етуі тиіс. Сақтандырғыштармен және қорғаныстық ажырату құрылғысымен жабдықталуы тиіс. Есігінде қалқанның жағдайын көрсететін іске

	қосу/тоқтату батырмасы, жасыл және қызыл жарықдиодтар орналасуы тиіс. Қуат көзі – 220 В кернеулі желіден. Қалқанға қосылатын қуат 4000 Вт-тан аспауы тиіс. Жиынтықта қимасы 2,5 мм2 үш тарамды күшейтілген монтаждық мыс сымы болуы тиіс. Қараңғылайтын рулонды перде – 1 жинақ Күн сәулесінің кабинетке енуінен қорғауды қамтамасыз етуі тиіс. Кабинеттегі 3 терезеге арналған болуы тиіс, өлшемдері: ені кемінде 232 см және биіктігі кемінде 235 см.
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)	12

Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы	«ИНФОРМАТИКА» кабинетін сатып алудың техникалық ерекшелігі Кабинетті жабдықтау мектеп оқушыларына бағдарламалау негіздерін тереңдетіп оқытуға, сондай-ақ осы салада білімін жетілдіруге және цифрлық технологияларды практикалық қолдануға ниет білдірген оқушылардың жекелеген топтарының білімдері мен практикалық дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік беруге тиіс. Оқу жиһазы Қазақстан Республикасының аумағында қолданыстағы тиісті техникалық регламенттердің талаптарын сақтай отырып, зауыттық жағдайда дайындалуы тиіс. Электрондық тасымалдағыштарда жеткізілетін цифрлық білім беру ресурстарында зауыттық тәсілмен өнім авторы немесе авторлық құқық иесі туралы ақпарат көрсетілуі тиіс. Техникалық ерекшелікті ресімдеуге қойылатын талаптар Конкурстық құжаттаманың 13-қосымшасына және Мемлекеттік сатып алуды жүзеге асыру қағидаларының 4-қосымшасына сәйкес әлеуетті өнім беруші техникалық ерекшелікте тауарлардың функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамаларының толық әрі нақты сипаттамасын ұсынуға, тауардың атауын, оның маркасын, моделін, түрін және/немесе тауар белгісін не қызмет көрсету белгісін, тауардың шығарылған елін, өндіруші зауыттың атауын, өндіруші зауыттың орналасқан жерін, шығарылған жылын, айлармен көрсетілген кепілдік мерзімін және тауардың конкурстық құжаттаманың (техникалық ерекшеліктің) талаптарына сәйкестігін растайтын өзге де мәліметтерді көрсетуге тиіс. Кабинеттің толық сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары Кабинеттің ақпараттық-әдістемелік ресурстарын басқаруға арналған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 1 дана Орнату файлдары құқық иеленушінің деректемелері көрсетілген алмалы-салмалы тасымалдағышта берілуі тиіс. Бағдарламаға қолжетімділік дербестендірілген электрондық кілт түріндегі қорғау құралдарын қарастыруы тиіс. Білім беру платформасының тілдеріне қойылатын талаптар: қазақ және орыс тілдері. Мерзімсіз лицензия ұсынылуы тиіс. Платформаны белсендіру Қазақстан Республикасының «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» Заңының талаптарына сәйкес Қазақстан Республикасының Интернет желісінің сегментінде орналастырылған оны әзірлеушінің web-ресурсы арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Барлық бөлімдер үшін бірыңғай мәзір және оқытушының компьютерінде орнатылған операциялық жүйеге қолдау болуы тиіс. Интерактивті тақтада, панельде немесе экранда оқу материалын көрсету үшін толық экран режимі, сондай-ақ презентация режимі болуы тиіс. Құқық иеленушінің сайты арқылы жаңарту мүмкіндігі қарастырылуы тиіс. Бағдарламалық қамтамасыз ету құрамында кемінде мыналар болуы тиіс: 1. Ақпараттық-әдістемелік ресурстарды басқару платформасы. 2. Кабинетке арналған бағдарламалық ресурстар. 3. Электрондық плакаттар. 4. Кабинеттің жұмыс бағыттары бойынша ақпараттық және анықтамалық материалдар. Бағдарламалық қамтамасыз етудің техникалық сипаттамалары мен мазмұны Ақпараттық-әдістемелік ресурстарды басқару платформасы: Бағдарламалық қамтамасыз ету орнатылатын кабинеттегі барлық бағдарламалар мен оқу

	материалдарының функцияларымен оқытушының өзара әрекеттесуіне арналған интерфейсті қамтамасыз етуі тиіс. Платформа кабинеттің цифрлық білім беру ресурстарының каталогын құруды, пайдалануды және қолдауды, каталогтың білім беру ресурстарын айдарлау мен навигациялауды ұйымдастыруды, сабақ жоспары мен әдістемелік қамтамасыз етуді бақылауды, оқу контентін әзірлеу құралдарын пайдалануды қамтамасыз етуі тиіс. Сонымен қатар платформа нәтижелерді бақылау, оқыту профильдерін басқару, құзыреттер профильдерін талдау, сұрақтар құру және тестілерді басқару мүмкіндігін қолдауы тиіс. Онлайн жұмысты ұйымдастыру мүмкіндігі болуы тиіс. Қолданыстағы қосымшалар мен бағдарламаларды белсендіруге немесе жаңа қосымшалар мен бағдарламаларды қосуға мүмкіндік беретін кіріктірілген қосымшалар менеджері болуы тиіс. Кабинетке арналған бағдарламалық ресурстар: Бағдарлама оқытушының мына бағыттар бойынша еркін таратылатын бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеуіне арналған жылдам сілтемелер жүйесін қарастыруы тиіс: • «Бағдарламалау және цифрлық технологиялар негіздері»; • «Компьютерлік графика»; • «Web-мастер»; • «Мобильді қосымшаларды әзірлеу»; • «Болашақ инженерлері»; • «Білім беру робототехникасы, электроника және мехатроника»; • «Заттар интернеті»; • «Жасанды интеллект». Кабинеттің барлық бағдарламалары мен қосымшаларына оңай өту ұйымдастырылуы тиіс. Электрондық плакаттар: Информатика бойынша интерактивті тақтада, панельде немесе экранда толық форматта көрсетуге мүмкіндік беретін кемінде 20 плакат болуы тиіс. Информатиканың әртүрлі бөлімдерінен тұратын интуитивті түсінікті мәзір болуы тиіс. Ақпараттық және анықтамалық материалдар: Бағдарламалау және ақпараттық технологиялардың әртүрлі бағыттары бойынша бейнероликтер, оқу материалдары, анықтамалық материалдар және кестелер ұсынылуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында білім беру платформасын әзірлеушіден білім беру платформасын жеткізу мүмкіндігін және Қазақстан Республикасының Интернет желісінің сегментінде орналастырылған әзірлеушінің web-ресурсының немесе әзірлеушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) бар екенін растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің қандай да бір кепілдік хаттарымен ауыстыруға жол берілмейді, себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. ЖИҺАЗ Лакталған беті бар қабырғаға орнатылатын маркерлік тақта 100х170 см – 1 дана Тақта магнитті, біржақты болуы тиіс. Тақтаның беті құрғақ өшірілетін маркерлермен жазуға арналған лакталған болуы тиіс. Жақтауы пластик бұрыштары бар анодталған алюминийден жасалуы тиіс. Тақтаның өлшемдері кемінде 100 х 170 см болуы тиіс. Тақтаның артқы жағы мырышталған болат табақпен күшейтілуі тиіс. Қабырғаға төрт бұрышынан жасырын бекіту қарастырылуы

	тиіс. Жиынтықта маркерлерге арналған сөре және бекіту элементтері болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында тақта өндірушісінен немесе оның Қазақстан Республикасы аумағындағы ресми өкілінен (дилерінен, дистрибьюторынан) тауарды техникалық ерекшелікте мәлімделген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларына сәйкес уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Дөңгелектері және шынтақ тіректері бар, арқалығы торлы кресло – 1 дана Отырғыш өлшемдері кемінде 480 х 470 мм, арқалығының өлшемдері кемінде 480 х 450 мм болуы тиіс. Серіппелі-бұрандалы тербелу механизмі болуы тиіс. Еден деңгейінен отырғышқа дейінгі реттелетін биіктігі болуы тиіс: отырғыштың ең төменгі биіктігі кемінде 400 мм, ең жоғары биіктігі кемінде 495 мм. Кресло бес дөңгелекпен жабдықталған жылжымалы негізге орналастырылуы тиіс. Арқалығы – торлы мата, отырғышы – мата және поролон. Бір орындық компьютер үстелі – 15 дана Заманауи еуродизайнда болуы тиіс. Үстелдің жұмыс бетінің өлшемдері кемінде 860 х 540 мм болуы тиіс. Жұмыс бетінің жоғарғы жиегінің еденнен биіктігі кемінде 760 мм болуы тиіс. Үстел беті қалыңдығы кемінде 22 мм ЛДСП-дан жасалуы тиіс. ПВХ жиегінің қалыңдығы кемінде 2 мм болуы тиіс. Үстел бетінің оң жақ бұрышында жалғау сымдарына арналған пластик тығынмен жабылатын тесік, сондай-ақ үстелдің ортаңғы бүйір бөлігінде тесік қарастырылуы тиіс. Үстел бетінің астында тік тіректерге бекітілген көлденең бағыттағыштарда клавиатураға арналған жылжымалы панель болуы тиіс. Үстел беті екі бүйір тіректің арасында еденнен кемінде 760 мм биіктікте бекітіліп, тіректердің жоғарғы жиегіне қатысты 60 мм ішке орналастырылуы тиіс. Тірек бөліктері мен элементтерін дайындау үшін қалыңдығы кемінде 16 мм ЛДСП пайдаланылуы тиіс. ПВХ жиегінің қалыңдығы кемінде 0,4 мм болуы тиіс. Жұмыс жағындағы бүйір тіректер радиустық дөңгелектеуге ие болуы тиіс. Үстелдің оң жақ бөлігінде жүйелік блокты орналастыруға арналған ені кемінде 250 мм және биіктігі 588 мм қуыс болуы тиіс. Үстелдің алдыңғы жағы бір-бірінен 60 мм қашықтықта орналасқан ені 300 және 250 мм екі царгамен жабылуы тиіс. Бүкіл конструкция эксцентрикті тартпалар мен конфирматтардың көмегімен бекітілуі тиіс. Бекіту бұйымдары орнатылатын орындар пластик тығындармен жабылуы тиіс. Тіректердің негізінде пластик табандар болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында үстел өндірушісінен немесе оның Қазақстан Республикасы аумағындағы ресми өкілінен (дилерінен, дистрибьюторынан) тауарды техникалық ерекшелікте мәлімделген сипаттамаларға сәйкес уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Тумбасы бар сызықтық үстел – 1 дана Дайындау үшін аралас декорлы ЛДСП пайдаланылуы тиіс. Оң жағында қосымша тумбасы бар сызықтық типте болуы тиіс. Негізгі

	үстелдің габариттік өлшемдері кемінде: ұзындығы 1200 мм х ені 600 мм х биіктігі 760 мм. Үстел беті – қалыңдығы кемінде 22 мм ақ түсті ЛДСП. ПВХ жиегі ақ түсті, қалыңдығы кемінде 2 мм болуы тиіс. Тірек бөліктері мен элементтері – қалыңдығы кемінде 16 мм ақ түсті ЛДСП. ПВХ жиегі ақ түсті, қалыңдығы кемінде 0,4 мм болуы тиіс. Үстел бетінің астында орталық тіректерге бекітілген көлденең бағыттағыштарда клавиатураға арналған жылжымалы панель болуы тиіс. Негізгі үстелдің сол жағында толық ашылатын және доводчигі бар бағыттағыштарда үш жылжымалы жәшігі бар тумба болуы тиіс. Тумбаның өлшемдері кемінде: ені 420 мм х тереңдігі 520 мм х биіктігі 540 мм. Тумба жәшіктерінің қасбеттері түрлі түсті болуы тиіс. Негізгі үстелдің оң жағында ені кемінде 250 мм жүйелік блокқа арналған секция болуы тиіс. Үстелдің алдыңғы жағы царгамен жабылуы тиіс. Үстел бетінің оң жақ бұрышында жалғау сымдарына арналған қақпағы бар тесік болуы тиіс. Оң жағында кеңсе техникасына арналған қосымша тумба болуы тиіс. Габариттік өлшемдері кемінде: тереңдігі 500 мм х ені 520 мм х биіктігі 520 мм, бір ашық сөресі болуы тиіс. Кеңсе техникасына арналған тумба негізгі бөлікке бекітілуі тиіс. Бүкіл конструкция эксцентрикті тартпалар мен конфирматтардың көмегімен бекітілуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші үстел өндірушісінен немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінен (дилерінен, дистрибьюторынан) растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Ернеулері бар 2 орындық үстел – 8 дана Үстел 2 отыратын орынға есептелуі тиіс. Үстел бетінің өлшемі кемінде 1300 х 600 мм болуы тиіс. Үстел бетінің жоғарғы жиегінің еденнен биіктігі 760 мм болуы тиіс. Үстел беті қалыңдығы кемінде 22 мм ЛДСП-дан, ПВХ жиегі кемінде 2 мм етіп жасалуы тиіс. Үстел беті эргономикалық пішінде болуы тиіс, барлық бұрыштары радиусы 50 мм болатын радиустық дөңгелектеуге ие болуы тиіс. Алдыңғы жағынан үстел беті негізі 900 мм және қабырғалары 135 градус бұрышта орналасқан тең бүйірлі трапеция түрінде болуы тиіс. Үстел бетінің периметрі бойынша трапеция түрінде биіктігі кемінде 60 мм ернеулер орналастырылуы тиіс. Үстел бетінің жиегінен шегініс 30 мм-ден аспауы тиіс. Ернеулер үш жағында орналасуы тиіс, оқушы жағындағы ернеулердің бұрыштары радиусы 50 мм болатын радиустық дөңгелектеуге ие болуы тиіс. Үстел бетіне бекіту конфирматтар арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Металл қаңқа 50 х 25 х 1,5 мм тікбұрышты қималы профильді құбырдан жасалған тікбұрыш түріндегі екі бүйір тіректен тұруы тиіс. Тік тіректердің биіктігі кемінде 730 мм болуы тиіс. Көлденең тіректердің ұзындығы кемінде 400 мм болуы тиіс. Еденнің тегіс еместігін өтеу үшін реттелетін табандар қарастырылуы тиіс. Алдыңғы жағынан бүйір тіректер бір-бірімен 1060 х 150 мм өлшемді екі царга арқылы бұрандалы қосылыстармен біріктірілуі тиіс. Үстел бетін бүйір тіректерге бекіту жасырын монтаждау тәсілімен өздігінен бұрап тұратын бұрандалар арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Металл қаңқа

	полимерлі жабындымен қапталуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші үстел өндірушісінен немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінен (дилерінен, дистрибьюторынан) уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Металл қаңқадағы полипропилен орындық – 31 дана Заманауи еуродизайнда болуы тиіс. Отырғыш өлшемдері кемінде 420 х 430 мм болуы тиіс. Арқалық өлшемдері кемінде 410 х 330 мм болуы тиіс. Еден деңгейінен отырғышқа дейінгі биіктігі 460 мм болуы тиіс. Орындық қалыңдығы кемінде 2 мм экологиялық таза, соққыға төзімді екі қабатты полипропиленнен жасалуы тиіс. Дұрыс дене қалпын сақтау үшін арқалық пен отырғыш тұтас құйылған, эргономикалық пішінді болуы тиіс. Отырғыш пен арқалықтың бұрыштары дөңгелектенген болуы тиіс. Арқалық пен отырғыш конструкциясы серпімді болуы тиіс. Арқалықтың жоғарғы бөлігінде қолға арналған екі шағын сопақша тесік болуы тиіс. Орындықтың негізі диаметрі 25 мм жоғары берікті құбырдан жасалған, ұнтақ жабыны бар D-тәрізді иілген болат жақтаудан тұруы тиіс, бұл дененің қозғалысы үшін қажетті икемділікті қамтамасыз етуі тиіс. Конструкция тербелмейтін болуы тиіс. Орындық кемінде 100 кг жүктемеге төтеп беруі тиіс. Киімге арналған бөлімі бар жартылай ашық шкаф – 1 дана Габариттік өлшемдері кемінде 1200 мм х 420 мм х 1930 мм болуы тиіс. 2 секциядан тұруы тиіс. Бір секция киімге арналған: жабық, екі ілмегі және аяқ киімге арналған алынбалы сөресі болуы тиіс. Екінші секция 5 қуыстан тұруы тиіс: жоғарғы 3-еуі ашық, төменгі 2-еуі тұтқалары және ішкі құлпы бар тұтас есіктермен жабық болуы тиіс. Тірек бөліктері, сөрелер, қасбет бөлігі – қалыңдығы кемінде 16 мм ЛДСП, артқы қабырғасы – қалыңдығы кемінде 3 мм ХДФ. Жиегі кемінде 0,4 мм ПВХ-дан болуы тиіс. Құрастыру 6,3х50 конфирматтар мен эксцентрикті тартпалардың көмегімен жүзеге асырылуы тиіс. Есіктерге арналған ілмектер сыртқы және жартылай сыртқы, европланкамен болуы тиіс. Жиһаз аяқтары еденнің тегіс еместігін өтеу үшін биіктігі бойынша реттелуі тиіс. КОМПЬЮТЕРЛІК ЖӘНЕ ИНТЕРАКТИВТІ ЖАБДЫҚ Web-камера – 1 дана Бейне ажыратымдылығы кемінде 1920 х 1080 пиксель болуы тиіс. Матрицасы – кемінде 2 Мп. Линза түрі – қолмен фокустау. Көру бұрышы кемінде 120° болуы тиіс. USB интерфейсі болуы тиіс. Акустикалық жүйе – 1 дана Акустикалық жүйе арналарының саны кемінде 2.0 болуы тиіс. Жүйенің жиынтық қуаты кемінде 5 Вт болуы тиіс. Корпус материалы – пластик. Қуат USB порты арқылы берілуі тиіс. Үздіксіз қуат көзі – 1 дана Сызықтық-интерактивті болуы тиіс. Максималды шығыс қуаты кемінде 1200ВА/720Вт болуы тиіс. Номиналды шығыс кернеуі кемінде 220В +/-10% болуы тиіс. 12В/7Ач қуатты кемінде екі батарея болуы тиіс. Алдыңғы панельде LED-индикаторлар болуы тиіс. Функциялары: автоматты қосылу, дыбыссыз режим, батареяның толық разрядталуынан қорғау, қысқа тұйықталудан және артық жүктемеден қорғау. Сымды клавиатура және тінтуір – 16 жиынтық Клавиатура USB интерфейсі бар сымды болуы тиіс. Клавиатураның жаймасы кемінде орыс/ағылшын/қазақ тілдерінде болуы тиіс. Тінтуір сымды, оптикалық, USB интерфейсі

	бар болуы тиіс. Клавиатура мен тінтуірдің түсі бірдей болуы тиіс. Маршрутизатор – 1 дана Сымсыз деректерді беру жылдамдығы 300 Мбит/с дейін болуы тиіс. Кемінде екі сыртқы антеннасы, сигнал күшейтуі кемінде 5 дБи болуы тиіс. Желілік стандарттары кемінде 802.11 b/g/n. VPN хаттамаларына қолдау көрсетуі тиіс. Маршрутизаторда желіаралық экран болуы тиіс: IP және MAC мекенжайлары бойынша байланыстыру. Монитор – 15 дана Түсі ақ болуы тиіс. Диагоналі кемінде 23 дюйм. Экран ажыратымдылығы кемінде 1920 x 1080. Экранның арақатынасы 16:9. Экранды жаңарту жиілігі кемінде 60 Гц. Жарықтығы кемінде 250 кд/м². Жауап беру уақыты 4 мс-тан аспауы тиіс. Көру бұрышы көлденеңінен 178°, тігінен 178° болуы тиіс. Орнатылатын жүйелік блокқа сәйкес келетін қосқыш пен кабель болуы тиіс. Монитор – 1 дана Түсі ақ болуы тиіс. Диагоналі кемінде 27 дюйм. Экран ажыратымдылығы кемінде 1920 x 1080. Экранның арақатынасы 16:9. Экранды жаңарту жиілігі кемінде 60 Гц. Жарықтығы кемінде 250 кд/м². Көру бұрыштары көлденеңінен 178º, тігінен 178º болуы тиіс. Жауап беру уақыты 4 мс-тан аспауы тиіс. Орнатылатын жүйелік блокқа сәйкес келетін қосқыш пен кабель болуы тиіс. А-4 лазерлік көпфункционалды құрылғы – 1 дана Лазерлік, монохромды құрылғы болуы тиіс. Аппарат функцияларына көшіру, басып шығару, сканерлеу кіреді. Жады кемінде 32 Мб. Принтердің ажыратымдылығы кемінде 600 x 600 dpi. Басып шығару жылдамдығы минутына кемінде 18 бет. Қағаз форматы А4, А5. Сканердің ажыратымдылығы кемінде 600 x 600 dpi. USB, Wi-Fi интерфейстері болуы тиіс. Жиынтықта алдын ала орнатылған картридж, қуат сымы және орнатылатын компьютерге қосуға арналған кабель болуы тиіс. Ақ-қара МФУ үшін тонер-картридж – 1 дана Тонер-картридж болуы тиіс. Картридж арқылы басып шығарылатын беттер саны 5% толтыру кезінде А4 форматында кемінде 900 бет болуы тиіс. Интерактивті панель – 1 дана Панельдің барлық сипаттамалары бұйымның паспортында көрсетілуі тиіс. Жеткізілетін жабдық мына талаптарға сәйкес болуы тиіс: Жақтауымен бірге панель диагоналі кемінде 75 дюйм. Белсенді аймақ өлшемі ұзындығы бойынша кемінде 1600 мм және ені бойынша кемінде 800 мм болуы тиіс. Жеткізу жиынтығына кемінде мыналар кіруі тиіс: • қашықтан басқару пульті; • қашықтан басқару пультіне арналған батареялар; • қуат кабелі; • HDMI кабелі; • USB кабелі; • кемінде 2 маркер; • қабырғаға бекітуге арналған құрал; • бекіту бұрандалары. Кіріктірілген операциялық жүйе болуы тиіс. Жедел жад көлемі кемінде 8 Гб, процессоры кемінде 1,9 GHz, кемінде 4 ядролы, ішкі жады кемінде 128 Гб болуы тиіс. Интерактивті панельдегі бір мезгілдегі түртулер саны кемінде 20 болуы тиіс. Енгізу әдісі саусақтарды, маркерлерді немесе кез келген басқа мөлдір емес затты пайдалануға мүмкіндік беруі тиіс. Wi-Fi, Bluetooth қолдауы болуы тиіс. Қосылу интерфейстері кемінде: • RJ45-IN x 1; • VGA x 1; • PC Audio In x 1; • HDMI x 2; • USB – кемінде 3 кіріс; • RJ45 Out x 1; • Touch USB x 1; • Earphone Out x 1; • RS-232 – 1; • OPS SLOT – 1. Арақатынасы 16:9 болуы тиіс. Көлденең көру бұрышы кемінде 178

	градус. Интерактивті панельдің жарықтығы кемінде 550 кд/м^2, жауап беру уақыты 5 мс-тан аспауы тиіс. Контрастылығы кемінде 10000:1. Ажыратымдылығы кемінде Ultra HD 3840 x 2160 пиксель. Интерактивті панельдің беті шағылыспайтын, тозуға төзімді және вандализмге қарсы болуы тиіс. Интерактивті панельде алдыңғы жағында орналасқан кемінде 2 кіріктірілген динамик болуы тиіс. Динамиктердің жиынтық қуаты кемінде 40 Вт болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында интерактивті жабдық өндірушісінен немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінен (дилерінен, дистрибьюторынан) техникалық ерекшелікте мәлімделген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларына сәйкес тауарды уақтылы жеткізу мүмкіндігін (қажет болған жағдайда дайындау мүмкіндігін) растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің қандай да бір кепілдік хаттарымен ауыстыруға жол берілмейді, себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. Сабақ өткізуге арналған көппәндік білім беру платформасы – 1 дана Интерактивті панельге әзірлеуші алдын ала орнатқан болуы тиіс. Платформаны белсендіру Қазақстан Республикасының «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» Заңының талаптарына сәйкес Қазақстан Республикасының Интернет желісінің сегментінде орналастырылған әзірлеушінің web-ресурсы арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Білім беру платформасының тілдеріне қойылатын талаптар: қазақ және орыс тілдері. Мерзімсіз лицензия ұсынылуы тиіс. Мұғалім жұмысын ұйымдастыруға қажетті ең төменгі мүмкіндіктер: • мұғалімнің онлайн және офлайн режимдерде жұмыс істеу мүмкіндігі; • жеке аккаунт құру; • әртүрлі оқу материалдарына қолжетімділікті ұйымдастыру және оларды жүйелеу; • бағдарламаға дайын оқу материалдарын қосу; • бұлтты шешімдерді пайдалана отырып бірлескен қашықтан жұмыс істеу. Бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі ерекшеліктерінің бірі пайдаланушы интерфейсінің бейімделгіштігі болуы тиіс, ол құрылғы дисплейінің түріне қарай өзгеріп, оны әртүрлі пайдаланушылар үшін әмбебап етуі тиіс. Бағдарламалық қамтамасыз ету екі негізгі бөлімді қамтуы тиіс: мұғалімдер мен оқушыларға арналған. Бағдарламалық қамтамасыз етуде бірнеше функционалдық модуль қарастырылуы тиіс. Жаңартулар модулі пайдаланушыларға соңғы нұсқаны орнатуға және жаңартулар тарихын қарауға мүмкіндік беруі тиіс. Экран уақытының талдау модулі уақытты пайдалану туралы деректерді жинауы, статистиканы диаграммалар түрінде көрсетуі және пайдаланушылардың әрекеттерін талдауы тиіс. Экранды жазу модулі экран жазбаларын жасауға, сақтауға, ойнатуға және экспорттауға мүмкіндік беруі тиіс. Қауіпсіздік талаптарына сәйкес деректерді шифрлау, оларды құпиялылық саясатына сәйкес сақтау және пайдаланушылардан рұқсат алу туралы сұраулар қарастырылуы тиіс. Техникалық талаптар

	платформаға, қазақ және орыс тілдеріне, сондай-ақ интерактивті әрі қолжетімді интерфейске қолдауды қамтиды. Бағдарламалық қамтамасыз ету интерфейсі мұғалімдер мен оқушылар үшін нақты бөлініп, әрқайсысына бірегей функционалдық мүмкіндіктер ұсынуы тиіс. Бұл бөлу пайдаланудың ыңғайлылығын қамтамасыз етуі және қолжетімді ресурстарды тиімдірек пайдалануға мүмкіндік беруі тиіс. Интерактивті функциялар: Бағдарламаның негізгі функцияларының бірі жарияланымдарға енгізілген кескіндерді автоматты түрде тану болуы тиіс. Бұл функция интерактивті панельде бір рет түрту арқылы кескіндерді үлкейту мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Дәптерлерді құру және пайдалану: Әртүрлі кіріктірілген фондық кескіндермен безендіруге болатын беттер болуы тиіс. Бұл дәптерлерде пайдаланушылар жазу, сурет салу және кескіндер қосу мүмкіндігіне ие болуы тиіс. Дәптерлерді жеке есептік жазбаға жүктеу мүмкіндігі болуы тиіс, бұл оларды кез келген құрылғыда қолжетімді етіп, оқу процесін жеңілдетеді. Тестілеу және бағалау: Пайдаланушыларда мұғалімдер мен оқушыларға арналған тестілеуден өту мүмкіндігі болуы тиіс. Оқушылардың тегін бірыңғай ұлттық тестілеуге дайындалуы үшін конкурстық тестілеуден тегін өту мүмкіндігі және педагогтердің білімін бағалау үшін мұғалімдерге арналған конкурстық тесті тегін болуы тиіс. Оқушыларды топтарға бөлу және тақтаға шығатын оқушыны таңдау: Оқушыларды офлайн режимде әртүрлі әдістер арқылы тақтаға шығару үшін кездейсоқ таңдау мүмкіндігі болуы тиіс. Кестелермен жұмыс істеу мүмкіндігі болуы тиіс. Сілтемелер және интеграция: Бағдарламалық қамтамасыз етуде қазақ, орыс және ағылшын тілдеріндегі дайын сабақтарға тікелей сілтемелер болуы тиіс. Слайдтар мен панельдерді басқару: Пайдаланушылар жұмыс слайдтарымен жұмыс істей алуы тиіс: топтар құру, беттердің атауын өзгерту, слайдтардың ретін өзгерту, жою және көшіру. Бағдарламалық қамтамасыз ету мынадай бөлімдерге бөлінуі тиіс: 1. Электрондық оқулықтар – PDF, EPUB форматтарында қолжетімді болуы тиіс. Пайдаланушылар бұл материалдарды онлайн режимінде қарап қана қоймай, жүктей алуы тиіс. 2. Бейнесабақтар – Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігінің нормативтік актілеріне сәйкес 1–11 сыныптарға арналған әртүрлі пәндер бойынша бейнесабақтар енгізілуі тиіс. 3. Интерактивті симуляторлар – оқушыларға пәнді тереңірек түсінуге, материалмен белсенді өзара әрекеттесу жағдайларын жасауға мүмкіндік беретін маңызды компонент болуы тиіс және Интернетсіз автономды режимде жұмыс істеу мүмкіндігі болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында білім беру платформасын әзірлеушіден білім беру платформасын жеткізу мүмкіндігін және Қазақстан Республикасының Интернет желісінің сегментінде орналастырылған әзірлеушінің web-ресурсының немесе әзірлеушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) бар екенін растайтын хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің

	кепілдік хаттарымен ауыстыруға жол берілмейді. Интерактивті панельдің лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуі – 1 дана Интерактивті панельдің алдын ала орнатылатын лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуіне қойылатын талаптар: Бағдарламалық қамтамасыз ету қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде болуы тиіс. Орнату файлдары алдын ала орнатылуы тиіс. Бағдарламалық қамтамасыз етуді орнатуды өнім беруші кабинетті монтаждау кезінде жүзеге асыруы тиіс. Мерзімсіз лицензия ұсынылуы тиіс. Интерактивті панельдің алдын ала орнатылған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуінің мүмкіндіктері: • «Тінтуір» түріндегі басқару; • толық экран, терезе немесе мөлдір қабат режимінде жұмыс істеу; • экрандық клавиатура арқылы мәтін енгізу; • ескертулер қосу; • объектілерге гиперсілтемелер қосу; • объектілерді беттен бетке немесе бір қосымшадан екіншісіне жылжыту; • файлдарды тіркеу; • файлдарды әртүрлі форматтарда сақтау; • беттерді кескін файлдары түрінде сақтау; • экранның лездік суреттерін жасау; • жапқыш, прожектор, жекелеген аймақтарды үлкейтуге арналған лупа; • объектілерді бұру, жылжыту және өлшемін өзгерту; • геометриялық фигураларды автоматты түрде тану және оңтайландыру; • геометриялық операцияларға арналған құралдар: циркуль, сызғыш және транспортир; • әртүрлі жазу стильдерімен, пунктирлі сызықтардың түрлерімен және басқа сипаттамалармен сурет салу құралдары; • мөлдір объектілер жасау; • галереяны пайдалана отырып шаблондар мен кескіндерді фон ретінде енгізу; • галереядан анимациялық файлдарды енгізу және өз Flash-файлдарын қосу; • ақпаратты көлеңке және жарықтандыру әсерімен көрсету; • қалқымалы құралдар палитрасын баптау; • кеңсе қосымшалары форматына, web-сайтқа автоматты экспорттау; • e-mail арқылы автоматты жіберу. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушіден немесе құқық иеленушіден зияткерлік меншікке құқықтарды беру шарты негізінде әзірлеушінің Қазақстандағы ресми дистрибьюторынан хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Желілік сүзгі – 16 дана Шығыс розеткаларының саны кемінде 5 болуы тиіс. Розеткалардың түрі – жерге тұйықтауы бар еуростандарт. Автоматты сақтандырғышы бар ажыратқыш болуы тиіс. Сымның ұзындығы кемінде 5 метр. Түсі ақ. Бағдарламалық қамтамасыз етусіз жүйелік блок – 15 дана Процессор кемінде 4 ядролы, 8 ағынды, тактілік жиілігі кемінде 3 GHz, кэш жадының көлемі кемінде 6 Mb болуы тиіс. Процессор 14 нм-ден аспайтын технологиялық процесс бойынша жасалуы тиіс. Жылу бөлуі 65 Вт-тан аспауы тиіс. Графикалық ядро процессорға кіріктірілген болуы тиіс. Салқындату жүйесі желдеткішінің диаметрі кемінде 80 мм, қуат қосқышының түрі кемінде 3-pin, айналу жылдамдығы минутына кемінде 900 айналым болуы тиіс. Аналық плата MicroATX форм-факторында, чипсеті кемінде үшінші сериялы болуы тиіс. Кемінде 1 VGA және HDMI бейнешығысы, 2 DDR4 жад слоты, 4 SATA3 қосқышы, 4 USB 2.0 және 2 USB 3.0 порты, 8-pin және

	24-pin қуат коннекторлары, Gigabit Ethernet (10/100/1000 Мбит/с), PCI Express стандарты кемінде 3.0 нұсқасы, 1 x1 слот және 1 x16 PCI Express слоты болуы тиіс. Қатты дискі HDD сыйымдылығы кемінде 1000 Гб, 3,5", деректерді беру жылдамдығы кемінде 150 Мбайт/с болуы тиіс. SSD қатты күйдегі жинақтауышының көлемі кемінде 500 Gb, оқу жылдамдығы кемінде 500 Mb/сек, жазу жылдамдығы кемінде 400 Mb/сек, форм-факторы 2.5”-ден аспауы, қосылу интерфейсі кемінде PCIe m2 болуы тиіс. Жедел жад көлемі кемінде 16 Gb, жиілігі кемінде 2666 MHz, түрі кемінде DDR4, тиімді өткізу қабілеті кемінде 21300 Мб/с болуы тиіс. Корпус форм-факторы Mini-Tower немесе Middle-Tower болуы тиіс. Корпус қуат блогынсыз, болат және пластиктен жасалуы тиіс. Алдыңғы панельде кемінде 2 USB, 1 құлаққап және 1 микрофон қосқышы болуы тиіс. Кеңейту слоттарының саны кемінде 2, 2.5" ішкі бөліктерінің саны кемінде 1 болуы тиіс. Желілік карта Интернет желісіне қосылуды қамтамасыз етуі және кемінде Wi-Fi IEEE 802.11b,g,n желілік стандарттарын, кемінде 2,4 GHz жиілік диапазонын қолдауы тиіс. Қуат блогы ATX форм-факторында, желдеткіш өлшемі кемінде 120 мм, қуаты кемінде 400 Вт болуы тиіс. Негізгі қуат қосқышы кемінде 20+4 pin, процессорды қоректендіруге арналған қосқыштар кемінде 1x4+4 pin, бейнекартаны қоректендіруге арналған қосқыш кемінде 1x6 pin, 15-pin SATA қосқыштарының саны кемінде 2 дана, 4-pin Molex қосқыштарының саны кемінде 2 дана болуы тиіс. Желілік кабель – кемінде 1 дана. Жаңартылған нұсқадағы бағдарламалық қамтамасыз етусіз жүйелік блок – 1 дана Процессор кемінде 10 ядролы, 12 ағынды, тактілік жиілігі кемінде 1,6 GHz және кэш жадының көлемі кемінде 9 Mb болуы тиіс. 14 нм-ден аспайтын технологиялық процесс бойынша жасалуы тиіс. Жылу бөлуі 180 Вт-тан аспауы тиіс. Салқындату жүйесі желдеткішінің диаметрі кемінде 80 мм, қуат қосқышының түрі кемінде 4-pin, айналу жылдамдығы минутына кемінде 900 айналым, максималды сейілтетін қуаты кемінде 95 Вт болуы тиіс. Аналық плата MicroATX форм-факторында, чипсеті кемінде үшінші сериялы болуы тиіс. Кемінде 2 DDR4 жад слоты, 6 SATA3 қосқышы, 2 USB порты, 8-pin және 24-pin қуат коннекторлары, Gigabit Ethernet (10/100/1000 Мбит/с), PCI Express стандарты кемінде 3.0 нұсқасы, 1 x16 PCI Express слоты болуы тиіс. HDD қатты дискісінің сыйымдылығы кемінде 2000 Гб, 3,5", деректерді беру жылдамдығы кемінде 600 Мбайт/с, қосылу интерфейсі кемінде SATA III болуы тиіс. SSD типті қатты күйдегі жинақтауыш көлемі кемінде 500 Gb, оқу жылдамдығы кемінде 500 Mb/сек, жазу жылдамдығы кемінде 400 Mb/сек, форм-факторы 2.5”-ден аспауы тиіс. Жедел жад кемінде 32 Gb, жиілігі кемінде 2666 MHz, түрі кемінде DDR4, тиімді өткізу қабілеті кемінде 21300 Мб/с болуы тиіс. Корпус форм-факторы Middle-Tower болуы тиіс. Корпус қуат блогынсыз, болат және пластиктен жасалуы тиіс. Шынықтырылған әйнектен жасалған мөлдір бүйір панелі болуы тиіс. Алдыңғы қосқыштар кемінде 2 USB, 1 құлаққап және 1 микрофон болуы тиіс. Кеңейту слоттарының саны кемінде 4, 3.5" ішкі бөліктерінің саны кемінде 2, 2.5"

	ішкі бөліктерінің саны кемінде 1 болуы тиіс. Кемінде 1 х 120 мм корпус желдеткіші болуы тиіс. Қуат блогының орналасуы төменгі бөлікте болуы тиіс. Желілік карта Интернет желісіне қосылуды қамтамасыз етіп, кемінде Wi-Fi IEEE 802.11b,g,n желілік стандарттарын, кемінде 2,4 Гц жиілік диапазонын қолдауы тиіс. Қуат блогы ATX форм-факторында, желдеткіш өлшемі кемінде 120 мм, қуаты кемінде 500 Вт болуы тиіс. Негізгі қуат қосқышы кемінде 20+4 pin, процессорды қоректендіруге арналған қосқыштар кемінде 1х4+4 pin, бейнекартаны қоректендіруге арналған қосқыштар кемінде 2х6+2 pin, 15-pin SATA қосқыштарының саны кемінде 4 дана, 4-pin Molex қосқыштарының саны кемінде 3 дана болуы тиіс. Желілік кабель – кемінде 1 дана. Бейнеадаптерде кемінде 1 HDMI, DisplayPort бейнешығысы болуы тиіс. Жад интерфейсінің разрядтылығы кемінде 120 bit, жад түрі кемінде GDDR6 болуы тиіс. Жедел жад көлемі кемінде 8 G. Графикалық процессор жиілігі кемінде 1500 MHz. Жүйелік блокқа арналған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 16 дана Лицензияның қолданылу мерзімі мерзімсіз болуы тиіс. Интерфейстің тілдік нұсқасы: орыс тілі. Операциялық жүйе домендік желіге қосылу мүмкіндігіне ие болуы тиіс. Жүктеудің бастапқы кезеңдерінде операциялық жүйеге зиянды бағдарламалардың енуіне жол бермеу мақсатында ядро коды мен жүктеуші кодтың тұтастығын тексеру арқылы қауіпсіз жүктеу технологияларын қолдауы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушіден немесе құқық иеленушіден зияткерлік меншікке құқықтарды беру шарты негізінде әзірлеушінің Қазақстандағы ресми дистрибьюторынан хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. Жүйелік блокқа арналған офистік қосымшалары бар лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 16 дана Электрондық лицензия ұсынылуы тиіс. Жиынтықта өнімнің орыс тіліндегі нұсқасының мерзімсіз лицензиясы бар, Интернет желісіне интеграцияланған, файлдарды басқару, пішімдеу, басып шығару, электрондық поштамен жұмыс істеу және т.б. типтік міндеттерді шешу мүмкіндіктері бар кеңселік қосымшалар пакеті болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушіден немесе құқық иеленушіден зияткерлік меншікке құқықтарды беру шарты негізінде әзірлеушінің Қазақстандағы ресми дистрибьюторынан хаттың көшірмесін ұсынуы тиіс. РОБОТОТЕХНИКА Орта мектепте бағдарламалауға арналған робототехникалық жинақ – 4 жинақ Орта мектепте практикалық және проблемалық-бағдарланған құрастыруды, блоктық және мәтіндік бағдарламалауды қамтамасыз етуі тиіс. Бағдарламалауға және құрастыруға дайын робототехникалық жинақ болуы тиіс. Жинақта кемінде 240 бөлшек, оның ішінде: • контроллер – 1 дана; • ым-ишара датчигі – 1 дана; • түс датчигі – 1 дана; • жақындау датчигі – 1 дана; • жарықтық датчигі – 1 дана; • қозғалтқыш – 2 дана; • жарықдиод – 3 дана; • шағын батырмалар – 4 дана; • магниттік қосқыш – 1 дана; • USB-C 9 В батареясы – 1 дана; • дөңгелектер; • тісті дөңгелектер; • бұрандалы шпиндельдер; • топсалар; • негізгі

	құрылыс блоктары болуы тиіс. Контроллерде кемінде сегіз датчик кірісі және атқарушы механизмдерге арналған төрт шығыс болуы тиіс, қуат блогынан немесе батареядан жұмыс істеуі және екі теріс және бір оң шығысты ұсынуы тиіс. Датчиктерге арналған екі сыртқы қосылым, компьютерлерге қосылуға арналған USB порты, қосу/өшіру батырмасы және Bluetooth белсендіру батырмасы болуы тиіс. Жинақ кемінде 11 модель жасау мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Көрнекі-блоктық бағдарламалау ортасын және динамикалық қатаң типтелетін әрі жадыны автоматты басқаруы бар көппарадигмалы жоғары деңгейлі жалпы мақсаттағы бағдарламалау тілін пайдалану мүмкіндігі болуы тиіс. КАБИНЕТТІ БЕЗЕНДІРУ «Информатика. Алгоритмдер» стенді – 1 дана Негізгі деректер құрылымдары мен бағдарламалауды көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер пленкаға кемінде 1440 dpi ажыратымдылықпен толық түсті басып шығару әдісімен түсірілуі тиіс, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да мәліметтер. Стенд өлшемі кемінде 1200 мм х 1100 мм. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтеріне сәйкес болуы тиіс. «Интернет» стенді – 1 дана Интернет пен бүкіләлемдік ғаламтордың жұмыс істеу қағидатын көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер пленкаға кемінде 1440 dpi ажыратымдылықпен толық түсті басып шығару әдісімен түсірілуі тиіс. Стенд өлшемі кемінде 1200 мм х 1100 мм. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтеріне сәйкес болуы тиіс. «Информатика кабинетінде өзін-өзі ұстау ережелері» стенді – 1 дана IT-технологиялар кабинетінде қауіпсіздік техникасын сақтаудың негізгі талаптарын көрсетуі тиіс. Негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер пленкаға кемінде 1440 dpi ажыратымдылықпен толық түсті басып шығару әдісімен түсірілуі тиіс. Өлшемі кемінде 1100 мм х 750 мм. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. «Зиянды бағдарламалар» стенді – 1 дана Зиянды бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі түрлерін көрсетуі тиіс. Негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Кескіндер пленкаға кемінде 1440 dpi ажыратымдылықпен толық түсті басып шығару әдісімен түсірілуі тиіс. Өлшемі кемінде 1200 мм х 1100 мм. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. «Компьютердің жұмыс істеу схемасы» стенді – 1 дана Компьютер жұмысының негізгі түрлерін көрсетуі тиіс. Негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Кескіндер пленкаға кемінде 1440 dpi ажыратымдылықпен толық түсті басып шығару әдісімен түсірілуі тиіс. Өлшемі кемінде 1200 мм х 1100 мм. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. «Информатика және ақпарат» стенді –

	1 дана Негізгі ұғымдарды көрсетуі тиіс. Негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Кескіндер пленкаға кемінде 1440 dpi ажыратымдылықпен толық түсті басып шығару әдісімен түсірілуі тиіс. Өлшемі кемінде 1200 мм х 1100 мм. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтеріне сәйкес болуы тиіс. «Алгоритмдер және бағдарламалау» плакаттары – 1 жинақ Информатиканың алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау сияқты негізгі тақырыптарын, материалдарын және негізгі тұжырымдамаларын көрсетуі тиіс. Жинақта кемінде 16 плакат болуы тиіс. Жоғары сапалы полиграфиялық жабдықта типографияда түрлі түсті нұсқада, жылтыр беті бар борланған фотосурет қағазында дайындалуы тиіс. Өлшемі кемінде 900 х 600 мм. Қазақ немесе орыс тілдерінде болуы тиіс. «Информатика» плакаттары – 1 жинақ 5–8 сыныптарда оқытылатын информатика бойынша негізгі тақырыптар мен материалдарды көрсетуі тиіс. Жинақта кемінде 36 плакат болуы тиіс. Жоғары сапалы полиграфиялық жабдықта типографияда түрлі түсті нұсқада, жылтыр беті бар борланған фотосурет қағазында дайындалуы тиіс. Өлшемі кемінде 900 х 600 мм. Қазақ немесе орыс тілдерінде болуы тиіс. ҚОСЫМША ЖАБДЫҚ Дәрі қобдишасы – 1 жинақ Өзін-өзі және өзара көмек көрсетуге арналған болуы тиіс. Қабырғаға бекіту мүмкіндігі қарастырылуы тиіс. Дәрі қобдишасы алынбалы сөрелермен жабдықталуы тиіс. Есігі ойық құлыппен жабдықталуы тиіс. Дәрі қобдишасының жабыны ашық түсті полимерлі ұнтақ жабыны болуы тиіс, материалы ұзақ мерзімді, тозуға төзімді, соққыға төзімді, отқа төзімді және коррозияға қарсы қасиеттерге ие болуы тиіс. Жиынтықта алғашқы медициналық көмек көрсетуге қажетті кемінде мынадай керек-жарақтар болуы тиіс: • лейкопластырь – 2 қаптама; • стерильді дәке бинті – 1 дана; • стерильді емес дәке бинті – 1 дана; • стерильді медициналық мақта – 1 қаптама; • қан тоқтататын бұрау – 1 дана. Ксероксқа арналған А-4 қағазы – 1 бума Кемінде 500 парақ. Тығыздығы кемінде 80 грамм. Маркерлік тақтаға арналған губка – 3 дана Маркерлік тақталардағы жазбаларды құрғақ тәсілмен өшіруге арналған болуы және тозуға төзімді беті болуы тиіс. Қоқыс себеті – 1 дана Пластиктен жасалған. Ілмегі бар неодим магниті – 4 дана Ілмегі бар диск пішінді болуы тиіс. Сирек жер металдары қорытпасынан жасалуы тиіс. Магнитсіздендіретін өрістер мен температура әсеріне жоғары төзімділігі болуы тиіс. Техникалық сипаттамалары: • материалы – неодим магниті, болат; • максималды тарту күші кемінде 4 кг; • ығысу кезіндегі максималды тарту күші кемінде 2 кг; • диаметрі кемінде 16 мм. Магниттер – 2 жинақ Диаметрі кемінде 30 мм маркерлік тақтаға арналған магниттер жинағы. Әр жинақта кемінде 12 магнит болуы тиіс. Маркер – 3 жинақ Магнитті-маркерлік тақталарда жазуға арналған. 4 түрлі түсті маркерлерден тұратын жинақ болуы тиіс. Электрмен жабдықтау қалқаны – 1 дана Информатика кабинетіндегі жабдықтарды электр қуатымен қамтамасыз етуі тиіс. Сақтандырғыштармен және қорғаныстық ажырату

	құрылғысымен жабдықталуы тиіс. Есігінде қалқанның жағдайын көрсететін іске қосу/тоқтату батырмасы, жасыл және қызыл жарықдиодтар орналасуы тиіс. Қуат көзі – 220 В кернеулі желіден. Қалқанға қосылатын қуат 4000 Вт-тан аспауы тиіс. Жиынтықта қимасы 2,5 мм2 үш тарамды күшейтілген монтаждық мыс сымы болуы тиіс. Қараңғылайтын рулонды перде – 1 жинақ Күн сәулесінің кабинетке енуінен қорғауды қамтамасыз етуі тиіс. Кабинеттегі 3 терезеге арналған болуы тиіс, өлшемдері: ені кемінде 232 см және биіктігі кемінде 235 см. ӘЛЕУЕТТІ ӨНІМ БЕРУШІ ОРЫНДАУҒА ТИІС ІЛЕСПЕ ҚЫЗМЕТТЕР Кабинетті жинақтау жұмыстарына кіріспес бұрын жабдықты жеткізу және монтаждау, жабдықтарды кабинет бөлмесінде орналастыру мәселелері келісілуі тиіс. Жабдықты Тапсырыс берушінің орналасқан жеріне дейін жеткізу. Жабдықты қаптамадан шығару және кабинетте орнату. Жиһазды жинау және орнату. Кабинет құрамына кіретін жабдықтарды толық монтаждауды жүзеге асыруға арналған монтаждау жиынтығын қамтамасыз ету. Компьютерді, интерактивті панельді, кеңсе техникасын және мультимедиялық техниканы бірыңғай желіге орнату, қосу және жұмысын тексеру. Қажетті кабельдерді жасырын кабель-арналар арқылы жүргізу. Бағдарламалық қамтамасыз етуді және электрондық оқу құралдарын орнату және тестілеу. Барлық жабдыққа қабылдау-тапсыру актісіне қол қойылған күннен бастап кемінде 12 ай мерзімге кепілдік қызмет көрсету.
Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	ӘЛЕУЕТТІ ӨНІМ БЕРУШІ ОРЫНДАУҒА ТИІС ІЛЕСПЕ ҚЫЗМЕТТЕР Кабинетті жинақтау жұмыстарына кіріспес бұрын жабдықты жеткізу және монтаждау, жабдықтарды кабинет бөлмесінде орналастыру мәселелері келісілуі тиіс. Жабдықты Тапсырыс берушінің орналасқан жеріне дейін жеткізу. Жабдықты қаптамадан шығару және кабинетте орнату. Жиһазды жинау және орнату. Кабинет құрамына кіретін жабдықтарды толық монтаждауды жүзеге асыруға арналған монтаждау жиынтығын қамтамасыз ету. Компьютерді, интерактивті панельді, кеңсе техникасын және мультимедиялық техниканы бірыңғай желіге орнату, қосу және жұмысын тексеру. Қажетті кабельдерді жасырын кабель-арналар арқылы жүргізу. Бағдарламалық қамтамасыз етуді және электрондық оқу құралдарын орнату және тестілеу. Барлық жабдыққа қабылдау-тапсыру актісіне қол қойылған күннен бастап кемінде 12 ай мерзімге кепілдік қызмет көрсету.

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	Коммунальное государственное учреждение "Женская гимназия" отдела образования города Темиртау управления образования Карагандинской области
Наименование организатора	Коммунальное государственное учреждение "Женская гимназия" отдела образования города Темиртау управления образования Карагандинской области
№ конкурса:	№ 17712609-2
Наименование конкурса:	Приобретение кабинета информатики. Кабинет учебный с материально-техническим оснащением.
Номер лота:	№ 88101676-ОК1
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*:	17241379.31
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	17241379.31
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*:	45 календарных дней со дня регистрации договора в органах Казначействе

Место поставки товара*:	352410000, Карагандинская область, г.Темиртау проспект Металлургов 5/6
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.	Оснащение кабинета должно предусматривать возможность углубленного обучения основам программирования учащихся школы, а также совершенствования знаний и практического применения цифровых технологий отдельных групп школьников, желающих совершенствоваться в этой сфере. Учебная мебель должна изготавливаться в заводских условиях с соблюдением требований соответствующих технических регламентов, действующих на территории РК. Цифровые образовательные ресурсы, поставляемые на электронных носителях, должны иметь заводским способом исполненное указание на автора продукта или правообладателя авторских прав. Требования к оформлению технической спецификации: Потенциальный поставщик в соответствии с Приложением 13 к Конкурсной документации и Приложением 4 к Правилам осуществления государственных закупок должен предоставить в технической спецификации подробное и точное описание функциональных, технических, качественных и эксплуатационных характеристик товаров, указать наименование товара, его марку, модель, тип и\или товарный знак либо знак обслуживания, страну происхождения товара, наименование завода-изготовителя, местонахождение завода-изготовителя, год выпуска, гарантийный срок в месяцах и иные сведения, подтверждающие соответствие товара требованиям конкурсной документации (технической спецификации). Полное описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики кабинета. Лицензионное программное обеспечение управления информационно-методическими ресурсами кабинета информатики - 1 штука. Установочные файлы должны быть переданы на съемном носителе с реквизитами правообладателя. Доступ в программу должен предусматривать средства защиты в виде персонализированного электронного ключа. Требования к языку образовательной платформы: на казахском и русском языках. Должна быть предложена бессрочная лицензия. Активация платформы должна производиться через web-ресурс её разработчика, размещенный в Казахстанском сегменте сети Интернет, в соответствии с требованиями Закона РК «О персональных данных и их защите». Должно быть единое для всех разделов меню и поддержка операционной системы, установленной на компьютер преподавателя. Должен быть режим полного экрана для демонстрации учебного материала на интерактивной доске, панели или экране, а также режим презентации. Должна быть предусмотрена возможность обновления через сайт правообладателя. В составе программного обеспечения должны быть, не менее: 1. Платформа управления информационно-методическими ресурсами. 2. Программные ресурсы для кабинета. 3. Плакаты электронные. 4. Информационные и справочные материалы по направлениям работы кабинета. Технические характеристики и содержание программного обеспечения, не менее: Платформа управления информационно-методическими ресурсами: Должна обеспечить интерфейс для взаимодействия преподавателя с функциями всех программ и учебных материалов кабинета, в котором будет установлено программное обеспечение. Платформа должна

	обеспечить создание, использование и поддержку каталога цифровых образовательных ресурсов кабинета, организацию рубрикации и навигации по образовательным ресурсам каталога, контроль поурочного планирования и методического обеспечения, использование инструментов разработки обучающего контента. Кроме этого, платформа должна поддерживать возможность отслеживания результатов, управления профилями обучения, анализа профилей компетенций, создания вопросов и управления тестами. Должна быть возможность организации онлайновой работы. Должен быть встроенный менеджер приложений, который позволит активировать имеющиеся или добавления новых приложения и программы. Программные ресурсы для кабинета. Программа должна предусматривать систему быстрых ссылок для работы преподавателя со свободно распространяемым программным обеспечением по направлениям: «Основы программирования и цифровых технологий», «Компьютерная графика», «Web-мастер», «Разработка мобильных приложений», «Инженеры будущего», «Образовательная робототехника, электроника и мехатроника», «Интернет вещей», «Искусственный интеллект». Должен быть организован легкий переход на все программы и приложения кабинета. Электронные плакаты. Должно быть не менее 20 плакатов по информатике, позволяющих их демонстрацию в полном формате на интерактивной доске, панели или экране. Должно быть интуитивно понятное меню, состоящее из различных разделов информатики. Информационные и справочные материалы. Должны быть предложены видеоролики, обучающие материалы, справочные материалы и таблицы по программированию и различным направлениям информационных технологий. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика образовательной платформы, подтверждающего возможность поставки образовательной платформы и наличие web-ресурса разработчика, размещенного в Казахстанском сегменте сети Интернет или официального представителя (дилера, дистрибьютора) разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика. МЕБЕЛЬ Доска маркерная настенная с лакированной поверхностью – 1 штука. Должна быть магнитная односторонняя доска. Поверхность доски должна быть лакированная для письма сухостираемыми маркерами. Рамка должна быть выполнена из анодированного алюминия с пластиковыми уголками. Размеры доски не менее 100 х 170 см. Доска с обратной стороны должна быть укреплена оцинкованным стальным листом. Должно быть скрытое крепление к стене в четырех углах. В комплекте должны быть полка для маркеров и крепежные элементы. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя доски или его

	официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Кресло сетчатая спинка на роликах с подлокотниками – 1 штука. Размеры сидения должны быть, не менее 480 х 470 мм, спинки не менее 480 х 450 мм. Должно иметь пружинно-винтовой механизм качания. Должна быть регулируемая высота от уровня пола до сидения: минимальная высота сидения не менее 400 мм, максимальная – не менее 495 мм. Кресло должно располагаться на мобильной подставке, оснащенной пятью колесиками. Спинка - сетчатая ткань, сиденье - ткань, поролон. Стол компьютерный одноместный – 15 штук. Должен быть современного евродизайна. Размеры столешницы должны быть, не менее 860 х 540 мм. Высота верхнего края столешницы должна быть над полом не менее 760 мм. Столешница должна быть из ЛДСП толщиной не менее 22 мм. Кромка из ПВХ должна быть толщиной не менее 2 мм. В правом углу столешницы должно быть предусмотрено отверстие с пластиковой заглушкой для соединительных проводов, а также в средней боковине стола. Под столешницей должна быть выкатная панель для клавиатуры, на горизонтальных полозьях, прикреплённых к вертикальным опорам. Столешница должна быть закреплена между двумя боковыми опорами на высоте не менее 760 мм от пола и притоплена относительно верхнего края опор на 60 мм. Для изготовления несущих частей и элементов должна использоваться ЛДСП толщиной не менее 16 мм. Кромка из ПВХ должна быть толщиной не менее 0,4 мм. Боковые опоры с рабочей стороны должны иметь радиусное закругление. В правой части стола должна быть ниша для размещения системного блока, шириной не менее 250 мм и высотой 588 мм. Лицевая сторона стола должна быть закрыта двумя царгами шириной не менее 300 и 250 мм на расстоянии 60 мм друг от друга. Крепление всей конструкции должно осуществляться при помощи эксцентриковых стяжек и конфирматов. Места установки крепёжных изделий должны быть закрыты пластиковыми заглушками. В основании опор должны быть пластиковые подпятники. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стола или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стол линейный с приставной тумбой – 1 штука. Для изготовления должна использоваться ЛДСП комбинированного декора. Должен быть

	линейного типа с приставной тумбой справа. Габаритные размеры основного стола, не менее длина 1200 мм х ширина 600 мм х высота 760 мм. Столешница – ЛДСП белого цвета толщиной не менее 22 мм. Кромка из ПВХ должна быть не менее 2 мм белого цвета. Несущие части, элементы – ЛДСП белого цвета толщиной не менее 16 мм. Кромка из ПВХ должна быть не менее 0,4 мм белого цвета. Под столешницей - выкатная панель для клавиатуры, на горизонтальных полозьях, прикреплённых к центральным опорам. В левой части основного стола должна быть тумба с тремя выдвижными ящиками на направляющих полного выдвижения с доводчиком. Размер тумбы должен быть не менее: ширина 420 мм х глубина 520 мм х высота 540 мм. Фасады выдвижных ящиков тумбы должны быть цветными. В правой части основного стола должна быть секция под системный блок шириной не менее 250 мм. Лицевая сторона стола должна быть закрыта царгой. В правом углу столешницы должно быть предусмотрено отверстие с крышкой для соединительных проводов. С правой стороны должна быть приставная тумба под оргтехнику, габаритные размеры, не менее: глубина 500 мм х ширина 520 мм х высота 520 мм с одной открытой полкой. Тумба под оргтехнику должна быть прикреплена к основной части. Крепление всей конструкции должно осуществляться при помощи эксцентриковых стяжек и конфирматов. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стола или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стол с бортиками 2-местный – 8 штук. Стол должен быть рассчитан на 2 посадочных места. Размер столешницы должен быть не менее 1300 х 600 мм. Высота верхнего края столешницы над полом должна быть не менее 760 мм. Столешница должна быть изготовлена из ЛДСП не менее 22 мм с кромкой ПВХ не менее 2 мм. Столешница должна быть эргономичной формы, все углы должны иметь радиусные закругления радиусом не менее 50 мм. С фронтальной стороны столешница должна иметь вид равнобедренной трапеции с основанием в 900 мм и ребра под углом 135 градусов. На столешнице по периметру, в виде трапеции, должны быть размещены бортики высотой не менее 60 мм. Отступ от края столешницы должен быть не более 30 мм. Бортики должны располагаться с трех сторон, на стороне ученика углы бортиков должны иметь радиусное закругление радиусом 50 мм. Крепление к столешнице должно производиться конфирматами. Металлический каркас должен состоять из двух боковых опор, выполненных в виде прямоугольников, изготовленных из профильной трубы прямоугольного сечения 50 х 25 х 1,5 мм. Вертикальные стойки должны быть высотой не менее 730 мм. Горизонтальные стойки должны

	быть длиной не менее 400 мм. Должны быть предусмотрены регулируемые подпятники для компенсации неровностей пола. С фронтальной стороны боковые опоры должны быть соединены между собой болтовыми соединениями, двумя царгами не менее 1060 х 150 мм. Крепление столешницы к боковым опорам осуществляется саморезами путем скрытого монтажа. Металлокаркас должен быть с полимерным покрытием. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стола или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Кресло пластик с подлокотником – 15 штук. Размеры сидения должны быть не менее 405 х 450 мм, спинки не менее 460 х 430 мм. Должна быть регулируемая высота от уровня пола до сидения: минимальная высота сидения не менее 400 мм, максимальная - не менее 550 мм. Кресло должно располагаться на мобильной подставке, оснащенной пятью колесиками. Спинка должна быть эргономичной формы и выполнена из белого пластика, сиденье - из ткани и поролона. Стул полипропиленовый на металлокаркасе – 16 штук. Должен быть современного евродизайна. Размеры сидения должны быть, не менее 420 х 430 миллиметров. Размеры спинки должны быть, не менее 410 х 330 миллиметров. Высота от уровня пола до сидения должна быть не менее 460 миллиметров. Стул должен быть изготовлен из экологичного, ударопрочного двухслойного полипропилена, толщиной не менее 2 миллиметров. Для поддержки правильной осанки спинка с сидением должны быть цельнолитыми, эргономичной формы. Углы сиденья и спинки должны быть округлены. Конструкция спинки и сидения должна быть пружинящей. В верхней части спинки должны быть два небольших овальных отверстия для руки. Основание стула должно представлять из себя изогнутую стальную раму D-образной формы, изготовленную из высокопрочной трубы диаметром не менее 25 мм, с порошковым покрытием, что должно обеспечивать необходимую гибкость для движения тела. Конструкция должна быть антираскачивающейся. Стул должен выдерживать нагрузку не менее, чем 100 килограмм. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стула или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Шкаф полуоткрытый с отделом для одежды – 1

	штука. Габаритные размеры должны быть, не менее 1200 мм х 420 мм х 1930 мм. Должен состоять из 2 секций. Одна секция должна быть для одежды: закрытая, с двумя крючками и съемной полкой для обуви. Вторая секция должна состоять из 5 ниш: 3 верхние - открытые и 2 нижние - должны быть закрыты глухими дверками с ручками и внутренним замком. Несущие части, полки, фасадная часть – ЛДСП не менее 16 мм, задняя стенка – ХДФ не менее 3 мм. Кромка должна быть из ПВХ не менее 0,4 мм. Сборка должна производиться с помощью конфирматов 6,3х50 и эксцентриковых стяжек. Петля для дверок должна быть внешняя и полувнешняя с европланкой. Мебельные ножки должны регулироваться по высоте для компенсации неровностей пола. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя шкафа или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. КОМПЬЮТЕРНОЕ И ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Web-камера – 1 штука. Разрешение видео должно быть не менее 1920 х 1080 пикселей. Матрица – не менее 2 Мп. Тип линзы должен быть ручной фокус. Поле зрения должно быть не менее 120°. Должен быть интерфейс USB. Акустическая система – 1 штука. Акустическая система должна быть с количеством каналов не менее 2.0. Суммарная мощность системы должна быть не менее 5 Вт. Материал корпуса должен быть пластик. Питание должно быть от порта USB. Источник бесперебойного питания – 1 штука. Должен быть линейно-интерактивный. Максимальная выходная мощность должна быть не менее 1200ВА/720Вт. Номинальное выходное напряжение должно быть не менее 220В +/-10%. Должно быть не менее двух батарей мощностью 12В/7Ач. Должны быть LED-индикаторы на лицевой панели. Должны быть функции: автоматическое включение, бесшумный режим, защита от полного разряда батареи, защита от короткого замыкания и перегрузок. Клавиатура и мышь проводные – 16 комплектов. Клавиатура должна быть проводная с интерфейсом USB, раскладка клавиатуры должна быть не менее Русский/Английский/Казахский. Мышь должна быть проводная, оптическая, с интерфейсом USB. Цвет клавиатуры и мыши должен быть одинаковый. Маршрутизатор – 1 штука. Скорость беспроводной передачи данных должна быть до 300 Мбит/с. Не менее двух внешних антенн, с усилением сигнала не менее 5 дБи. Сетевые стандарты не менее 802.11 b/g/n. Поддержка VPN-протоколов. В маршрутизаторе должны присутствовать межсетевой экран: привязка по IP- и MAC-адресу. Монитор – 15 штук. Цвет должен быть белый. Диагональ должна быть не менее 23 дюймов. Разрешение экрана не менее 1920 х 1080. Соотношение сторон экрана должно быть 16:9. Частота обновления экрана не менее 60 Гц.

	Яркость должна быть не менее 250 кд/м². Время отклика не более 4 мс. Угол обзора должен быть по горизонтали 178°, по вертикали 178°. Должен быть разъем и кабель, подходящий для устанавливаемого системного блока. Монитор – 1 штука. Цвет должен быть белый. Диагональ должна быть не менее 27 дюймов. Разрешение экрана не менее 1920 x 1080. Соотношение сторон экрана должно быть 16:9. Частота обновления экрана не менее 60 Гц. Яркость не менее 250 кд/м2. Углы обзора должны быть по горизонтали 178º, по вертикали 178º. Время отклика не более 4 мс. Должен быть разъем и кабель, подходящий для устанавливаемого системного блока. Многофункциональное устройство А-4 – 1 штука. Должно быть лазерное, монохромное устройство. В функции аппарата входит – копирование, печать, сканирование. Память не менее 32 Мб. Разрешение принтера должно быть не менее 600 x 600 dpi. Скорость печати должна быть не менее 18 страниц в минуту. Формат бумаги А4, А5. Разрешение сканера не менее 600 x 600 dpi. Должен быть интерфейс USB, Wi-Fi. В комплекте должны быть предустановленный картридж, сетевой шнур и кабель для подключения к устанавливаемому компьютеру. Картридж-тонер для ч/б МФУ – 1 штука. Должен представлять собой тонер-картридж. Количество страниц, которое можно напечатать с помощью картриджа должно быть не менее 900 страниц А4 при 5% заполнении. Панель интерактивная – 1 штука. Все характеристики панели должны быть отражены в паспорте изделия. Поставляемое оборудование должно соответствовать следующим требованиям: Диагональ панели с рамкой должна быть не менее 75 дюймов. Размер активной области должен быть не менее 1600 мм по длине и 800 мм по ширине. В комплект поставки должны входить, не менее: пульт дистанционного управления, батарейки для пульта ДУ, кабель питания, кабель HDMI, кабель USB, не менее 2 маркеров, настенное крепление и крепежные винты. Должна быть встроенная операционная система. Объем оперативной памяти не менее 8 Гб, процессор не менее 1.9 GHz, не менее 4-х ядерный, внутренняя память не менее 128 Гб. Количество одновременных касаний интерактивной панели должно быть не менее 20 касаний. Метод ввода должен позволять использовать: пальцы, маркеры или любой другой непрозрачный предмет. Должна быть поддержка Wi-Fi, Bluetooth. Интерфейсы подключения, не менее: RJ45-IN x 1, VGA x 1, PC Audio In x 1, HDMI x 2, USB – не менее 3-х входов, RJ45 Out x 1, Touch USB x 1, Earphone Out x 1, RS-232 - 1, OPS SLOT – 1. Соотношение сторон должно быть 16:9. Угол обзора должен быть не менее 178 градусов по горизонтали. Яркость интерактивной панели должна быть не менее 550 кд/м2, время отклика не более 5 мс. Контрастность должна быть не менее 10000:1. Разрешение должно быть не менее Ultra HD 3840 x 2160 пикселей. Поверхность интерактивной панели должна быть антибликовая, износоустойчивая и антивандальная. В интерактивной панели должны быть встроенные динамики в количестве, не менее 2 штук, которые должны располагаться на лицевой стороне панели. Суммарная мощность динамиков

	должна быть не менее 40 Вт. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя интерактивного оборудования или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара (при необходимости изготовления) в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика. Мультипредметная образовательная платформа для занятий – 1 штука. Должна быть предустановлена разработчиком либо его официальным представителем на интерактивной панели. Активация платформы должна производиться через web-ресурс её разработчика, размещенный в Казахстанском сегменте сети Интернет, в соответствии с требованиями Закона РК «О персональных данных и их защите». Требования к языку образовательной платформы: на казахском и русском языках. Должна быть предложена бессрочная лицензия. Требуемые минимальные возможности для организации работы учителя: Возможность работы учителя в онлайн и офлайн режимах; Создание собственного аккаунта; Возможность организации доступа к различным учебным материалам и систематизация их; Добавление в программу готовых учебных материалов; Совместная удаленная работа с использованием облачных решений. Одной из основных особенностей этого программного обеспечения должны быть адаптивность пользовательского интерфейса, которая может варьироваться в зависимости от типа дисплея устройства, что делает его универсальным для разных пользователей. ПО должно включать два основных раздела: для учителей и учеников. В ПО должно быть предусмотрено несколько функциональных модулей. Модуль обновлений должен позволить пользователям установить последнюю версию и просмотреть историю обновлений. Модуль анализа экранного времени должен собирать данные об использовании времени, отображать статистику в виде диаграмм и анализировать действия пользователей. Модуль записи экрана должен предоставить возможность создавать, сохранять, воспроизводить и экспортировать записи экрана. Согласно требованиям безопасности, должно быть предусмотрено шифрование данных, хранение в соответствии с политикой конфиденциальности и запросы на получение разрешений от пользователей. Технические требования включают поддержку платформы, казахского и русского языков, а также интерактивный и доступный интерфейс. Интерфейс программного обеспечения должен быть четко разделен для учителей и учащихся и предлагать каждому уникальные функциональные возможности. Это

	разделение должно обеспечивать удобство использования, а также должно позволять более эффективно использовать доступные ресурсы. Интерактивные функции – одной из основных функций программы должно быть автоматическое распознавание изображений, включенных в публикации. Эта функция должна обеспечить возможность увеличения изображений одним касанием на интерактивной панели. Создание и использование тетрадей – на страницах, которые можно декорировать различными встроенными фоновыми изображениями. В этих тетрадях пользователи должны писать, рисовать и добавлять изображения. Должна быть возможность загружать тетради в отдельную учетную запись, что сделает их доступными на любом устройстве и упростит процесс обучения. Тестирование и оценка – у пользователей должна быть возможность пройти тестирование для учителей и учащихся. Должна быть возможность сдачи конкурсного тестирования для подготовки к бесплатному единому национальному тестированию для учащихся и возможность прохождения конкурсного теста для оценки знаний педагогов бесплатно для учителей. Разделение учащихся на группы и выбор ученика, который выйдет к доске – возможность случайного выбора выходящих учащихся в автономном режиме различными методами; Работа с таблицами; Ссылки и интеграция – программное обеспечение должно содержать прямые ссылки на готовые уроки на казахском, русском и английском языках; Управление слайдами и панелями – пользователи должны иметь возможность работать с рабочими слайдами: создавать группы, переименовывать страницы, изменять порядок слайдов, удалять и копировать. Программное обеспечение должно подразделяться на разделы: 1. Электронные учебники – должны быть доступны в формате PDF, EPUB. Пользователи должны иметь возможность не только просматривать эти материалы онлайн, но и загружать их; 2. Видеоуроки - в соответствии с нормативными актами Министерства просвещения Республики Казахстан должны быть включены видеоуроки по различным предметам для 1–11 классов; 3. Интерактивные симуляторы – важнейший компонент, который должен позволять учащимся глубже понять предмет, создать условия для активного взаимодействия с материалом и должен иметь возможность работать в автономном режиме без интернета. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика образовательной платформы, подтверждающего возможность поставки образовательной платформы и наличие web-ресурса разработчика, размещенного в Казахстанском сегменте сети Интернет или официального представителя (дилера, дистрибьютора) разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика. Лицензионное программное

	обеспечение интерактивной панели – 1 штука. Требования к предустановленному лицензионному программному обеспечению интерактивной панели: программное обеспечение должно быть на казахском, русском и английском языке. Установочные файлы должны быть предустановлены. Установку программного обеспечения должен произвести поставщик во время монтажа кабинета. Должна быть предложена бессрочная лицензия. Возможности предустановленного лицензионного программного обеспечения интерактивной панели: Управление типа «мышь»; Работа в режиме полного экрана, окна или в прозрачном слое; Ввод текста с экранной клавиатуры; Добавление замечаний; Добавление гиперссылок к объектам; Перемещение объектов со страницы на страницу или из одного приложения в другое; Прикрепление файлов; Сохранение файлов в различных форматах; Сохранение страниц в виде файлов изображений; Создание моментальных снимков экрана; Шторка, прожектор, лупа для увеличения отдельных участков; Вращение, перемещение и изменение размеров объектов; Автоматическое распознавание и оптимизация геометрических фигур; Инструменты для геометрических операций: циркуль, линейка и транспортир; Инструменты рисования с разными стилями письма, типом пунктирных линий и прочими характеристиками; Создание прозрачных объектов; Вставка шаблонов и изображений в качестве фона с использованием галереи; Вставка анимационных файлов из галереи и добавление своих собственных Flash-файлов; Отображение информации с эффектом наложения тени и подсветки; Настройка палитры плавающих инструментов; Автоматический экспорт в формат офисных приложений, на веб-сайт; Автоматическая отправка по e-mail. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика лицензионного программного обеспечения или, на основании договора передачи прав на интеллектуальную собственность от правообладателя или официального дистрибьютора разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика. Сетевой фильтр – 16 штук. Количество выходных розеток должно быть не менее 5. Тип розеток - евростандарт с заземлением. Должен быть выключатель с автоматическим предохранителем. Длина шнура должна быть не менее 5 метров. Цвет должен быть белым. Системный блок без ПО – 15 штук. Процессор должен быть не менее 4-х ядерный 8-ми поточный с тактовой частотой не менее 3 GHz и объемом кэш памяти не менее 6 Mb, должен быть выполнен по техпроцессу не более 14нм, тепловыделение должно быть не более 65 Вт. Графическое ядро должно быть интегрировано в процессор. Диаметр вентилятора системы охлаждения должен быть не менее 80 мм, тип разъема питания не менее 3-pin, минимальная скорость

	вращения не менее 900 оборотов в минуту. Материнская плата должна быть форм-фактора MicroAtx с чипсетом не менее третьей серии, должна иметь не менее 1 видеовыхода VGA и HDMI, 2 слотов памяти DDR4, 4 разъемов SATA3, 4 портов USB 2.0 и 2 портов USB 3.0, 8-pin и 24-pin коннекторы питания, GigabitEthernet (10/100/1000 Мбит/с), стандарт PCI Express не менее 3.0 версии, 1 слот x1, 1 слот x16 PCI Express. Должен быть жесткий диск HDD емкостью не менее 1000 Гб, 3,5'', со скоростью передачи данных не менее 150 Мбайт/с. Объём твердотельного накопителя должен быть не менее 500 Gb, скорость чтения не менее 500 Mb/сек, скорость записи не менее 400 Mb/сек., форм-фактор не более 2.5”, интерфейс подключения не менее PCIe m2. Объём оперативной памяти должен быть не менее 16 Gb, частота не менее 2666 MHz, тип не менее DDR4, эффективная пропускная способность не менее 21300 Мб/с. Форм-фактор корпуса должен быть Mini-Tower или Middle-Tower. Должен быть без блока питания, изготовлен из стали и пластика. На передней панели должны быть не менее 2 x USB, 1 наушник и 1 микрофон. Количество слотов расширения должно быть не менее 2-х, количество внутренних отсеков 2.5" – не менее 1-го. Сетевая карта должна обеспечить подключение к сети интернет с сетевыми стандартами не менее Wi-Fi IEEE 802.11b,g,n, с частотным диапазоном не менее 2,4 GHz. Блок питания должен иметь форм-фактор ATX, размер вентилятора должен быть не менее 120 мм, мощность должна быть не менее 400 Вт, должны быть основной разъем питания не менее 20+4 pin, разъемы для питания процессора не менее 1x4+4 pin, разъемы для питания видеокарты не менее 1x6 pin, количество разъемов 15-pin SATA не менее 2 штук, количество разъемов 4-pin Molex не менее 2 штук, сетевой кабель не менее 1 штука. Системный блок без ПО – 1 штука. Процессор должен быть не менее 10-ти ядерный 12-ти поточный с тактовой частотой не менее 1,6 GHz и объемом кэш памяти не менее 9 Mb, должен быть выполнен по техпроцессу не более 14нм, тепловыделение должно быть не более 180 Вт. Диаметр вентилятора системы охлаждения должен быть не менее 80 мм, тип разъема питания не менее 4-pin, минимальная скорость вращения не менее 900 оборотов в минуту, обладает максимальной рассеиваемой мощностью не менее 95 Вт. Материнская плата должна быть форм-фактора MicroAtx с чипсетом не менее третьей серии, должна иметь не менее 2 слотов памяти DDR4, 6 разъемов SATA3, 2 портов USB, 8-pin и 24-pin коннекторы питания, GigabitEthernet (10/100/1000 Мбит/с), стандарт PCI Express не менее 3.0 версии, 1 слот x16 PCI Express. Должен быть жесткий диск HDD емкостью не менее 2000 Гб, 3,5'', со скоростью передачи данных не менее 600 Мбайт/с интерфейс подключения не менее SATA III Объём твердотельного накопителя типа SSD должен быть не менее 500 Gb, скорость чтения не менее 500 Mb/сек, скорость записи не менее 400 Mb/сек., форм-фактор не более 2.5”. Должно быть не менее 32 Gb оперативной памяти, частота не менее 2666 MHz, тип не менее DDR4, эффективная пропускная способность не

	менее 21300 Мб/с. Форм-фактор корпуса должен быть Middle-Tower. Должен быть без блока питания, изготовлен из стали и пластика. Должна быть прозрачная боковая панель из закаленного стекла. Должны быть фронтальные разъемы не менее 2 x USB, 1 наушник и 1 микрофон. Количество слотов расширения должно быть не менее 4, количество внутренних отсеков 3.5" – не менее 2, количество внутренних отсеков 2.5" – не менее 1. Должен быть не менее 1 корпусной вентилятор x 120 мм. Расположение блока питания должно быть нижнее. Сетевая карта должна обеспечить подключение к сети интернет с сетевыми стандартами не менее Wi-Fi IEEE 802.11b,g,n, с частотным диапазоном не менее 2,4 Гц. Блок питания должен иметь форм-фактор ATX, размер вентилятора должен быть не менее 120 мм, мощность должна быть не менее 500 Вт, должны быть основной разъем питания не менее 20+4 pin, разъемы для питания процессора не менее 1x4+4 pin, разъемы для питания видеокарты не менее 2x6+2 pin, количество разъемов 15-pin SATA не менее 4 штук, количество разъемов 4-pin Molex не менее 3 штук, сетевой кабель не менее 1 штука. Видеоадаптер должен иметь не менее 1 видеовыхода HDMI, DisplayPort. Разрядность интерфейса памяти не менее 120 bit, тип памяти не менее GDDR6. Объём оперативной памяти не менее 8 G. Частота графического процессора (МГц) не менее 1500 MHz. Лицензионное программное обеспечение системного блока – 16 штук. Срок действия лицензии должен быть бессрочным. Языковая версия интерфейса: Русская. Операционная система должна быть с возможностью подключения к доменной сети, должна поддерживать технологии безопасной загрузки с верификацией целостности кода ядра и кода загрузчика для предотвращения внедрения вредоносных программ в операционную систему на первоначальных этапах загрузки. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика лицензионного программного обеспечения или, на основании договора передачи прав на интеллектуальную собственность от правообладателя или официального дистрибьютора разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика. Лицензионное программное обеспечение с офисными приложениями для системного блока – 16 штук. Должна быть предложена электронная лицензия. В комплекте должен быть пакет офисных приложений с бессрочной лицензией русскоязычной версии продукта с интеграцией в сеть интернет, с возможностями решения типовых задач по управлению файлами, форматированию, печати, работе с электронной почтой и т. д. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика лицензионного программного обеспечения или, на

	основании договора передачи прав на интеллектуальную собственность от правообладателя или официального дистрибьютора разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика. РОБОТОТЕХНИКА Набор робототехнический Программирование в средней школе – 4 наборов. Должен обеспечить практическое и проблемно-ориентированное конструирование и блочное и текстовое программирование в средней школе. Должен быть готовый для программирования и сборки робототехнический набор. В набор должно входить не менее 240 деталей, в том числе: Контроллер – 1 штука, Датчик жестов – 1 штука, Датчик цвета – 1 штука, Датчик приближения – 1 штука, Датчик яркости – 1 штука, двигатель – 2 штуки, Светодиод – 3 штуки, мини-кнопки – 4 штуки, магнитный переключатель – 1 штука, Батарея USB-C 9 В – 1 штука, колеса, шестерни, резьбовые шпиндели, шарниры и основные строительные блоки. Контроллер должен иметь, не менее, восемь входов для датчиков и четыре выхода для исполнительных механизмов, должен работать от блока питания или батареи и предлагать два отрицательных и один положительный выход, иметь два внешних соединения для датчиков, порт USB для подключения к компьютерам, кнопку включения/выключения и кнопку активации Bluetooth. Набор должен иметь возможность создания не менее 11 моделей. Должна быть возможность использования визуально-блочной среды программирования и мультипарадигмального высокоуровневого языка программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя набора или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. ОФОРМЛЕНИЕ КАБИНЕТА Стенд Информатика Алгоритмы - 1 штука. Должен демонстрировать основные структуры данных и программирование. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1200 мм х 1100 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном языке. Композиционное и цветовое решение

	должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стенд Интернет - 1 штука. Должен демонстрировать принцип работы интернет и всемирной паутины. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1200 мм х 1100 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стенд Правила поведения в кабинете информатики - 1 штука. Должен демонстрировать основные требования к соблюдению техники безопасности в кабинете IT-технологии. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1100 мм х 750 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стенд Вредоносные программы - 1 штука. Должен демонстрировать основные

	виды вредоносного программного обеспечения. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1200 мм х 1100 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стенд Схема работы компьютера - 1 штука. Должен демонстрировать основные виды работы компьютера. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1200 мм х 1100 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стенд Информатика и информация - 1 штука. Должен демонстрировать основные. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1200 мм х 1100 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности

	своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Плакаты Алгоритмы и программирование – 1 комплект. Должны демонстрировать основные темы, материалы и основные концепции информатики, такие как алгоритмы, структуры данных и программирование. В комплекте должно быть не менее 16 плакатов. Должны быть изготовлены в типографии на высококачественном полиграфическом оборудовании, в цветном исполнении, на мелованной фотобумаге с глянцевой поверхностью. Размер не менее 900 х 600 мм. Должны быть на казахском или русском языке. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя плакатов или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Плакаты Информатика – 1 комплект. Должны демонстрировать основные темы и материалы по информатике, изучаемые с 5 по 8 класс. В комплекте должно быть не менее 36 плакатов. Должны быть изготовлены в типографии на высококачественном полиграфическом оборудовании, в цветном исполнении, на мелованной фотобумаге с глянцевой поверхностью. Размер не менее 900 х 600 мм. Должны быть на казахском или русском языке. Должны быть на казахском или русском языке. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя плакатов или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Аптечка – 1 комплект. Должна быть предназначена для оказания само- и взаимопомощи. Должна быть предусмотрена возможность крепления к стене. Аптечка должна комплектоваться съемными полками. Дверца должна быть оборудована врезным замком. Покрытие аптечки должно быть полимерное порошковое светлого цвета, материал долговечный, износоустойчивый, ударопрочный, огнеупорный и должен обладает антикоррозийными свойствами. В комплекте должны находиться необходимые принадлежности для оказания первой медицинской помощи не менее: лейкопластырь – 2 упаковки; бинт марлевый стерильный – 1 штука; бинт марлевый нестерильный – 1 штука;

	вата медицинская стерильная – 1 упаковка; жгут кровоостанавливающий – 1 штука. Бумага для ксерокса А-4 -1 пачка. Не менее 500 листов. Плотность не менее 80 грамм. Губка для маркерной доски – 3 штуки. Должна быть предназначена для сухого стирания записей с маркерных досок и должна иметь износостойкую поверхность. Корзина для мусора – 1 штука. Пластиковая. Магнит неодимовый с крючком – 4 штуки. Должен иметь форму диска с крючком. Должен быть изготовлен из редкоземельного сплава. Должна быть повышенная устойчивость к воздействию размагничивающих полей и температур. Технические характеристики: материал - неодимовый магнит, сталь, максимальная сила сцепления не менее 4 кг, максимальная сила сцепления на сдвиг не менее 2 кг, диаметр не менее 16 мм. Магниты – 2 набора. Набор магнитов для маркерной доски диаметром не менее 30 мм. В каждом наборе должно быть не менее 12 магнитов. Маркер – 3 набора. Предназначены для письма на магнитно-маркерных досках. Должен быть набор из 4 разных цветов. Щит электроснабжения – 1 штука. Должен обеспечивать электропитанием оборудование кабинета информатики. Должен быть снабжён предохранителями и устройством защитного отключения, на дверце должны быть расположены кнопка пуск/стоп, зелёные и красные светодиоды, сигнализирующие о состоянии щита. Питание от сети напряжением 220 Вольт, подключаемая мощность к щиту не более 4000 Ватт. В комплекте должен быть провод усиленный монтажный медный с трехжильным сечением 2,5 мм2. Ролл-штора затемняющая – 1 комплект. Должны обеспечивать защиту от проникновения солнечных лучей в кабинет. Должны быть на 3 окна в кабинете размерами: шириной не менее 232 см и высотой не менее 235 см.
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)	12

Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара	Техническая спецификация закупаемого кабинета «ИНФОРМАТИКА» Оснащение кабинета должно предусматривать возможность углубленного обучения основам программирования учащихся школы, а также совершенствования знаний и практического применения цифровых технологий отдельных групп школьников, желающих совершенствоваться в этой сфере. Учебная мебель должна изготавливаться в заводских условиях с соблюдением требований соответствующих технических регламентов, действующих на территории РК. Цифровые образовательные ресурсы, поставляемые на электронных носителях, должны иметь заводским способом исполненное указание на автора продукта или правообладателя авторских прав. Требования к оформлению технической спецификации: Потенциальный поставщик в соответствии с Приложением 13 к Конкурсной документации и Приложением 4 к Правилам осуществления государственных закупок должен предоставить в технической спецификации подробное и точное описание функциональных, технических, качественных и эксплуатационных характеристик товаров, указать наименование товара, его марку, модель, тип и\или товарный знак либо знак обслуживания, страну происхождения товара, наименование завода-изготовителя, местонахождение завода-изготовителя, год выпуска, гарантийный срок в месяцах и иные сведения, подтверждающие соответствие товара требованиям конкурсной документации (технической спецификации). Полное описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики кабинета. Лицензионное программное обеспечение управления информационно-методическими ресурсами кабинета информатики - 1 штука. Установочные файлы должны быть переданы на съемном носителе с реквизитами правообладателя. Доступ в программу должен предусматривать средства защиты в виде персонализированного электронного ключа. Требования к языку образовательной платформы: на казахском и русском языках. Должна быть предложена бессрочная лицензия. Активация платформы должна производиться через web-ресурс её разработчика, размещенный в Казахстанском сегменте сети Интернет, в соответствии с требованиями Закона РК «О персональных данных и их защите». Должно быть единое для всех разделов меню и поддержка операционной системы, установленной на компьютер преподавателя. Должен быть режим полного экрана для демонстрации учебного материала на интерактивной доске, панели или экране, а также режим презентации. Должна быть предусмотрена возможность обновления через сайт правообладателя. В составе программного обеспечения должны быть, не менее: 1. Платформа управления информационно-методическими ресурсами. 2. Программные ресурсы для кабинета. 3. Плакаты электронные. 4. Информационные и справочные материалы по направлениям работы кабинета. Технические характеристики и содержание программного обеспечения, не менее: Платформа управления информационно-методическими ресурсами: Должна обеспечить интерфейс для взаимодействия преподавателя с функциями всех программ и учебных материалов кабинета, в котором будет

	установлено программное обеспечение. Платформа должна обеспечить создание, использование и поддержку каталога цифровых образовательных ресурсов кабинета, организацию рубрикации и навигации по образовательным ресурсам каталога, контроль поурочного планирования и методического обеспечения, использование инструментов разработки обучающего контента. Кроме этого, платформа должна поддерживать возможность отслеживания результатов, управления профилями обучения, анализа профилей компетенций, создания вопросов и управления тестами. Должна быть возможность организации онлайновой работы. Должен быть встроенный менеджер приложений, который позволит активировать имеющиеся или добавления новых приложения и программы. Программные ресурсы для кабинета. Программа должна предусматривать систему быстрых ссылок для работы преподавателя со свободно распространяемым программным обеспечением по направлениям: «Основы программирования и цифровых технологий», «Компьютерная графика», «Web-мастер», «Разработка мобильных приложений», «Инженеры будущего», «Образовательная робототехника, электроника и мехатроника», «Интернет вещей», «Искусственный интеллект». Должен быть организован легкий переход на все программы и приложения кабинета. Электронные плакаты. Должно быть не менее 20 плакатов по информатике, позволяющих их демонстрацию в полном формате на интерактивной доске, панели или экране. Должно быть интуитивно понятное меню, состоящее из различных разделов информатики. Информационные и справочные материалы. Должны быть предложены видеоролики, обучающие материалы, справочные материалы и таблицы по программированию и различным направлениям информационных технологий. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика образовательной платформы, подтверждающего возможность поставки образовательной платформы и наличие web-ресурса разработчика, размещенного в Казахстанском сегменте сети Интернет или официального представителя (дилера, дистрибьютора) разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика. МЕБЕЛЬ Доска маркерная настенная с лакированной поверхностью – 1 штука. Должна быть магнитная односторонняя доска. Поверхность доски должна быть лакированная для письма сухостираемыми маркерами. Рамка должна быть выполнена из анодированного алюминия с пластиковыми уголками. Размеры доски не менее 100 х 170 см. Доска с обратной стороны должна быть укреплена оцинкованным стальным листом. Должно быть скрытое крепление к стене в четырех углах. В комплекте должны быть полка для маркеров и крепежные элементы. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной

	заявки копию письма от производителя доски или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Кресло сетчатая спинка на роликах с подлокотниками – 1 штука. Размеры сидения должны быть, не менее 480 х 470 мм, спинки не менее 480 х 450 мм. Должно иметь пружинно-винтовой механизм качания. Должна быть регулируемая высота от уровня пола до сидения: минимальная высота сидения не менее 400 мм, максимальная – не менее 495 мм. Кресло должно располагаться на мобильной подставке, оснащенной пятью колесиками. Спинка - сетчатая ткань, сиденье - ткань, поролон. Стол компьютерный одноместный – 15 штук. Должен быть современного евродизайна. Размеры столешницы должны быть, не менее 860 х 540 мм. Высота верхнего края столешницы должна быть над полом не менее 760 мм. Столешница должна быть из ЛДСП толщиной не менее 22 мм. Кромка из ПВХ должна быть толщиной не менее 2 мм. В правом углу столешницы должно быть предусмотрено отверстие с пластиковой заглушкой для соединительных проводов, а также в средней боковине стола. Под столешницей должна быть выкатная панель для клавиатуры, на горизонтальных полозьях, прикреплённых к вертикальным опорам. Столешница должна быть закреплена между двумя боковыми опорами на высоте не менее 760 мм от пола и притоплена относительно верхнего края опор на 60 мм. Для изготовления несущих частей и элементов должна использоваться ЛДСП толщиной не менее 16 мм. Кромка из ПВХ должна быть толщиной не менее 0,4 мм. Боковые опоры с рабочей стороны должны иметь радиусное закругление. В правой части стола должна быть ниша для размещения системного блока, шириной не менее 250 мм и высотой 588 мм. Лицевая сторона стола должна быть закрыта двумя царгами шириной не менее 300 и 250 мм на расстоянии 60 мм друг от друга. Крепление всей конструкции должно осуществляться при помощи эксцентриковых стяжек и конфирматов. Места установки крепёжных изделий должны быть закрыты пластиковыми заглушками. В основании опор должны быть пластиковые подпятники. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стола или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стол линейный с приставной тумбой – 1 штука. Для изготовления должна

	использоваться ЛДСП комбинированного декора. Должен быть линейного типа с приставной тумбой справа. Габаритные размеры основного стола, не менее длина 1200 мм х ширина 600 мм х высота 760 мм. Столешница – ЛДСП белого цвета толщиной не менее 22 мм. Кромка из ПВХ должна быть не менее 2 мм белого цвета. Несущие части, элементы – ЛДСП белого цвета толщиной не менее 16 мм. Кромка из ПВХ должна быть не менее 0,4 мм белого цвета. Под столешницей - выкатная панель для клавиатуры, на горизонтальных полозьях, прикреплённых к центральным опорам. В левой части основного стола должна быть тумба с тремя выдвижными ящиками на направляющих полного выдвижения с доводчиком. Размер тумбы должен быть не менее: ширина 420 мм х глубина 520 мм х высота 540 мм. Фасады выдвижных ящиков тумбы должны быть цветными. В правой части основного стола должна быть секция под системный блок шириной не менее 250 мм. Лицевая сторона стола должна быть закрыта царгой. В правом углу столешницы должно быть предусмотрено отверстие с крышкой для соединительных проводов. С правой стороны должна быть приставная тумба под оргтехнику, габаритные размеры, не менее: глубина 500 мм х ширина 520 мм х высота 520 мм с одной открытой полкой. Тумба под оргтехнику должна быть прикреплена к основной части. Крепление всей конструкции должно осуществляться при помощи эксцентриковых стяжек и конфирматов. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стола или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стол с бортиками 2-местный – 8 штук. Стол должен быть рассчитан на 2 посадочных места. Размер столешницы должен быть не менее 1300 х 600 мм. Высота верхнего края столешницы над полом должна быть не менее 760 мм. Столешница должна быть изготовлена из ЛДСП не менее 22 мм с кромкой ПВХ не менее 2 мм. Столешница должна быть эргономичной формы, все углы должны иметь радиусные закругления радиусом не менее 50 мм. С фронтальной стороны столешница должна иметь вид равнобедренной трапеции с основанием в 900 мм и ребра под углом 135 градусов. На столешнице по периметру, в виде трапеции, должны быть размещены бортики высотой не менее 60 мм. Отступ от края столешницы должен быть не более 30 мм. Бортики должны располагаться с трех сторон, на стороне ученика углы бортиков должны иметь радиусное закругление радиусом 50 мм. Крепление к столешнице должно производиться конфирматами. Металлический каркас должен состоять из двух боковых опор, выполненных в виде прямоугольников, изготовленных из профильной трубы прямоугольного сечения 50 х 25 х 1,5 мм. Вертикальные стойки должны

	быть высотой не менее 730 мм. Горизонтальные стойки должны быть длиной не менее 400 мм. Должны быть предусмотрены регулируемые подпятники для компенсации неровностей пола. С фронтальной стороны боковые опоры должны быть соединены между собой болтовыми соединениями, двумя царгами не менее 1060 х 150 мм. Крепление столешницы к боковым опорам осуществляется саморезами путем скрытого монтажа. Металлокаркас должен быть с полимерным покрытием. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стола или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Кресло пластик с подлокотником – 15 штук. Размеры сидения должны быть не менее 405 х 450 мм, спинки не менее 460 х 430 мм. Должна быть регулируемая высота от уровня пола до сидения: минимальная высота сидения не менее 400 мм, максимальная - не менее 550 мм. Кресло должно располагаться на мобильной подставке, оснащенной пятью колесиками. Спинка должна быть эргономичной формы и выполнена из белого пластика, сиденье - из ткани и поролона. Стул полипропиленовый на металлокаркасе – 16 штук. Должен быть современного евродизайна. Размеры сидения должны быть, не менее 420 х 430 миллиметров. Размеры спинки должны быть, не менее 410 х 330 миллиметров. Высота от уровня пола до сидения должна быть не менее 460 миллиметров. Стул должен быть изготовлен из экологичного, ударопрочного двухслойного полипропилена, толщиной не менее 2 миллиметров. Для поддержки правильной осанки спинка с сидением должны быть цельнолитыми, эргономичной формы. Углы сиденья и спинки должны быть округлены. Конструкция спинки и сидения должна быть пружинящей. В верхней части спинки должны быть два небольших овальных отверстия для руки. Основание стула должно представлять из себя изогнутую стальную раму D-образной формы, изготовленную из высокопрочной трубы диаметром не менее 25 мм, с порошковым покрытием, что должно обеспечивать необходимую гибкость для движения тела. Конструкция должна быть антираскачивающейся. Стул должен выдерживать нагрузку не менее, чем 100 килограмм. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стула или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему

	конкурсную заявку. Шкаф полуоткрытый с отделом для одежды – 1 штука. Габаритные размеры должны быть, не менее 1200 мм х 420 мм х 1930 мм. Должен состоять из 2 секций. Одна секция должна быть для одежды: закрытая, с двумя крючками и съемной полкой для обуви. Вторая секция должна состоять из 5 ниш: 3 верхние - открытые и 2 нижние - должны быть закрыты глухими дверками с ручками и внутренним замком. Несущие части, полки, фасадная часть – ЛДСП не менее 16 мм, задняя стенка – ХДФ не менее 3 мм. Кромка должна быть из ПВХ не менее 0,4 мм. Сборка должна производиться с помощью конфирматов 6,3х50 и эксцентриковых стяжек. Петля для дверок должна быть внешняя и полувнешняя с европланкой. Мебельные ножки должны регулироваться по высоте для компенсации неровностей пола. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя шкафа или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. КОМПЬЮТЕРНОЕ И ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Web-камера – 1 штука. Разрешение видео должно быть не менее 1920 х 1080 пикселей. Матрица – не менее 2 Мп. Тип линзы должен быть ручной фокус. Поле зрения должно быть не менее 120°. Должен быть интерфейс USB. Акустическая система – 1 штука. Акустическая система должна быть с количеством каналов не менее 2.0. Суммарная мощность системы должна быть не менее 5 Вт. Материал корпуса должен быть пластик. Питание должно быть от порта USB. Источник бесперебойного питания – 1 штука. Должен быть линейно-интерактивный. Максимальная выходная мощность должна быть не менее 1200ВА/720Вт. Номинальное выходное напряжение должно быть не менее 220В +/-10%. Должно быть не менее двух батарей мощностью 12В/7Ач. Должны быть LED-индикаторы на лицевой панели. Должны быть функции: автоматическое включение, бесшумный режим, защита от полного разряда батареи, защита от короткого замыкания и перегрузок. Клавиатура и мышь проводные – 16 комплектов. Клавиатура должна быть проводная с интерфейсом USB, раскладка клавиатуры должна быть не менее Русский/Английский/Казахский. Мышь должна быть проводная, оптическая, с интерфейсом USB. Цвет клавиатуры и мыши должен быть одинаковый. Маршрутизатор – 1 штука. Скорость беспроводной передачи данных должна быть до 300 Мбит/с. Не менее двух внешних антенн, с усилением сигнала не менее 5 дБи. Сетевые стандарты не менее 802.11 b/g/n. Поддержка VPN-протоколов. В маршрутизаторе должны присутствовать межсетевой экран: привязка по IP- и MAC-адресу. Монитор – 15 штук. Цвет должен быть белый. Диагональ должна быть не менее 23 дюймов. Разрешение экрана не менее 1920 х 1080. Соотношение сторон экрана

	должно быть 16:9. Частота обновления экрана не менее 60 Гц. Яркость должна быть не менее 250 кд/м². Время отклика не более 4 мс. Угол обзора должен быть по горизонтали 178°, по вертикали 178°. Должен быть разъем и кабель, подходящий для устанавливаемого системного блока. Монитор – 1 штука. Цвет должен быть белый. Диагональ должна быть не менее 27 дюймов. Разрешение экрана не менее 1920 x 1080. Соотношение сторон экрана должно быть 16:9. Частота обновления экрана не менее 60 Гц. Яркость не менее 250 кд/м2. Углы обзора должны быть по горизонтали 178º, по вертикали 178º. Время отклика не более 4 мс. Должен быть разъем и кабель, подходящий для устанавливаемого системного блока. Многофункциональное устройство А-4 – 1 штука. Должно быть лазерное, монохромное устройство. В функции аппарата входит – копирование, печать, сканирование. Память не менее 32 Мб. Разрешение принтера должно быть не менее 600 x 600 dpi. Скорость печати должна быть не менее 18 страниц в минуту. Формат бумаги А4, А5. Разрешение сканера не менее 600 x 600 dpi. Должен быть интерфейс USB, Wi-Fi. В комплекте должны быть предустановленный картридж, сетевой шнур и кабель для подключения к устанавливаемому компьютеру. Картридж-тонер для ч/б МФУ – 1 штука. Должен представлять собой тонер-картридж. Количество страниц, которое можно напечатать с помощью картриджа должно быть не менее 900 страниц А4 при 5% заполнении. Панель интерактивная – 1 штука. Все характеристики панели должны быть отражены в паспорте изделия. Поставляемое оборудование должно соответствовать следующим требованиям: Диагональ панели с рамкой должна быть не менее 75 дюймов. Размер активной области должен быть не менее 1600 мм по длине и 800 мм по ширине. В комплект поставки должны входить, не менее: пульт дистанционного управления, батарейки для пульта ДУ, кабель питания, кабель HDMI, кабель USB, не менее 2 маркеров, настенное крепление и крепежные винты. Должна быть встроенная операционная система. Объем оперативной памяти не менее 8 Гб, процессор не менее 1.9 GHz, не менее 4-х ядерный, внутренняя память не менее 128 Гб. Количество одновременных касаний интерактивной панели должно быть не менее 20 касаний. Метод ввода должен позволять использовать: пальцы, маркеры или любой другой непрозрачный предмет. Должна быть поддержка Wi-Fi, Bluetooth. Интерфейсы подключения, не менее: RJ45-IN x 1, VGA x 1, PC Audio In x 1, HDMI x 2, USB – не менее 3-х входов, RJ45 Out x 1, Touch USB x 1, Earphone Out x 1, RS-232 - 1, OPS SLOT – 1. Соотношение сторон должно быть 16:9. Угол обзора должен быть не менее 178 градусов по горизонтали. Яркость интерактивной панели должна быть не менее 550 кд/м2, время отклика не более 5 мс. Контрастность должна быть не менее 10000:1. Разрешение должно быть не менее Ultra HD 3840 x 2160 пикселей. Поверхность интерактивной панели должна быть антибликовая, износоустойчивая и антивандальная. В интерактивной панели должны быть встроенные динамики в количестве, не менее 2 штук, которые должны располагаться

	на лицевой стороне панели. Суммарная мощность динамиков должна быть не менее 40 Вт. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя интерактивного оборудования или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара (при необходимости изготовления) в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика. Мультипредметная образовательная платформа для занятий – 1 штука. Должна быть предустановлена разработчиком либо его официальным представителем на интерактивной панели. Активация платформы должна производиться через web-ресурс её разработчика, размещенный в Казахстанском сегменте сети Интернет, в соответствии с требованиями Закона РК «О персональных данных и их защите». Требования к языку образовательной платформы: на казахском и русском языках. Должна быть предложена бессрочная лицензия. Требуемые минимальные возможности для организации работы учителя: Возможность работы учителя в онлайн и офлайн режимах; Создание собственного аккаунта; Возможность организации доступа к различным учебным материалам и систематизация их; Добавление в программу готовых учебных материалов; Совместная удаленная работа с использованием облачных решений. Одной из основных особенностей этого программного обеспечения должны быть адаптивность пользовательского интерфейса, которая может варьироваться в зависимости от типа дисплея устройства, что делает его универсальным для разных пользователей. ПО должно включать два основных раздела: для учителей и учеников. В ПО должно быть предусмотрено несколько функциональных модулей. Модуль обновлений должен позволить пользователям установить последнюю версию и просмотреть историю обновлений. Модуль анализа экранного времени должен собирать данные об использовании времени, отображать статистику в виде диаграмм и анализировать действия пользователей. Модуль записи экрана должен предоставить возможность создавать, сохранять, воспроизводить и экспортировать записи экрана. Согласно требованиям безопасности, должно быть предусмотрено шифрование данных, хранение в соответствии с политикой конфиденциальности и запросы на получение разрешений от пользователей. Технические требования включают поддержку платформы, казахского и русского языков, а также интерактивный и доступный интерфейс. Интерфейс программного обеспечения должен быть четко разделен для учителей и учащихся и

	предлагать каждому уникальные функциональные возможности. Это разделение должно обеспечивать удобство использования, а также должно позволять более эффективно использовать доступные ресурсы. Интерактивные функции – одной из основных функций программы должно быть автоматическое распознавание изображений, включенных в публикации. Эта функция должна обеспечить возможность увеличения изображений одним касанием на интерактивной панели. Создание и использование тетрадей – на страницах, которые можно декорировать различными встроенными фоновыми изображениями. В этих тетрадях пользователи должны писать, рисовать и добавлять изображения. Должна быть возможность загружать тетради в отдельную учетную запись, что сделает их доступными на любом устройстве и упростит процесс обучения. Тестирование и оценка – у пользователей должна быть возможность пройти тестирование для учителей и учащихся. Должна быть возможность сдачи конкурсного тестирования для подготовки к бесплатному единому национальному тестированию для учащихся и возможность прохождения конкурсного теста для оценки знаний педагогов бесплатно для учителей. Разделение учащихся на группы и выбор ученика, который выйдет к доске – возможность случайного выбора выходящих учащихся в автономном режиме различными методами; Работа с таблицами; Ссылки и интеграция – программное обеспечение должно содержать прямые ссылки на готовые уроки на казахском, русском и английском языках; Управление слайдами и панелями – пользователи должны иметь возможность работать с рабочими слайдами: создавать группы, переименовывать страницы, изменять порядок слайдов, удалять и копировать. Программное обеспечение должно подразделяться на разделы: 1. Электронные учебники – должны быть доступны в формате PDF, EPUB. Пользователи должны иметь возможность не только просматривать эти материалы онлайн, но и загружать их; 2. Видеоуроки - в соответствии с нормативными актами Министерства просвещения Республики Казахстан должны быть включены видеоуроки по различным предметам для 1–11 классов; 3. Интерактивные симуляторы – важнейший компонент, который должен позволять учащимся глубже понять предмет, создать условия для активного взаимодействия с материалом и должен иметь возможность работать в автономном режиме без интернета. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика образовательной платформы, подтверждающего возможность поставки образовательной платформы и наличие web-ресурса разработчика, размещенного в Казахстанском сегменте сети Интернет или официального представителя (дилера, дистрибьютора) разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного

	обеспечения по запросу поставщика. Лицензионное программное обеспечение интерактивной панели – 1 штука. Требования к предустановленному лицензионному программному обеспечению интерактивной панели: программное обеспечение должно быть на казахском, русском и английском языке. Установочные файлы должны быть предустановлены. Установку программного обеспечения должен произвести поставщик во время монтажа кабинета. Должна быть предложена бессрочная лицензия. Возможности предустановленного лицензионного программного обеспечения интерактивной панели: Управление типа «мышь»; Работа в режиме полного экрана, окна или в прозрачном слое; Ввод текста с экранной клавиатуры; Добавление замечаний; Добавление гиперссылок к объектам; Перемещение объектов со страницы на страницу или из одного приложения в другое; Прикрепление файлов; Сохранение файлов в различных форматах; Сохранение страниц в виде файлов изображений; Создание моментальных снимков экрана; Шторка, прожектор, лупа для увеличения отдельных участков; Вращение, перемещение и изменение размеров объектов; Автоматическое распознавание и оптимизация геометрических фигур; Инструменты для геометрических операций: циркуль, линейка и транспортир; Инструменты рисования с разными стилями письма, типом пунктирных линий и прочими характеристиками; Создание прозрачных объектов; Вставка шаблонов и изображений в качестве фона с использованием галереи; Вставка анимационных файлов из галереи и добавление своих собственных Flash-файлов; Отображение информации с эффектом наложения тени и подсветки; Настройка палитры плавающих инструментов; Автоматический экспорт в формат офисных приложений, на веб-сайт; Автоматическая отправка по e-mail. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика лицензионного программного обеспечения или, на основании договора передачи прав на интеллектуальную собственность от правообладателя или официального дистрибьютора разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика. Сетевой фильтр – 16 штук. Количество выходных розеток должно быть не менее 5. Тип розеток - евростандарт с заземлением. Должен быть выключатель с автоматическим предохранителем. Длина шнура должна быть не менее 5 метров. Цвет должен быть белым. Системный блок без ПО – 15 штук. Процессор должен быть не менее 4-х ядерный 8-ми поточный с тактовой частотой не менее 3 GHz и объемом кэш памяти не менее 6 Mb, должен быть выполнен по техпроцессу не более 14нм, тепловыделение должно быть не более 65 Вт. Графическое ядро должно быть интегрировано в процессор. Диаметр вентилятора системы охлаждения должен быть не менее 80

	мм, тип разъема питания не менее 3-pin, минимальная скорость вращения не менее 900 оборотов в минуту. Материнская плата должна быть форм-фактора MicroAtx с чипсетом не менее третьей серии, должна иметь не менее 1 видеовыхода VGA и HDMI, 2 слотов памяти DDR4, 4 разъемов SATA3, 4 портов USB 2.0 и 2 портов USB 3.0, 8-pin и 24-pin коннекторы питания, GigabitEthernet (10/100/1000 Мбит/с), стандарт PCI Express не менее 3.0 версии, 1 слот x1, 1 слот x16 PCI Express. Должен быть жесткий диск HDD емкостью не менее 1000 Гб, 3,5'', со скоростью передачи данных не менее 150 Мбайт/с. Объём твердотельного накопителя должен быть не менее 500 Gb, скорость чтения не менее 500 Mb/сек, скорость записи не менее 400 Mb/сек., форм-фактор не более 2.5”, интерфейс подключения не менее PCIe m2. Объём оперативной памяти должен быть не менее 16 Gb, частота не менее 2666 MHz, тип не менее DDR4, эффективная пропускная способность не менее 21300 Мб/с. Форм-фактор корпуса должен быть Mini-Tower или Middle-Tower. Должен быть без блока питания, изготовлен из стали и пластика. На передней панели должны быть не менее 2 x USB, 1 наушник и 1 микрофон. Количество слотов расширения должно быть не менее 2-х, количество внутренних отсеков 2.5" – не менее 1-го. Сетевая карта должна обеспечить подключение к сети интернет с сетевыми стандартами не менее Wi-Fi IEEE 802.11b,g,n, с частотным диапазоном не менее 2,4 GHz. Блок питания должен иметь форм-фактор ATX, размер вентилятора должен быть не менее 120 мм, мощность должна быть не менее 400 Вт, должны быть основной разъем питания не менее 20+4 pin, разъемы для питания процессора не менее 1x4+4 pin, разъемы для питания видеокарты не менее 1x6 pin, количество разъемов 15-pin SATA не менее 2 штук, количество разъемов 4-pin Molex не менее 2 штук, сетевой кабель не менее 1 штука. Системный блок без ПО – 1 штука. Процессор должен быть не менее 10-ти ядерный 12-ти поточный с тактовой частотой не менее 1,6 GHz и объемом кэш памяти не менее 9 Mb, должен быть выполнен по техпроцессу не более 14нм, тепловыделение должно быть не более 180 Вт. Диаметр вентилятора системы охлаждения должен быть не менее 80 мм, тип разъема питания не менее 4-pin, минимальная скорость вращения не менее 900 оборотов в минуту, обладает максимальной рассеиваемой мощностью не менее 95 Вт. Материнская плата должна быть форм-фактора MicroAtx с чипсетом не менее третьей серии, должна иметь не менее 2 слотов памяти DDR4, 6 разъемов SATA3, 2 портов USB, 8-pin и 24-pin коннекторы питания, GigabitEthernet (10/100/1000 Мбит/с), стандарт PCI Express не менее 3.0 версии, 1 слот x16 PCI Express. Должен быть жесткий диск HDD емкостью не менее 2000 Гб, 3,5'', со скоростью передачи данных не менее 600 Мбайт/с интерфейс подключения не менее SATA III Объём твердотельного накопителя типа SSD должен быть не менее 500 Gb, скорость чтения не менее 500 Mb/сек, скорость записи не менее 400 Mb/сек., форм-фактор не более 2.5”. Должно быть не менее 32 Gb оперативной памяти, частота не менее 2666

	MHz, тип не менее DDR4, эффективная пропускная способность не менее 21300 Мб/с. Форм-фактор корпуса должен быть Middle-Tower. Должен быть без блока питания, изготовлен из стали и пластика. Должна быть прозрачная боковая панель из закаленного стекла. Должны быть фронтальные разъемы не менее 2 x USB, 1 наушник и 1 микрофон. Количество слотов расширения должно быть не менее 4, количество внутренних отсеков 3.5" – не менее 2, количество внутренних отсеков 2.5" – не менее 1. Должен быть не менее 1 корпусной вентилятор x 120 мм. Расположение блока питания должно быть нижнее. Сетевая карта должна обеспечить подключение к сети интернет с сетевыми стандартами не менее Wi-Fi IEEE 802.11b,g,n, с частотным диапазоном не менее 2,4 Гц. Блок питания должен иметь форм-фактор ATX, размер вентилятора должен быть не менее 120 мм, мощность должна быть не менее 500 Вт, должны быть основной разъем питания не менее 20+4 pin, разъемы для питания процессора не менее 1x4+4 pin, разъемы для питания видеокарты не менее 2x6+2 pin, количество разъемов 15-pin SATA не менее 4 штук, количество разъемов 4-pin Molex не менее 3 штук, сетевой кабель не менее 1 штука. Видеоадаптер должен иметь не менее 1 видеовыхода HDMI, DisplayPort. Разрядность интерфейса памяти не менее 120 bit, тип памяти не менее GDDR6. Объём оперативной памяти не менее 8 G. Частота графического процессора (МГц) не менее 1500 MHz. Лицензионное программное обеспечение системного блока – 16 штук. Срок действия лицензии должен быть бессрочным. Языковая версия интерфейса: Русская. Операционная система должна быть с возможностью подключения к доменной сети, должна поддерживать технологии безопасной загрузки с верификацией целостности кода ядра и кода загрузчика для предотвращения внедрения вредоносных программ в операционную систему на первоначальных этапах загрузки. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от разработчика лицензионного программного обеспечения или, на основании договора передачи прав на интеллектуальную собственность от правообладателя или официального дистрибьютора разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика. Лицензионное программное обеспечение с офисными приложениями для системного блока – 16 штук. Должна быть предложена электронная лицензия. В комплекте должен быть пакет офисных приложений с бессрочной лицензией русскоязычной версии продукта с интеграцией в сеть интернет, с возможностями решения типовых задач по управлению файлами, форматированию, печати, работе с электронной почтой и т. д. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от

	разработчика лицензионного программного обеспечения или, на основании договора передачи прав на интеллектуальную собственность от правообладателя или официального дистрибьютора разработчика в Казахстане. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Не допускается замена копии авторизационного письма какими-либо гарантийными письмами от потенциального поставщика в связи с тем, что авторизационные письма не являются товаросопроводительными документами, а выдаются до приобретения программного обеспечения по запросу поставщика. РОБОТОТЕХНИКА Набор робототехнический Программирование в средней школе – 4 наборов. Должен обеспечить практическое и проблемно-ориентированное конструирование и блочное и текстовое программирование в средней школе. Должен быть готовый для программирования и сборки робототехнический набор. В набор должно входить не менее 240 деталей, в том числе: Контроллер – 1 штука, Датчик жестов – 1 штука, Датчик цвета – 1 штука, Датчик приближения – 1 штука, Датчик яркости – 1 штука, двигатель – 2 штуки, Светодиод – 3 штуки, мини-кнопки – 4 штуки, магнитный переключатель – 1 штука, Батарея USB-C 9 В – 1 штука, колеса, шестерни, резьбовые шпиндели, шарниры и основные строительные блоки. Контроллер должен иметь, не менее, восемь входов для датчиков и четыре выхода для исполнительных механизмов, должен работать от блока питания или батареи и предлагать два отрицательных и один положительный выход, иметь два внешних соединения для датчиков, порт USB для подключения к компьютерам, кнопку включения/выключения и кнопку активации Bluetooth. Набор должен иметь возможность создания не менее 11 моделей. Должна быть возможность использования визуально-блочной среды программирования и мультипарадигмального высокоуровневого языка программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя набора или его официального представителя (дилера, дистрибьютора) на территории Республики Казахстан с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. ОФОРМЛЕНИЕ КАБИНЕТА Стенд Информатика Алгоритмы - 1 штука. Должен демонстрировать основные структуры данных и программирование. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1200 мм х 1100 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на

	государственном языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стенд Интернет - 1 штука. Должен демонстрировать принцип работы интернет и всемирной паутины. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1200 мм х 1100 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стенд Правила поведения в кабинете информатики - 1 штука. Должен демонстрировать основные требования к соблюдению техники безопасности в кабинете IT-технологии. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1100 мм х 750 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стенд

	Вредоносные программы - 1 штука. Должен демонстрировать основные виды вредоносного программного обеспечения. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1200 мм х 1100 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стенд Схема работы компьютера - 1 штука. Должен демонстрировать основные виды работы компьютера. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1200 мм х 1100 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Стенд Информатика и информация - 1 штука. Должен демонстрировать основные. Основа стенда должна быть изготовлена из ПВХ толщиной не менее 5 мм. Изображения постоянного характера должны быть нанесены на плёнку методом полноцветной печати разрешением не менее 1440 dpi, в том числе название стенда, элементы оформления и другое. Размер стенда не менее 1200 мм х 1100 мм. В комплект должны входить крепежные элементы. Тексты на стенде должны быть на государственном языке. Композиционное и цветовое решение должно соответствовать другим стендам кабинета информатики. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя стенда или официального представителя производителя

	(дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Плакаты Алгоритмы и программирование – 1 комплект. Должны демонстрировать основные темы, материалы и основные концепции информатики, такие как алгоритмы, структуры данных и программирование. В комплекте должно быть не менее 16 плакатов. Должны быть изготовлены в типографии на высококачественном полиграфическом оборудовании, в цветном исполнении, на мелованной фотобумаге с глянцевой поверхностью. Размер не менее 900 х 600 мм. Должны быть на казахском или русском языке. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя плакатов или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку. Плакаты Информатика – 1 комплект. Должны демонстрировать основные темы и материалы по информатике, изучаемые с 5 по 8 класс. В комплекте должно быть не менее 36 плакатов. Должны быть изготовлены в типографии на высококачественном полиграфическом оборудовании, в цветном исполнении, на мелованной фотобумаге с глянцевой поверхностью. Размер не менее 900 х 600 мм. Должны быть на казахском или русском языке. Должны быть на казахском или русском языке. Потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки копию письма от производителя плакатов или официального представителя производителя (дилера, дистрибьютора) в Казахстане с подтверждением возможности своевременной поставки товара в соответствии с заявленными в технической спецификации функциональными, техническими, эксплуатационными и качественными характеристиками, для исполнения обязательств по договору. Письмо должно быть адресовано в конкурсную комиссию и/или потенциальному поставщику, подающему конкурсную заявку ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Аптечка – 1 комплект. Должна быть предназначена для оказания само- и взаимопомощи. Должна быть предусмотрена возможность крепления к стене. Аптечка должна комплектоваться съемными полками. Дверца должна быть оборудована врезным замком. Покрытие аптечки должно быть полимерное порошковое светлого цвета, материал долговечный, износоустойчивый, ударопрочный, огнеупорный и должен обладает антикоррозийными свойствами. В комплекте должны находиться необходимые принадлежности для оказания первой медицинской помощи не менее: лейкопластырь – 2 упаковки; бинт

	марлевый стерильный – 1 штука; бинт марлевый нестерильный – 1 штука; вата медицинская стерильная – 1 упаковка; жгут кровоостанавливающий – 1 штука. Бумага для ксерокса А-4 -1 пачка. Не менее 500 листов. Плотность не менее 80 грамм. Губка для маркерной доски – 3 штуки. Должна быть предназначена для сухого стирания записей с маркерных досок и должна иметь износостойкую поверхность. Корзина для мусора – 1 штука. Пластиковая. Магнит неодимовый с крючком – 4 штуки. Должен иметь форму диска с крючком. Должен быть изготовлен из редкоземельного сплава. Должна быть повышенная устойчивость к воздействию размагничивающих полей и температур. Технические характеристики: материал - неодимовый магнит, сталь, максимальная сила сцепления не менее 4 кг, максимальная сила сцепления на сдвиг не менее 2 кг, диаметр не менее 16 мм. Магниты – 2 набора. Набор магнитов для маркерной доски диаметром не менее 30 мм. В каждом наборе должно быть не менее 12 магнитов. Маркер – 3 набора. Предназначены для письма на магнитно-маркерных досках. Должен быть набор из 4 разных цветов. Щит электроснабжения – 1 штука. Должен обеспечивать электропитанием оборудование кабинета информатики. Должен быть снабжён предохранителями и устройством защитного отключения, на дверце должны быть расположены кнопка пуск/стоп, зелёные и красные светодиоды, сигнализирующие о состоянии щита. Питание от сети напряжением 220 Вольт, подключаемая мощность к щиту не более 4000 Ватт. В комплекте должен быть провод усиленный монтажный медный с трехжильным сечением 2,5 мм2. Ролл-штора затемняющая – 1 комплект. Должны обеспечивать защиту от проникновения солнечных лучей в кабинет. Должны быть на 3 окна в кабинете размерами: шириной не менее 232 см и высотой не менее 235 см. Сопутствующие услуги, которые должен выполнить потенциальный поставщик: Началу работы над комплектацией кабинета предшествует согласование вопросов доставки и монтажа, размещения оборудования в помещении кабинета. Доставка оборудования до месторасположения Заказчика. Распаковка, установка оборудования в кабинете. Сборка и установка мебели. Обеспечение монтажного комплекта, предназначенного для осуществления полного монтажа оборудования, входящего в состав кабинета. Установка, подключение и проверка работы в единой сети компьютера, интерактивной панели, оргтехники и мультимедийной техники. Прокладка необходимых кабелей в скрытых кабель-каналах. Установка и тестирование программного обеспечения, электронных пособий. Монтаж щита электроснабжения. Гарантийное обслуживание всего оборудования сроком не менее 12 месяцев со дня подписания акта приема-передачи.

Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	Сопутствующие услуги, которые должен выполнить потенциальный поставщик: Началу работы над комплектацией кабинета предшествует согласование вопросов доставки и монтажа, размещения оборудования в помещении кабинета. Доставка оборудования до месторасположения Заказчика. Распаковка, установка оборудования в кабинете. Сборка и установка мебели. Обеспечение монтажного комплекта, предназначенного для осуществления полного монтажа оборудования, входящего в состав кабинета. Установка, подключение и проверка работы в единой сети компьютера, интерактивной панели, оргтехники и мультимедийной техники. Прокладка необходимых кабелей в скрытых кабель-каналах. Установка и тестирование программного обеспечения, электронных пособий. Монтаж щита электроснабжения. Гарантийное обслуживание всего оборудования сроком не менее 12 месяцев со дня подписания акта приема-передачи.
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).