

**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 №:	№ 17784065-1
Конкурстың атауы:	Информатика кабинетін сатып алу. Материалдық-техникалық жабдықтармен жабдықталған оқу кабинеті.
Лоттың нөмірі:	№ 88101676-OK2
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. Metallургтер 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 бағытта білімін жетілдіруге ниетті жекелеген оқушылар топтарының цифрлық технологиялар бойынша білімдерін жетілдіруге және оларды практикада қолдануға мүмкіндік беруі тиіс. Оқу жиһазы Қазақстан Республикасының аумағында қолданыстағы тиісті техникалық регламенттердің талаптарын сақтай отырып, зауыт жағдайында дайындалуы тиіс. Электрондық тасымалдағыштарда жеткізілетін цифрлық білім беру ресурстарында өнім авторы немесе авторлық құқық иеленушісі туралы ақпарат зауыттық тәсілмен көрсетілуі тиіс. Техникалық ерекшелікті ресімдеуге қойылатын талаптар Әлеуетті өнім беруші Конкурстық құжаттаманың 13-қосымшасына және Мемлекеттік сатып алуды жүзеге асыру қағидаларының 4-қосымшасына сәйкес техникалық ерекшелікте тауарлардың функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамаларын толық әрі нақты сипаттауы тиіс. Сондай-ақ тауардың атауын, маркасын, моделін, түрін және/немесе тауар белгісін не қызмет көрсету белгісін, тауардың шығарылған елін, өндіруші зауыттың атауын, орналасқан жерін, шығарылған жылын, айлармен көрсетілген кепілдік мерзімін және тауардың конкурстық құжаттаманың (техникалық ерекшеліктің) талаптарына сәйкестігін растайтын өзге де мәліметтерді көрсетуі тиіс. Кабинеттің толық сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары 1. Информатика кабинетінің ақпараттық-әдістемелік ресурстарын басқаруға арналған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 1 дана Орнату файлдары құқық иеленушінің деректемелері көрсетілген алынбалы жеткізгіште берілуі тиіс. Бағдарламаға қол жеткізу дербестендірілген электрондық кілт түріндегі қорғау құралдарымен қамтамасыз етілуі тиіс. Білім беру платформасының тілдеріне қойылатын талаптар: қазақ және орыс тілдері. Мерзімсіз лицензия ұсынылуы тиіс. Платформаны белсендіру оны әзірлеушінің Қазақстанның интернет желісі сегментінде орналасқан веб-ресурсы арқылы, Қазақстан Республикасының «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» Заңының талаптарына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс. Барлық бөлімдерге арналған бірыңғай мәзір және оқытушының компьютерінде орнатылған операциялық жүйені қолдау болуы тиіс. Оқу материалдарын интерактивті тақтада, панельде немесе экранда көрсету үшін толық экран режимі, сондай-ақ презентация режимі қарастырылуы тиіс. Құқық иеленушінің сайты арқылы жаңарту мүмкіндігі болуы 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. Ақпараттық-әдістемелік ресурстарды басқару платформасы Платформа бағдарламалық құралдар мен кабинеттегі барлық оқу материалдарының функцияларымен оқытушының өзара әрекеттесуіне арналған интерфейсті қамтамасыз етуі тиіс. Платформа кабинеттегі цифрлық білім беру ресурстарының каталогын құруға, пайдалануға
--	--

	және қолдауға, каталог ресурстарын тақырыптар бойынша жіктеуге және олар бойынша навигация жасауға, сабақ жоспарлануы мен әдістемелік қамтамасыз етілуін бақылауға, оқу контентін әзірлеу құралдарын пайдалануға мүмкіндік беруі тиіс. Сонымен қатар платформа нәтижелерді бақылауды, оқу бейіндерін басқаруды, құзыреттер бейіндерін талдауды, сұрақтар құруды және тестілерді басқаруды қолдауы тиіс. Онлайн жұмыс ұйымдастыру мүмкіндігі болуы тиіс. Қолданыстағы қосымшаларды белсендіруге немесе жаңа қосымшалар мен бағдарламаларды қосуға мүмкіндік беретін кіріктірілген қосымшалар менеджері болуы тиіс. Кабинетке арналған бағдарламалық ресурстар Бағдарлама оқытушының мына бағыттар бойынша еркін таралатын бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеуіне арналған жылдам сілтемелер жүйесін қамтуы 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». Кабинеттегі барлық бағдарламалар мен қосымшаларға оңай ауысу мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс. Электрондық плакаттар Информатика пәні бойынша кемінде 20 плакат болуы тиіс. Плакаттарды интерактивті тақтада, панельде немесе экранда толық форматта көрсету мүмкіндігі қарастырылуы тиіс. Информатиканың әртүрлі бөлімдерінен тұратын, түсінікті әрі интуитивті мәзір болуы тиіс. Ақпараттық және анықтамалық материалдар Бағдарламалау және ақпараттық технологиялардың әртүрлі бағыттары бойынша бейнероликтер, оқу материалдары, анықтамалық материалдар мен кестелер ұсынылуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында білім беру платформасын әзірлеушінің платформаны жеткізу мүмкіндігін және әзірлеушінің Қазақстанның интернет желісі сегментінде орналасқан веб-ресурсының бар екенін растайтын хатының көшірмесін немесе әзірлеушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) хатын ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің қандай да бір кепілдік хаттарымен алмастыруға жол берілмейді. Себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. 2. ЖИҺАЗ 2.1. Лакталған беті бар қабырғаға орнатылатын маркерлік тақта – 1 дана Тақта магнитті, біржақты болуы тиіс. Тақтаның беті құрғақ сүртілетін маркерлермен жазуға арналған лакпен қапталуы тиіс. Жақтауы анодталған алюминийден, бұрыштары пластиктен жасалуы тиіс. Тақтаның өлшемі кемінде 100 × 170 см болуы тиіс. Тақтаның артқы жағы мырышталған болат табақпен нығайтылуы тиіс. Қабырғаға төрт бұрышынан жасырын бекіту жүйесі қарастырылуы тиіс. Жиынтықта маркерлерге арналған сөре және бекіту элементтері болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында тақта өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми
--	--

	өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 2.2. Шын арқалығы, дөңгелектері және шынтақ тіректері бар кресло – 1 дана Отырғыштың өлшемі кемінде 480 × 470 мм, арқалықтың өлшемі кемінде 480 × 450 мм болуы тиіс. Серіппелі-бұрандалы тербелу механизмі болуы тиіс. Еден деңгейінен отырғышқа дейінгі биіктігі реттелуі тиіс: отырғыштың ең төменгі биіктігі кемінде 400 мм, ең жоғарғы биіктігі кемінде 495 мм болуы тиіс. Кресло бес дөңгелекпен жабдықталған жылжымалы тірекке орнатылуы тиіс. Арқалығы торлы матадан, отырғышы матадан және поролоннан жасалуы тиіс. 2.3. Бір орындық компьютерлік үстел – 15 дана Заманауи еуропалық дизайнда жасалуы тиіс. Үстел бетінің өлшемі кемінде 860 × 540 мм болуы тиіс. Үстел бетінің жоғарғы жиегі еденнен кемінде 760 мм биіктікте орналасуы тиіс. Үстел беті қалыңдығы кемінде 22 мм болатын ламинацияланған ағаш-жаңқа тақтасынан (ЛДСП) жасалуы тиіс. ПВХ жиек таспасының қалыңдығы кемінде 2 мм болуы тиіс. Үстел бетінің оң жақ бұрышында жалғағыш сымдарға арналған пластик тығыны бар тесік, сондай-ақ үстелдің ортаңғы бүйір бөлігінде тиісті тесік қарастырылуы тиіс. Үстел бетінің астында тік тіректерге бекітілген көлденең бағыттағыштарда орналасқан, пернетақтаға арналған жылжымалы сөре болуы тиіс. Үстел беті еденнен кемінде 760 мм биіктікте екі бүйір тіректің арасына бекітіліп, тіректердің жоғарғы жиегіне қатысты 60 мм төмен орналастырылуы тиіс. Жүк көтеретін бөліктер мен элементтерді жасау үшін қалыңдығы кемінде 16 мм ЛДСП пайдаланылуы тиіс. ПВХ жиек таспасының қалыңдығы кемінде 0,4 мм болуы тиіс. Бүйір тіректердің жұмыс жағындағы бұрыштары радиус бойынша жұмырлануы тиіс. Үстелдің оң жағында 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 кемінде 300 мм және 250 мм болатын екі көлденең панельмен жабылуы тиіс. Конструкцияның барлық бөліктері эксцентрикті тартпалар мен конфирматтардың көмегімен бекітілуі тиіс. Бекіту бұйымдары орнатылған жерлер пластик тығындармен жабылуы тиіс. Тіректердің табанына пластик төсемдер орнатылуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында үстел өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 2.4. Қосымша тумбасы бар түзу үстел – 1 дана Үстелді дайындау үшін үйлестірілген декоры бар
--	--

	ЛДСП пайдаланылуы тиіс. Үстел түзу пішінді, оң жағында қосымша тумбасы бар болуы тиіс. Негізгі үстелдің габариттік өлшемдері кемінде: ұзындығы 1200 мм × ені 600 мм × биіктігі 760 мм. Үстел беті қалыңдығы кемінде 22 мм ақ түсті ЛДСП-дан жасалуы тиіс. ПВХ жиек таспасы ақ түсті, қалыңдығы кемінде 2 мм болуы тиіс. Жүк көтеретін бөліктері мен элементтері қалыңдығы кемінде 16 мм ақ түсті ЛДСП-дан жасалуы тиіс. ПВХ жиек таспасының қалыңдығы кемінде 0,4 мм болуы тиіс. Үстел бетінің астында орталық тіректерге бекітілген көлденең бағыттағыштарда орналасқан пернетақтаға арналған жылжымалы сөре болуы тиіс. Негізгі үстелдің сол жағында толық ашылатын, баяулатқыш механизмі бар бағыттағыштарға орнатылған үш тартпалы тумба болуы тиіс. Тумбаның өлшемдері кемінде: ені 420 мм × тереңдігі 520 мм × биіктігі 540 мм. Тартпалардың алдыңғы панельдері түрлі түсті болуы тиіс. Негізгі үстелдің оң жағында ені кемінде 250 мм болатын жүйелік блокқа арналған бөлім болуы тиіс. Үстелдің алдыңғы жағы көлденең панельмен жабылуы тиіс. Үстел бетінің оң жақ бұрышында жалғағыш сымдарға арналған қақпағы бар тесік қарастырылуы тиіс. Оң жағында кеңсе техникасына арналған қосымша тумба болуы тиіс. Оның габариттік өлшемдері кемінде: тереңдігі 500 мм × ені 520 мм × биіктігі 520 мм. Бір ашық сөресі болуы тиіс. Кеңсе техникасына арналған тумба негізгі бөлікке бекітілуі тиіс. Конструкцияның барлық бөліктері эксцентрикті тартпалар мен конфирматтардың көмегімен бекітілуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында үстел өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 2.5. Жиектері бар екі орындық үстел – 8 дана Үстел екі адамға арналған болуы тиіс. Үстел бетінің өлшемі кемінде 1300 × 600 мм болуы тиіс. Үстел бетінің жоғарғы жиегі еденнен кемінде 760 мм биіктікте орналасуы тиіс. Үстел беті қалыңдығы кемінде 22 мм ЛДСП-дан жасалып, қалыңдығы кемінде 2 мм ПВХ жиек таспасымен қапталуы тиіс. Үстел беті эргономикалық пішінде болуы, барлық бұрыштары радиусы кемінде 50 мм етіп жұмырлануы тиіс. Үстел бетінің алдыңғы жағынан қарағанда пішіні табаны 900 мм және қабырғалары 135 градус бұрыш жасайтын теңбүйірлі трапеция түрінде болуы тиіс. Үстел бетінің периметрі бойынша трапеция пішінінде биіктігі кемінде 60 мм жиектер орнатылуы тиіс. Үстел жиегінен шегініс 30 мм-ден аспауы тиіс. Жиектер үш жағынан орналасуы тиіс. Оқушы отыратын жақтағы жиектердің бұрыштары радиусы 50 мм етіп жұмырлануы тиіс. Жиектер үстел бетіне конфирматтар арқылы бекітілуі тиіс. Металл қаңқа тікбұрышты пішінді екі бүйір тіректен тұруы тиіс. Тіректер қимасы 50 × 25 × 1,5 мм тікбұрышты профильді құбырдан жасалуы тиіс. Тік тіректердің биіктігі
--	---

	кемінде 730 мм, көлденең тіректердің ұзындығы кемінде 400 мм болуы тиіс. Еденнің тегіс еместігін өтеу үшін реттелетін тірек төсемдері қарастырылуы тиіс. Алдыңғы жағынан бүйір тіректер бір-бірімен болтты қосылыстар арқылы өлшемі кемінде 1060 × 150 мм болатын екі көлденең панельмен жалғануы тиіс. Үстел бетін бүйір тіректерге бекіту жасырын монтаж тәсілімен өздігінен бұрап кіретін бұрандалар арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Металл қаңқа полимерлі жабынмен қапталуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында үстел өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 2.6. Шынтақ тірегі бар пластик кресло – 15 дана Отырғыштың өлшемі кемінде 405 × 450 мм, арқалықтың өлшемі кемінде 460 × 430 мм болуы тиіс. Еден деңгейінен отырғышқа дейінгі биіктігі реттелуі тиіс: отырғыштың ең төменгі биіктігі кемінде 400 мм, ең жоғарғы биіктігі кемінде 550 мм болуы тиіс. Кресло бес дөңгелекпен жабдықталған жылжымалы тірекке орнатылуы тиіс. Арқалығы эргономикалық пішінді, ақ түсті пластиктен жасалуы тиіс. Отырғышы матадан және поролоннан жасалуы тиіс. 2.7. Металл қаңқадағы полипропилен орындық – 16 дана Заманауи еуропалық дизайнда жасалуы тиіс. Отырғыштың өлшемі кемінде 420 × 430 мм, арқалықтың өлшемі кемінде 410 × 330 мм болуы тиіс. Еденнен отырғышқа дейінгі биіктігі кемінде 460 мм болуы тиіс. Орындық қалыңдығы кемінде 2 мм болатын экологиялық қауіпсіз, соққыға төзімді екі қабатты полипропиленнен жасалуы тиіс. Дұрыс дене қалпын сақтау үшін арқалығы мен отырғышы біртұтас құйылған, эргономикалық пішінді болуы тиіс. Отырғыш пен арқалықтың бұрыштары жұмырлануы тиіс. Арқалық пен отырғыш конструкциясы серпімді болуы тиіс. Арқалықтың жоғарғы бөлігінде қолмен ұстауға арналған екі шағын сопақша тесік болуы тиіс. Орындықтың негізі диаметрі кемінде 25 мм болатын жоғары берікті құбырдан жасалған, D тәрізді иілген болат жақтау түрінде болуы тиіс. Жақтау ұнтақ бояумен қапталуы және дене қозғалысына қажетті икемділікті қамтамасыз етуі тиіс. Конструкция тербелмейтін болуы тиіс. Орындық кемінде 100 кг жүктемеге шыдауы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында орындық өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 2.8. Киім бөлімі бар жартылай ашық шкаф – 1 дана Габариттік өлшемдері кемінде 1200 × 420 × 1930 мм
--	--

	болуы тиіс. Шкаф екі бөлімнен тұруы тиіс. Бірінші бөлім киімге арналған жабық бөлім болуы тиіс. Оның ішінде екі ілгек және аяқ киімге арналған алынбалы сөре болуы тиіс. Екінші бөлім бес ұядан тұруы тиіс: жоғарғы үш ұя ашық, ал төменгі екі ұя тұтқалары және ішкі құлпы бар тұтас есіктермен жабылуы тиіс. Жүк көтеретін бөліктері, сөрелері және алдыңғы панельдері қалыңдығы кемінде 16 мм ЛДСП-дан, артқы қабырғасы қалыңдығы кемінде 3 мм қатты ағаш-талшықты тақтадан (ХДФ) жасалуы тиіс. Жиек таспасы қалыңдығы кемінде 0,4 мм ПВХ-дан болуы тиіс. Құрастыру 6,3 × 50 мм конфирматтар мен эксцентрикті тартпалардың көмегімен жүргізілуі тиіс. Есіктердің топсалары сыртқы және жартылай сыртқы, еуропалық монтаж тақтайшасымен жабдықталған болуы тиіс. Еденнің тегіс еместігін өтеу үшін жиһаз аяқтарының биіктігі реттелуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында шкаф өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 3. КОМПЬЮТЕРЛІК ЖӘНЕ ИНТЕРАКТИВТІ ЖАБДЫҚТАР 3.1. Веб-камера – 1 дана Бейне ажыратымдылығы кемінде 1920 × 1080 пиксель болуы тиіс. Матрица ажыратымдылығы кемінде 2 Мп болуы тиіс. Объективтің фокусы қолмен реттелуі тиіс. Көру өрісі кемінде 120° болуы тиіс. USB интерфейсі болуы тиіс. 3.2. Акустикалық жүйе – 1 дана Акустикалық жүйенің арналары кемінде 2.0 болуы тиіс. Жүйенің жиынтық қуаты кемінде 5 Вт болуы тиіс. Корпусы пластиктен жасалуы тиіс. Қуат USB порты арқылы берілуі тиіс. 3.3. Үздіксіз қуат көзі – 1 дана Желілік-интерактивті түрдегі болуы тиіс. Ең жоғары шығыс қуаты кемінде 1200 ВА/720 Вт болуы тиіс. Номиналды шығыс кернеуі кемінде 220 В ±10% болуы тиіс. Қуаты 12 В/7 А•сағ болатын кемінде екі аккумулятор болуы тиіс. Алдыңғы панельде LED индикаторлары болуы тиіс. Мынадай функциялар қарастырылуы тиіс: автоматты қосылу, дыбыссыз жұмыс режимі, аккумулятордың толық разрядталуынан қорғау, қысқа тұйықталудан және шамадан тыс жүктемеден қорғау. 3.4. Сымды пернетақта мен тінтуір – 16 жиынтық Пернетақта USB интерфейсі бар сымды болуы тиіс. Пернетақта жаймасы кемінде орыс, ағылшын және қазақ тілдерін қамтуы тиіс. Тінтуір USB интерфейсі бар сымды, оптикалық болуы тиіс. Пернетақта мен тінтуірдің түсі бірдей болуы тиіс. 3.5. Маршрутизатор – 1 дана Сымсыз деректерді беру жылдамдығы 300 Мбит/с-қа дейін болуы тиіс. Сигналды күшейту коэффициенті кемінде 5 дБи болатын кемінде екі сыртқы антеннасы болуы тиіс. Қолдайтын желілік стандарттары кемінде 802.11 b/g/n болуы тиіс. VPN хаттамаларын қолдауы тиіс. Маршрутизаторда IP және MAC мекенжайлары бойынша байланыстыру функциясы бар желіаралық экран болуы тиіс. 3.6. Монитор – 15 дана Түсі ақ болуы тиіс. Диагоналі кемінде 23 дюйм болуы
--	---

	тиіс. Экран ажыратымдылығы кемінде 1920 × 1080 болуы тиіс. Экранның арақатынасы 16:9 болуы тиіс. Жаңарту жиілігі кемінде 60 Гц, жарықтығы кемінде 250 кд/м² болуы тиіс. Жауап беру уақыты 4 мс-тан аспауы тиіс. Көру бұрышы көлденеңінен 178°, тігінен 178° болуы тиіс. Жеткізілетін жүйелік блокқа сәйкес келетін қосқышы және кабелі болуы тиіс. 3.7. Монитор – 1 дана Түсі ақ болуы тиіс. Диагоналі кемінде 27 дюйм болуы тиіс. Экран ажыратымдылығы кемінде 1920 × 1080 болуы тиіс. Экранның арақатынасы 16:9 болуы тиіс. Жаңарту жиілігі кемінде 60 Гц, жарықтығы кемінде 250 кд/м² болуы тиіс. Көру бұрышы көлденеңінен 178°, тігінен 178° болуы тиіс. Жауап беру уақыты 4 мс-тан аспауы тиіс. Жеткізілетін жүйелік блокқа сәйкес келетін қосқышы және кабелі болуы тиіс. 3.8. А4 форматындағы көпфункционалы құрылғы – 1 дана Құрылғы лазерлік, монохромды болуы тиіс. Көшіру, басып шығару және сканерлеу функциялары болуы тиіс. Жады кемінде 32 МБ болуы тиіс. Принтердің ажыратымдылығы кемінде 600 × 600 dpi болуы тиіс. Басып шығару жылдамдығы минутына кемінде 18 бет болуы тиіс. Қолдайтын қағаз форматтары: А4, А5. Сканердің ажыратымдылығы кемінде 600 × 600 dpi болуы тиіс. USB және Wi-Fi интерфейстері болуы тиіс. Жиынтықта алдын ала орнатылған картридж, қуат кабелі және жеткізілетін компьютерге қосуға арналған кабель болуы тиіс. 3.9. Ақ-қара көпфункционалы құрылғыға арналған тонер-картридж – 1 дана Тонер-картридж түрінде болуы тиіс. Картриджбен 5% толтырылу деңгейінде А4 форматындағы кемінде 900 бетті басып шығару мүмкіндігі болуы тиіс. 3.10. Интерактивті панель – 1 дана Панельдің барлық сипаттамалары бұйымның паспортында көрсетілуі тиіс. Жеткізілетін жабдық мынадай талаптарға сәйкес болуы тиіс: • Жақтауымен бірге панель диагоналі кемінде 75 дюйм. • Белсенді аймақтың ұзындығы кемінде 1600 мм, ені кемінде 800 мм. • Жеткізу жиынтығында кемінде қашықтан басқару пульті, пультке арналған батареялар, қуат кабелі, HDMI кабелі, USB кабелі, кемінде екі маркер, қабырғаға бекітуге арналған тірек және бекіту бұраңдалары болуы тиіс. • Кіріктірілген операциялық жүйе болуы тиіс. • Жедел жады кемінде 8 ГБ. • Процессор жиілігі кемінде 1,9 ГГц, ядролар саны кемінде 4. • Ішкі жады кемінде 128 ГБ. • Бір мезгілде кемінде 20 жанасуды тануы тиіс. • Енгізу әдісі саусақтарды, маркерлерді немесе кез келген басқа мөлдір емес затты пайдалануға мүмкіндік беруі тиіс. • Wi-Fi және Bluetooth қолдауы болуы тиіс. Қосылу интерфейстері кемінде: • RJ45-IN – 1; • VGA – 1; • PC Audio In – 1; • HDMI – 2; • USB – кемінде 3 кіріс; • RJ45 Out – 1; • Touch USB – 1; • Earphone Out – 1; • RS-232 – 1; • OPS SLOT – 1. Экранның арақатынасы 16:9 болуы тиіс. Көлденең көру бұрышы кемінде 178° болуы тиіс. Жарықтығы кемінде 550 кд/м², жауап беру уақыты 5 мс-тан аспауы тиіс. Контрастылығы кемінде 10000:1 болуы тиіс. Ажыратымдылығы кемінде Ultra HD 3840 × 2160 пиксель болуы тиіс. Интерактивті панельдің беті шағылысуға қарсы, тозуға төзімді және бұзудан қорғалған болуы тиіс. Панельдің алдыңғы жағында орналасқан кемінде екі кіріктірілген динамигі
--	--

	болуы тиіс. Динамиктердің жиынтық қуаты кемінде 40 Вт болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында интерактивті жабдық өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес, шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін (қажет болған жағдайда дайындауды қоса алғанда) уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің кепілдік хаттарымен алмастыруға жол берілмейді. Себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. 3.11. Сабақ өткізуге арналған көппәндік білім беру платформасы – 1 дана Платформа интерактивті панельге әзірлеушінің немесе оның ресми өкілінің тарапынан алдын ала орнатылуы тиіс. Платформаны белсендіру оны әзірлеушінің Қазақстанның интернет желісі сегментінде орналасқан веб-ресурсы арқылы, Қазақстан Республикасының «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» Заңының талаптарына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс. Білім беру платформасының тілдері: қазақ және орыс тілдері. Мерзімсіз лицензия ұсынылуы тиіс. Мұғалімнің жұмысын ұйымдастыруға қойылатын ең төменгі талаптар: • Мұғалімнің онлайн және офлайн режимдерде жұмыс істеу мүмкіндігі. • Жеке аккаунт құру мүмкіндігі. • Өртүрлі оқу материалдарына қол жеткізуді ұйымдастыру және оларды жүйелеу мүмкіндігі. • Бағдарламаға дайын оқу материалдарын қосу мүмкіндігі. • Бұлттық шешімдерді пайдалана отырып, қашықтан бірлесіп жұмыс істеу мүмкіндігі. Осы бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі ерекшеліктерінің бірі пайдаланушы интерфейсінің бейімделгіштігі болуы тиіс. Интерфейс құрылғы дисплейінің түріне қарай өзгеріп, өртүрлі пайдаланушылар үшін әмбебап болуы тиіс. Бағдарламалық қамтамасыз ету екі негізгі бөлімді қамтуы тиіс: мұғалімдерге және оқушыларға арналған бөлімдер. Бағдарламалық қамтамасыз етуде бірнеше функционалдық модуль болуы тиіс. Жаңарту модулі пайдаланушыларға бағдарламаның соңғы нұсқасын орнатуға және жаңартулар тарихын көруге мүмкіндік беруі тиіс. Экран уақытын талдау модулі уақытты пайдалану туралы деректерді жинауға, статистиканы диаграммалар түрінде көрсетуге және пайдаланушылардың әрекеттерін талдауға мүмкіндік беруі тиіс. Экранды жазу модулі экран жазбаларын жасауға, сақтауға, ойнатуға және экспорттауға мүмкіндік беруі тиіс. Қауіпсіздік талаптарына сәйкес деректерді шифрлау, құпиялылық саясатына сәйкес сақтау және пайдаланушылардан рұқсат сұрату қарастырылуы тиіс. Техникалық талаптар платформаны, қазақ және орыс тілдерін, сондай-ақ интерактивті әрі қолжетімді интерфейсті қолдауды қамтуы тиіс. Бағдарламалық қамтамасыз етудің интерфейсі мұғалімдер мен оқушыларға арналған бөлімдерге нақты бөлініп, әрқайсысына бірегей
--	---

	функционалдық мүмкіндіктер ұсынуы тиіс. Мұндай бөліну пайдаланудың ыңғайлылығын қамтамасыз етіп, 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 кескінді бір рет тұрту арқылы үлкейтуге мүмкіндік беруі тиіс. Дәптерлерді құру және пайдалану Әртүрлі кіріктірілген фондық кескіндермен безендіруге болатын беттерден тұратын электрондық дәптерлер құру мүмкіндігі болуы тиіс. Пайдаланушылар бұл дәптерлерге жазу, сурет салу және кескіндер қосу мүмкіндігіне ие болуы тиіс. Дәптерлерді жеке есептік жазбаға жүктеу мүмкіндігі болуы тиіс. Бұл оларды кез келген құрылғыда пайдалануға және оқу процесін жеңілдетуге мүмкіндік беруі тиіс. Тестілеу және бағалау Пайдаланушылар мұғалімдер мен оқушыларға арналған тестілеуден өте алуы тиіс. Оқушылар үшін Ұлттық бірыңғай тестілеуге (ҰБТ) дайындық мақсатында тегін байқау тестілеуінен өту мүмкіндігі қарастырылуы тиіс. Мұғалімдер үшін педагогтердің білімін бағалауға арналған тегін байқау тестінен өту мүмкіндігі болуы тиіс. Оқушыларды топтарға бөлу және тақтаға шығатын оқушыны таңдау Офлайн режимде тақтаға шығатын оқушыларды әртүрлі әдістер арқылы кездейсоқ таңдау мүмкіндігі болуы тиіс. Кестелермен жұмыс Кестелерді құру және олармен жұмыс істеу мүмкіндігі болуы тиіс. Сілтемелер және интеграция Бағдарламалық қамтамасыз етуде қазақ, орыс және ағылшын тілдеріндегі дайын сабақтарға тікелей сілтемелер болуы тиіс. Слайдтар мен беттерді басқару Пайдаланушылар жұмыс слайдтарымен жұмыс істей алуы тиіс: топтар құру, беттердің атауын өзгерту, слайдтардың ретін өзгерту, оларды жою және көшіру. Бағдарламалық қамтамасыз ету мынадай бөлімдерге бөлінуі тиіс: 1. Электрондық оқулықтар. PDF және EPUB форматтарында қолжетімді болуы тиіс. Пайдаланушылар материалдарды онлайн режимде қарап қана қоймай, оларды жүктей алуы тиіс. 2. Бейнесабақтар. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігінің нормативтік актілеріне сәйкес 1-11-сыныптарға арналған әртүрлі пәндер бойынша бейнесабақтар қамтылуы тиіс. 3. Интерактивті симуляторлар. Оқушыларға пәнді тереңірек түсінуге, оқу материалымен белсенді әрекеттесуге жағдай жасауға және интернетке қосылусыз офлайн режимде жұмыс істеуге мүмкіндік беретін маңызды компонент болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында білім беру платформасын әзірлеушінің платформаны жеткізу мүмкіндігін және әзірлеушінің Қазақстанның интернет желісі сегментінде орналасқан веб-ресурсының бар екенін растайтын хатының көшірмесін немесе әзірлеушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) хатын ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің кепілдік хаттарымен алмастыруға жол берілмейді. Себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша
--	--

	бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. 3.12. Интерактивті панельге арналған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 1 дана Интерактивті панельге алдын ала орнатылатын лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде болуы тиіс. Орнату файлдары алдын ала орнатылған болуы 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 тәрізді басқару. • Толық экран, терезе немесе мөлдір қабат режимінде жұмыс істеу. • Экрандық пернетақта арқылы мәтін енгізу. • Ескертпелер қосу. • Нысандарға гиперсілтемелер қосу. • Нысандарды бір беттен екінші бетке немесе бір қосымшадан екіншісіне жылжыту. • Файлдарды тіркеу. • Файлдарды әртүрлі форматтарда сақтау. • Беттерді кескін файлдары түрінде сақтау. • Экранның жедел суреттерін түсіру. • Экранның белгілі бір бөліктерін көрсетуге арналған перде, прожектор және үлкейткіш құралдары. • Нысандарды бұру, жылжыту және өлшемдерін өзгерту. • Геометриялық фигураларды автоматты түрде тану және оңтайландыру. • Геометриялық операцияларға арналған құралдар: циркуль, сызғыш және транспортир. • Әртүрлі жазу стильдерімен, үзік сызық түрлерімен және басқа да параметрлермен сурет салу құралдары. • Мөлдір нысандар жасау. • Галереяны пайдалана отырып, фон ретінде үлгілер мен кескіндерді енгізу. • Галереядан анимациялық файлдарды енгізу және жеке Flash-файлдарды қосу. • Ақпаратты көлеңке және жарықтандыру әсерлерімен көрсету. • Қалқымалы құралдар палитрасын баптау. • Кеңсе қолданбаларының форматтарына және веб-сайтқа автоматты түрде экспорттау. • Электрондық пошта арқылы автоматты түрде жіберу. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушінің немесе құқық иеленушіден зияткерлік меншік құқықтарын беру туралы шарт негізінде әрекет ететін тұлғаның не әзірлеушінің Қазақстандағы ресми дистрибьюторының хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің кепілдік хаттарымен алмастыруға жол берілмейді. Себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. 3.13. Желілік сүзгі – 16 дана Шығыс розеткаларының саны кемінде 5 болуы тиіс. Розеткалар жерге тұйықтағышы бар еуростандартқа сәйкес болуы тиіс. Автоматты сақтандырғышы бар ажыратқышы болуы тиіс. Сымның ұзындығы кемінде 5 метр болуы тиіс. Түсі ақ болуы тиіс. 3.14. Бағдарламалық қамтамасыз етусіз жүйелік блок – 15 дана Процессор кемінде 4 ядролы, 8 ағынды болуы тиіс. Тактілік жиілігі кемінде 3 ГГц, кэш-жадының көлемі кемінде 6 МБ болуы тиіс. Технологиялық процессі 14 нм-ден аспауы, жылу бөлу қуаты 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 Micro-ATX форм-факторында, чипсеті кемінде үшінші сериялы болуы тиіс. Оның құрамында кемінде: • VGA және HDMI бейнешығыстарының әрқайсысынан біреуден; • DDR4 жадына арналған екі слот; • SATA3 төрт қосқышы; • USB 2.0 төрт порты; • USB 3.0 екі порты; • 8-pin және 24-pin қуат қосқыштары; • Gigabit Ethernet (10/100/1000 Мбит/с); • PCI Express кемінде 3.0 стандарты; • бір x1 слот және бір x16 PCI Express слоты болуы тиіс. Қатты дискінің (HDD) сыйымдылығы кемінде 1000 ГБ, өлшемі 3,5 дюйм, деректерді беру жылдамдығы кемінде 150 МБ/с болуы тиіс. Қатты күйдегі жинақтауыштың (SSD) сыйымдылығы кемінде 500 ГБ, оқу жылдамдығы кемінде 500 МБ/с, жазу жылдамдығы кемінде 400 МБ/с болуы тиіс. Форм-факторы 2,5 дюймнен аспауы, қосылу интерфейсі кемінде PCIe M.2 болуы тиіс. Жедел жадының көлемі кемінде 16 ГБ, жиілігі кемінде 2666 МГц, түрі кемінде DDR4, тиімді өткізу қабілеті кемінде 21300 МБ/с болуы тиіс. Корпустың форм-факторы Mini-Tower немесе Middle-Tower болуы тиіс. Қорек блогынсыз жеткізілуі, болат пен пластиктен жасалуы тиіс. Алдыңғы панельде кемінде екі USB порты, бір құлаққап ұясы және бір микрофон ұясы болуы тиіс. Кеңейту слоттарының саны кемінде 2, 2,5 дюймдік ішкі бөлімдердің саны кемінде 1 болуы тиіс. Желілік карта интернетке Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n стандарттарымен, кемінде 2,4 ГГц жиілік диапазонында қосылуды қамтамасыз етуі тиіс. Қуат блогының форм-факторы ATX болуы тиіс. Желдеткішінің өлшемі кемінде 120 мм, қуаты кемінде 400 Вт болуы тиіс. Қуат қосқыштары: • негізгі қуат қосқышы – кемінде 20+4 pin; • процессорды қуаттандыру қосқышы – кемінде 1 × 4+4 pin; • бейнекартаны қуаттандыру қосқышы – кемінде 1 × 6 pin; • 15-pin SATA қосқыштары – кемінде 2 дана; • 4-pin Molex қосқыштары – кемінде 2 дана. Желілік кабель кемінде 1 дана болуы тиіс. 3.15. Бағдарламалық қамтамасыз етудің жүйелік блок – 1 дана Процессор кемінде 10 ядролы, 12 ағынды болуы тиіс. Тактілік жиілігі кемінде 1,6 ГГц, кэш-жадының көлемі кемінде 9 МБ болуы тиіс. Технологиялық процессі 14 нм-ден аспауы, жылу бөлу қуаты 180 Вт-тан аспауы тиіс. Салқындату жүйесі желдеткішінің диаметрі кемінде 80 мм, қуат қосқышының түрі кемінде 4-pin, айналу жылдамдығы минутына кемінде 900 айналым болуы тиіс. Жылуды тарату қуаты кемінде 95 Вт болуы тиіс. Аналық плата Micro-ATX форм-факторында, чипсеті кемінде үшінші сериялы болуы тиіс. Оның құрамында: • DDR4 жадына арналған кемінде екі слот; • алты SATA3 қосқышы; • екі USB порты; • 8-pin және 24-pin қуат қосқыштары; • Gigabit Ethernet (10/100/1000 Мбит/с); • PCI Express кемінде 3.0 стандарты; • бір x16 PCI Express слоты болуы тиіс. Қатты дискінің (HDD) сыйымдылығы кемінде 2000 ГБ, өлшемі 3,5 дюйм, деректерді беру жылдамдығы кемінде 600 МБ/с, қосылу интерфейсі кемінде SATA III болуы тиіс. SSD түріндегі қатты күйдегі жинақтауыштың сыйымдылығы кемінде 500 ГБ, оқу
--	---

	жылдамдығы кемінде 500 МБ/с, жазу жылдамдығы кемінде 400 МБ/с болуы тиіс. Форм-факторы 2,5 дюймнен аспауы тиіс. Жедел жады кемінде 32 ГБ, жиілігі кемінде 2666 МГц, түрі кемінде DDR4, тиімді өткізу қабілеті кемінде 21300 МБ/с болуы тиіс. Корпустың форм-факторы Middle-Tower болуы тиіс. Қорек блогынсыз жеткізілуі, болат пен пластиктен жасалуы тиіс. Бүйір панелі шыңдалған мөлдір шыныдан жасалуы тиіс. Алдыңғы панельде кемінде екі USB порты, бір құлаққап ұясы және бір микрофон ұясы болуы тиіс. Кеңейту слоттарының саны кемінде 4, 3,5 дюймдік ішкі бөлімдердің саны кемінде 2, 2,5 дюймдік ішкі бөлімдердің саны кемінде 1 болуы тиіс. Корпуста өлшемі 120 мм болатын кемінде бір желдеткіш болуы тиіс. Қуат блогы төменгі бөлікте орналасуы тиіс. Желілік карта интернетке Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n стандарттарымен, кемінде 2,4 ГГц жиілік диапазонында қосылуды қамтамасыз етуі тиіс. Қуат блогының форм-факторы ATX болуы тиіс. Желдеткішінің өлшемі кемінде 120 мм, қуаты кемінде 500 Вт болуы тиіс. Қуат қосқыштары: • негізгі қуат қосқышы – кемінде 20+4 pin; • процессорды қуаттандыру қосқышы – кемінде 1 × 4+4 pin; • бейнекартаны қуаттандыру қосқыштары – кемінде 2 × 6+2 pin; • 15-pin SATA қосқыштары – кемінде 4 дана; • 4-pin Molex қосқыштары – кемінде 3 дана. Желілік кабель кемінде 1 дана болуы тиіс. Бейнеадаптерде кемінде бір HDMI және бір DisplayPort бейнешығысы болуы тиіс. Жады интерфейсінің разрядтылығы кемінде 120 bit, жадының түрі кемінде GDDR6 болуы тиіс. Бейнежадының көлемі кемінде 8 ГБ болуы тиіс. Графикалық процессордың жиілігі кемінде 1500 МГц болуы тиіс. 3.16. Жүйелік блокқа арналған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 16 дана Лицензияның қолданылу мерзімі шектеусіз болуы тиіс. Интерфейс тілі – орыс тілі. Операциялық жүйе домендік желіге қосылу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Зиянды бағдарламалардың операциялық жүйеге жүктеудің бастапқы кезеңдерінде енуіне жол бермеу үшін ядро коды мен жүктеуші кодының тұтастығын тексеру арқылы қауіпсіз жүктеу технологияларын қолдауы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушінің немесе құқық иеленушіден зияткерлік меншік құқықтарын беру туралы шарт негізінде әрекет ететін тұлғаның не әзірлеушінің Қазақстандағы ресми дистрибьюторының хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің кепілдік хаттарымен алмастыруға жол берілмейді. Себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. 3.17. Жүйелік блокқа арналған кеңсе қосымшалары бар лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 16 дана Электрондық лицензия ұсынылуы тиіс. Жиынтықта интернет желісімен интеграциялану мүмкіндігі бар, өнімнің орыс тіліндегі нұсқасына арналған мерзімсіз лицензиясы бар кеңсе қосымшаларының пакеті болуы тиіс. Файлдарды басқару,
--	---

пішімдеу, басып шығару, электрондық поштамен жұмыс істеу және басқа да стандартты міндеттерді орындау мүмкіндіктері қарастырылуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушінің немесе құқық иеленушіден зияткерлік меншік құқықтарын беру туралы шарт негізінде әрекет ететін тұлғаның не әзірлеушінің Қазақстандағы ресми дистрибьюторының хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің кепілдік хаттарымен алмастыруға жол берілмейді. Себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. 4. РОБОТОТЕХНИКА 4.1. Орта мектепте бағдарламалауға арналған робототехникалық жиынтық – 4 жиынтық Жиынтық орта мектепте практикалық және проблемалық-бағдарланған құрастыруды, блоктық және мәтіндік бағдарламалауды қамтамасыз етуі тиіс. Бағдарламалауға және құрастыруға дайын робототехникалық жиынтық болуы тиіс. Жиынтықта кемінде 240 бөлшек болуы тиіс, оның ішінде: • Контроллер – 1 дана; • Қимыл-қозғалысты тану 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 доңғалақтар, бұрандалы шпиндельдер, топсалар және негізгі құрылыс блоктары. Контроллерде кемінде сегіз датчик кірісі және атқарушы механизмдерге арналған төрт шығыс болуы тиіс. Қуат блогынан немесе батареядан жұмыс істеуі, екі теріс және бір оң шығысы болуы тиіс. Екі сыртқы датчик қосқышы, компьютерге қосуға арналған USB порты, қосу/өшіру батырмасы және Bluetooth белсендіру батырмасы болуы тиіс. Жиынтық кемінде 11 модель құрастыру мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Көрнекі-блоктық бағдарламалау ортасын және динамикалық қатаң типтеуі мен жадты автоматты басқаруы бар көппарадигмалы жоғары деңгейлі жалпы мақсаттағы бағдарламалау тілін пайдалану мүмкіндігі болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында жиынтық өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5. КАБИНЕТТІ БЕЗЕНДІРУ 5.1. «Информатика. Алгоритмдер» стенді – 1 дана Стенд негізгі деректер құрылымдары мен бағдарламалауды көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да материалдар ажыратымдылығы кемінде 1440 dpi болатын толық түсті

	басып шығару әдісімен үлдірге түсірілуі тиіс. Стендтің өлшемі кемінде 1200 × 1100 мм болуы тиіс. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтерімен үйлесуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында стенд өндірушісінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.2. «Интернет» стенді – 1 дана Интернет пен дүниежүзілік тордың жұмыс істеу қағидатын көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да материалдар ажыратымдылығы кемінде 1440 dpi болатын толық түсті басып шығару әдісімен үлдірге түсірілуі тиіс. Стендтің өлшемі кемінде 1200 × 1100 мм болуы тиіс. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтерімен үйлесуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында стенд өндірушісінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.3. «Информатика кабинетінде өзін-өзі ұстау қағидалары» стенді – 1 дана IT-технологиялар кабинетінде қауіпсіздік техникасын сақтау жөніндегі негізгі талаптарды көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да материалдар ажыратымдылығы кемінде 1440 dpi болатын толық түсті басып шығару әдісімен үлдірге түсірілуі тиіс. Стендтің өлшемі кемінде 1100 × 750 мм болуы тиіс. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтерімен үйлесуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында стенд өндірушісінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.4.
--	---

	«Зиянды бағдарламалар» стенді – 1 дана Зиянды бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі түрлерін көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да материалдар ажыратымдылығы кемінде 1440 dpi болатын толық түсті басып шығару әдісімен үлдірге түсірілуі тиіс. Стендтің өлшемі кемінде 1200 × 1100 мм болуы тиіс. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтерімен үйлесуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында стенд өндірушісінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.5. «Компьютердің жұмыс істеу сызбасы» стенді – 1 дана Компьютер жұмысының негізгі түрлерін көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да материалдар ажыратымдылығы кемінде 1440 dpi болатын толық түсті басып шығару әдісімен үлдірге түсірілуі тиіс. Стендтің өлшемі кемінде 1200 × 1100 мм болуы тиіс. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтерімен үйлесуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында стенд өндірушісінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.6. «Информатика және ақпарат» стенді – 1 дана Информатика мен ақпараттың негізгі түрлерін көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да материалдар ажыратымдылығы кемінде 1440 dpi болатын толық түсті басып шығару әдісімен үлдірге түсірілуі тиіс. Стендтің өлшемі кемінде 1200 × 1100 мм болуы тиіс. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтерімен үйлесуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында стенд өндірушісінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық,
--	---

пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.7. «Алгоритмдер және бағдарламалау» плакаттары – 1 жиынтық Плакаттар алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау сияқты информатиканың негізгі тақырыптарын, материалдарын және тұжырымдамаларын көрсетуі тиіс. Жиынтықта кемінде 16 плакат болуы тиіс. Плакаттар жоғары сапалы полиграфиялық жабдықта баспаханалық тәсілмен, түрлі түсті етіп, жылтыр беті бар борланған фотқағазда дайындалуы тиіс. Өлшемі кемінде 900 × 600 мм болуы тиіс. Қазақ немесе орыс тілінде болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында плакаттарды өндірушінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.8.

«Информатика» плакаттары – 1 жиынтық 5–8-сыныптарда оқытылатын информатика пәнінің негізгі тақырыптары мен материалдарын көрсетуі тиіс. Жиынтықта кемінде 36 плакат болуы тиіс. Плакаттар жоғары сапалы полиграфиялық жабдықта баспаханалық тәсілмен, түрлі түсті етіп, жылтыр беті бар борланған фотқағазда дайындалуы тиіс. Өлшемі кемінде 900 × 600 мм болуы тиіс. Қазақ немесе орыс тілінде болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында плакаттарды өндірушінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 6. ҚОСЫМША ЖАБДЫҚТАР 6.1. Алғашқы көмек қобдишасы – 1 жиынтық Өзіне және басқа адамдарға алғашқы көмек көрсетуге арналған болуы тиіс. Қабырғаға бекіту мүмкіндігі қарастырылуы тиіс. Қобдиша алынбалы сөрелермен жабдықталуы тиіс. Есігі ойып орнатылған құлыппен жабдықталуы тиіс. Қобдишаның жабыны ашық түсті полимерлі ұнтақ бояумен қапталуы тиіс. Материалы ұзақ мерзімді, тозуға төзімді, соққыға төзімді, отқа төзімді және коррозияға қарсы қасиеттерге ие болуы тиіс. Жиынтықта алғашқы медициналық көмек көрсетуге арналған мынадай қажетті құралдар болуы тиіс: • Жабысқақ пластырь – 2 қаптама; • Стерильді дәке бинті – 1 дана; • Стерильді емес дәке бинті – 1 дана; • Стерильді медициналық мақта – 1 қаптама; • Қан тоқтататын бұрау – 1 дана. 6.2. А4 форматындағы көшірме қағазы – 1 бума Бір бумада кемінде 500 парақ болуы тиіс. Қағаз тығыздығы кемінде 80 г/м² болуы тиіс. 6.3.

	Маркерлік тақтаға арналған губка – 3 дана Маркерлік тақтадағы жазуларды құрғақ тәсілмен өшіруге арналған және тозуға төзімді беті болуы тиіс. 6.4. Қоқыс себеті – 1 дана Пластиктен жасалуы тиіс. 6.5. Ілгегі бар неодим магниті – 4 дана Ілгегі бар диск пішінінде болуы тиіс. Сирек жер элементтері қорытпасынан жасалуы тиіс. Магнитсіздендіруші өрістер мен температураның әсеріне төзімділігі жоғары болуы тиіс. Техникалық сипаттамалары: • Материалы – неодим магниті және болат; • Ең жоғары тарту күші – кемінде 4 кг; • Ығысу кезіндегі ең жоғары ілінісу күші – кемінде 2 кг; • Диаметрі – кемінде 16 мм. 6.6. Магниттер – 2 жиынтық Маркерлік тақтаға арналған магниттер жиынтығы. Магниттердің диаметрі кемінде 30 мм болуы тиіс. Әр жиынтықта кемінде 12 магнит болуы тиіс. 6.7. Маркерлер – 3 жиынтық Магниттік-маркерлік тақталарға жазуға арналған болуы тиіс. Әр жиынтықта төрт түрлі түсті маркер болуы тиіс. 6.8. Электрмен жабдықтау қалқаны – 1 дана Информатика кабинетінің жабдықтарын электр қуатымен қамтамасыз етуі тиіс. Сақтандырғыштармен және қорғаныстық ажырату құрылғысымен жабдықталуы тиіс. Есігінде «Іске қосу/тоқтату» батырмасы, сондай-ақ қалқанның күйін көрсететін жасыл және қызыл жарықдиодтар орналасуы тиіс. 220 В кернеулі электр желісінен қуат алуы тиіс. Қалқанға қосылатын жабдықтардың жиынтық қуаты 4000 Вт-тан аспауы тиіс. Жиынтықта қимасы 2,5 мм² болатын үш талсымды күшейтілген монтаждық мыс сымы болуы тиіс. 6.9. Күн сәулесін өткізбейтін рулонды перде – 1 жиынтық Кабинетке күн сәулесінің түсуінен қорғауды қамтамасыз етуі тиіс. Кабинеттегі үш терезеге арналған болуы тиіс. Әр перденің ені кемінде 232 см, биіктігі кемінде 235 см болуы тиіс.
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	Кабинетті жабдықтау мектеп оқушыларына бағдарламалау негіздерін тереңдетіп оқытуға, сондай-ақ осы бағытта білімін жетілдіруге ниетті жекелеген оқушылар топтарының цифрлық технологиялар бойынша білімдерін жетілдіруге және оларды практикада қолдануға мүмкіндік беруі тиіс. Оқу жиһазы Қазақстан Республикасының аумағында қолданыстағы тиісті техникалық регламенттердің талаптарын сақтай отырып, зауыт жағдайында дайындалуы тиіс. Электрондық тасымалдағыштарда жеткізілетін цифрлық білім беру ресурстарында өнім авторы немесе авторлық құқық иеленушісі туралы ақпарат зауыттық тәсілмен көрсетілуі тиіс. Техникалық ерекшелікті ресімдеуге қойылатын талаптар Әлеуетті өнім беруші Конкурстық құжаттаманың 13-қосымшасына және Мемлекеттік сатып алуды жүзеге асыру қағидаларының 4-қосымшасына сәйкес техникалық ерекшелікте тауарлардың функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамаларын толық әрі нақты сипаттауы тиіс. Сондай-ақ тауардың атауын, маркасын, моделін, түрін және/немесе тауар белгісін не қызмет көрсету белгісін, тауардың шығарылған елін, өндіруші зауыттың атауын, орналасқан жерін, шығарылған жылын, айлармен көрсетілген кепілдік мерзімін және тауардың конкурстық құжаттаманың (техникалық ерекшеліктің) талаптарына сәйкестігін растайтын өзге де мәліметтерді көрсетуі тиіс. Кабинеттің толық сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары 1. Информатика кабинетінің ақпараттық-әдістемелік ресурстарын басқаруға арналған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 1 дана Орнату файлдары құқық иеленушінің деректемелері көрсетілген алынбалы жеткізгіште берілуі тиіс. Бағдарламаға қол жеткізу дербестендірілген электрондық кілт түріндегі қорғау құралдарымен қамтамасыз етілуі тиіс. Білім беру платформасының тілдеріне қойылатын талаптар: қазақ және орыс тілдері. Мерзімсіз лицензия ұсынылуы тиіс. Платформаны белсендіру оны әзірлеушінің Қазақстанның интернет желісі сегментінде орналасқан веб-ресурсы арқылы, Қазақстан Республикасының «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» Заңының талаптарына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс. Барлық бөлімдерге арналған бірыңғай мәзір және оқытушының компьютерінде орнатылған операциялық жүйені қолдау болуы тиіс. Оқу материалдарын интерактивті тақтада, панельде немесе экранда көрсету үшін толық экран режимі, сондай-ақ презентация режимі қарастырылуы тиіс. Құқық иеленушінің сайты арқылы жаңарту мүмкіндігі болуы 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. Ақпараттық-әдістемелік ресурстарды басқару платформасы Платформа бағдарламалық құралдар мен кабинеттегі барлық оқу материалдарының функцияларымен оқытушының өзара әрекеттесуіне арналған интерфейсті қамтамасыз етуі тиіс. Платформа кабинеттегі цифрлық білім беру ресурстарының каталогын құруға, пайдалануға
--	--

	және қолдауға, каталог ресурстарын тақырыптар бойынша жіктеуге және олар бойынша навигация жасауға, сабақ жоспарлануы мен әдістемелік қамтамасыз етілуін бақылауға, оқу контентін әзірлеу құралдарын пайдалануға мүмкіндік беруі тиіс. Сонымен қатар платформа нәтижелерді бақылауды, оқу бейіндерін басқаруды, құзыреттер бейіндерін талдауды, сұрақтар құруды және тестілерді басқаруды қолдауы тиіс. Онлайн жұмыс ұйымдастыру мүмкіндігі болуы тиіс. Қолданыстағы қосымшаларды белсендіруге немесе жаңа қосымшалар мен бағдарламаларды қосуға мүмкіндік беретін кіріктірілген қосымшалар менеджері болуы тиіс. Кабинетке арналған бағдарламалық ресурстар Бағдарлама оқытушының мына бағыттар бойынша еркін таралатын бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеуіне арналған жылдам сілтемелер жүйесін қамтуы 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». Кабинеттегі барлық бағдарламалар мен қосымшаларға оңай ауысу мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс. Электрондық плакаттар Информатика пәні бойынша кемінде 20 плакат болуы тиіс. Плакаттарды интерактивті тақтада, панельде немесе экранда толық форматта көрсету мүмкіндігі қарастырылуы тиіс. Информатиканың әртүрлі бөлімдерінен тұратын, түсінікті әрі интуитивті мәзір болуы тиіс. Ақпараттық және анықтамалық материалдар Бағдарламалау және ақпараттық технологиялардың әртүрлі бағыттары бойынша бейнероликтер, оқу материалдары, анықтамалық материалдар мен кестелер ұсынылуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында білім беру платформасын әзірлеушінің платформаны жеткізу мүмкіндігін және әзірлеушінің Қазақстанның интернет желісі сегментінде орналасқан веб-ресурсының бар екенін растайтын хатының көшірмесін немесе әзірлеушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) хатын ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің қандай да бір кепілдік хаттарымен алмастыруға жол берілмейді. Себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. 2. ЖИҺАЗ 2.1. Лакталған беті бар қабырғаға орнатылатын маркерлік тақта – 1 дана Тақта магнитті, біржақты болуы тиіс. Тақтаның беті құрғақ сүртілетін маркерлермен жазуға арналған лакпен қапталуы тиіс. Жақтауы анодталған алюминийден, бұрыштары пластиктен жасалуы тиіс. Тақтаның өлшемі кемінде 100 × 170 см болуы тиіс. Тақтаның артқы жағы мырышталған болат табақпен нығайтылуы тиіс. Қабырғаға төрт бұрышынан жасырын бекіту жүйесі қарастырылуы тиіс. Жиынтықта маркерлерге арналған сөре және бекіту элементтері болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында тақта өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми
--	--

	өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 2.2. Шын арқалығы, дөңгелектері және шынтақ тіректері бар кресло – 1 дана Отырғыштың өлшемі кемінде 480 × 470 мм, арқалықтың өлшемі кемінде 480 × 450 мм болуы тиіс. Серіппелі-бұрандалы тербелу механизмі болуы тиіс. Еден деңгейінен отырғышқа дейінгі биіктігі реттелуі тиіс: отырғыштың ең төменгі биіктігі кемінде 400 мм, ең жоғарғы биіктігі кемінде 495 мм болуы тиіс. Кресло бес дөңгелекпен жабдықталған жылжымалы тірекке орнатылуы тиіс. Арқалығы торлы матадан, отырғышы матадан және поролоннан жасалуы тиіс. 2.3. Бір орындық компьютерлік үстел – 15 дана Заманауи еуропалық дизайнда жасалуы тиіс. Үстел бетінің өлшемі кемінде 860 × 540 мм болуы тиіс. Үстел бетінің жоғарғы жиегі еденнен кемінде 760 мм биіктікте орналасуы тиіс. Үстел беті қалыңдығы кемінде 22 мм болатын ламинацияланған ағаш-жаңқа тақтасынан (ЛДСП) жасалуы тиіс. ПВХ жиек таспасының қалыңдығы кемінде 2 мм болуы тиіс. Үстел бетінің оң жақ бұрышында жалғағыш сымдарға арналған пластик тығыны бар тесік, сондай-ақ үстелдің ортаңғы бүйір бөлігінде тиісті тесік қарастырылуы тиіс. Үстел бетінің астында тік тіректерге бекітілген көлденең бағыттағыштарда орналасқан, пернетақтаға арналған жылжымалы сөре болуы тиіс. Үстел беті еденнен кемінде 760 мм биіктікте екі бүйір тіректің арасына бекітіліп, тіректердің жоғарғы жиегіне қатысты 60 мм төмен орналастырылуы тиіс. Жүк көтеретін бөліктер мен элементтерді жасау үшін қалыңдығы кемінде 16 мм ЛДСП пайдаланылуы тиіс. ПВХ жиек таспасының қалыңдығы кемінде 0,4 мм болуы тиіс. Бүйір тіректердің жұмыс жағындағы бұрыштары радиус бойынша жұмырлануы тиіс. Үстелдің оң жағында 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 кемінде 300 мм және 250 мм болатын екі көлденең панельмен жабылуы тиіс. Конструкцияның барлық бөліктері эксцентрикті тартпалар мен конфирматтардың көмегімен бекітілуі тиіс. Бекіту бұйымдары орнатылған жерлер пластик тығындармен жабылуы тиіс. Тіректердің табанына пластик төсемдер орнатылуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында үстел өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 2.4. Қосымша тумбасы бар түзу үстел – 1 дана Үстелді дайындау үшін үйлестірілген декоры бар
--	--

	ЛДСП пайдаланылуы тиіс. Үстел түзу пішінді, оң жағында қосымша тумбасы бар болуы тиіс. Негізгі үстелдің габариттік өлшемдері кемінде: ұзындығы 1200 мм × ені 600 мм × биіктігі 760 мм. Үстел беті қалыңдығы кемінде 22 мм ақ түсті ЛДСП-дан жасалуы тиіс. ПВХ жиек таспасы ақ түсті, қалыңдығы кемінде 2 мм болуы тиіс. Жүк көтеретін бөліктері мен элементтері қалыңдығы кемінде 16 мм ақ түсті ЛДСП-дан жасалуы тиіс. ПВХ жиек таспасының қалыңдығы кемінде 0,4 мм болуы тиіс. Үстел бетінің астында орталық тіректерге бекітілген көлденең бағыттағыштарда орналасқан пернетақтаға арналған жылжымалы сөре болуы тиіс. Негізгі үстелдің сол жағында толық ашылатын, баяулатқыш механизмі бар бағыттағыштарға орнатылған үш тартпалы тумба болуы тиіс. Тумбаның өлшемдері кемінде: ені 420 мм × тереңдігі 520 мм × биіктігі 540 мм. Тартпалардың алдыңғы панельдері түрлі түсті болуы тиіс. Негізгі үстелдің оң жағында ені кемінде 250 мм болатын жүйелік блокқа арналған бөлім болуы тиіс. Үстелдің алдыңғы жағы көлденең панельмен жабылуы тиіс. Үстел бетінің оң жақ бұрышында жалғағыш сымдарға арналған қақпағы бар тесік қарастырылуы тиіс. Оң жағында кеңсе техникасына арналған қосымша тумба болуы тиіс. Оның габариттік өлшемдері кемінде: тереңдігі 500 мм × ені 520 мм × биіктігі 520 мм. Бір ашық сөресі болуы тиіс. Кеңсе техникасына арналған тумба негізгі бөлікке бекітілуі тиіс. Конструкцияның барлық бөліктері эксцентрикті тартпалар мен конфирматтардың көмегімен бекітілуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында үстел өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 2.5. Жиектері бар екі орындық үстел – 8 дана Үстел екі адамға арналған болуы тиіс. Үстел бетінің өлшемі кемінде 1300 × 600 мм болуы тиіс. Үстел бетінің жоғарғы жиегі еденнен кемінде 760 мм биіктікте орналасуы тиіс. Үстел беті қалыңдығы кемінде 22 мм ЛДСП-дан жасалып, қалыңдығы кемінде 2 мм ПВХ жиек таспасымен қапталуы тиіс. Үстел беті эргономикалық пішінде болуы, барлық бұрыштары радиусы кемінде 50 мм етіп жұмырлануы тиіс. Үстел бетінің алдыңғы жағынан қарағанда пішіні табаны 900 мм және қабырғалары 135 градус бұрыш жасайтын теңбүйірлі трапеция түрінде болуы тиіс. Үстел бетінің периметрі бойынша трапеция пішінінде биіктігі кемінде 60 мм жиектер орнатылуы тиіс. Үстел жиегінен шегініс 30 мм-ден аспауы тиіс. Жиектер үш жағынан орналасуы тиіс. Оқушы отыратын жақтағы жиектердің бұрыштары радиусы 50 мм етіп жұмырлануы тиіс. Жиектер үстел бетіне конфирматтар арқылы бекітілуі тиіс. Металл қаңқа тікбұрышты пішінді екі бүйір тіректен тұруы тиіс. Тіректер қимасы 50 × 25 × 1,5 мм тікбұрышты профильді құбырдан жасалуы тиіс. Тік тіректердің биіктігі
--	---

	кемінде 730 мм, көлденең тіректердің ұзындығы кемінде 400 мм болуы тиіс. Еденнің тегіс еместігін өтеу үшін реттелетін тірек төсемдері қарастырылуы тиіс. Алдыңғы жағынан бүйір тіректер бір-бірімен болтты қосылыстар арқылы өлшемі кемінде 1060 × 150 мм болатын екі көлденең панельмен жалғануы тиіс. Үстел бетін бүйір тіректерге бекіту жасырын монтаж тәсілімен өздігінен бұрап кіретін бұрандалар арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Металл қаңқа полимерлі жабынмен қапталуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында үстел өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 2.6. Шынтақ тірегі бар пластик кресло – 15 дана Отырғыштың өлшемі кемінде 405 × 450 мм, арқалықтың өлшемі кемінде 460 × 430 мм болуы тиіс. Еден деңгейінен отырғышқа дейінгі биіктігі реттелуі тиіс: отырғыштың ең төменгі биіктігі кемінде 400 мм, ең жоғарғы биіктігі кемінде 550 мм болуы тиіс. Кресло бес дөңгелекпен жабдықталған жылжымалы тірекке орнатылуы тиіс. Арқалығы эргономикалық пішінді, ақ түсті пластиктен жасалуы тиіс. Отырғышы матадан және поролоннан жасалуы тиіс. 2.7. Металл қаңқадағы полипропилен орындық – 16 дана Заманауи еуропалық дизайнда жасалуы тиіс. Отырғыштың өлшемі кемінде 420 × 430 мм, арқалықтың өлшемі кемінде 410 × 330 мм болуы тиіс. Еденнен отырғышқа дейінгі биіктігі кемінде 460 мм болуы тиіс. Орындық қалыңдығы кемінде 2 мм болатын экологиялық қауіпсіз, соққыға төзімді екі қабатты полипропиленнен жасалуы тиіс. Дұрыс дене қалпын сақтау үшін арқалығы мен отырғышы біртұтас құйылған, эргономикалық пішінді болуы тиіс. Отырғыш пен арқалықтың бұрыштары жұмырлануы тиіс. Арқалық пен отырғыш конструкциясы серпімді болуы тиіс. Арқалықтың жоғарғы бөлігінде қолмен ұстауға арналған екі шағын сопақша тесік болуы тиіс. Орындықтың негізі диаметрі кемінде 25 мм болатын жоғары берікті құбырдан жасалған, D тәрізді иілген болат жақтау түрінде болуы тиіс. Жақтау ұнтақ бояумен қапталуы және дене қозғалысына қажетті икемділікті қамтамасыз етуі тиіс. Конструкция тербелмейтін болуы тиіс. Орындық кемінде 100 кг жүктемеге шыдауы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында орындық өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 2.8. Киім бөлімі бар жартылай ашық шкаф – 1 дана Габариттік өлшемдері кемінде 1200 × 420 × 1930 мм
--	--

	болуы тиіс. Шкаф екі бөлімнен тұруы тиіс. Бірінші бөлім киімге арналған жабық бөлім болуы тиіс. Оның ішінде екі ілгек және аяқ киімге арналған алынбалы сөре болуы тиіс. Екінші бөлім бес ұядан тұруы тиіс: жоғарғы үш ұя ашық, ал төменгі екі ұя тұтқалары және ішкі құлпы бар тұтас есіктермен жабылуы тиіс. Жүк көтеретін бөліктері, сөрелері және алдыңғы панельдері қалыңдығы кемінде 16 мм ЛДСП-дан, артқы қабырғасы қалыңдығы кемінде 3 мм қатты ағаш-талшықты тақтадан (ХДФ) жасалуы тиіс. Жиек таспасы қалыңдығы кемінде 0,4 мм ПВХ-дан болуы тиіс. Құрастыру 6,3 × 50 мм конфирматтар мен эксцентрикті тартпалардың көмегімен жүргізілуі тиіс. Есіктердің топсалары сыртқы және жартылай сыртқы, еуропалық монтаж тақтайшасымен жабдықталған болуы тиіс. Еденнің тегіс еместігін өтеу үшін жиһаз аяқтарының биіктігі реттелуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында шкаф өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 3. КОМПЬЮТЕРЛІК ЖӘНЕ ИНТЕРАКТИВТІ ЖАБДЫҚТАР 3.1. Веб-камера – 1 дана Бейне ажыратымдылығы кемінде 1920 × 1080 пиксель болуы тиіс. Матрица ажыратымдылығы кемінде 2 Мп болуы тиіс. Объективтің фокусы қолмен реттелуі тиіс. Көру өрісі кемінде 120° болуы тиіс. USB интерфейсі болуы тиіс. 3.2. Акустикалық жүйе – 1 дана Акустикалық жүйенің арналары кемінде 2.0 болуы тиіс. Жүйенің жиынтық қуаты кемінде 5 Вт болуы тиіс. Корпусы пластиктен жасалуы тиіс. Қуат USB порты арқылы берілуі тиіс. 3.3. Үздіксіз қуат көзі – 1 дана Желілік-интерактивті түрдегі болуы тиіс. Ең жоғары шығыс қуаты кемінде 1200 ВА/720 Вт болуы тиіс. Номиналды шығыс кернеуі кемінде 220 В ±10% болуы тиіс. Қуаты 12 В/7 А•сағ болатын кемінде екі аккумулятор болуы тиіс. Алдыңғы панельде LED индикаторлары болуы тиіс. Мынадай функциялар қарастырылуы тиіс: автоматты қосылу, дыбыссыз жұмыс режимі, аккумулятордың толық разрядталуынан қорғау, қысқа тұйықталудан және шамадан тыс жүктемеден қорғау. 3.4. Сымды пернетақта мен тінтуір – 16 жиынтық Пернетақта USB интерфейсі бар сымды болуы тиіс. Пернетақта жаймасы кемінде орыс, ағылшын және қазақ тілдерін қамтуы тиіс. Тінтуір USB интерфейсі бар сымды, оптикалық болуы тиіс. Пернетақта мен тінтуірдің түсі бірдей болуы тиіс. 3.5. Маршрутизатор – 1 дана Сымсыз деректерді беру жылдамдығы 300 Мбит/с-қа дейін болуы тиіс. Сигналды күшейту коэффициенті кемінде 5 дБи болатын кемінде екі сыртқы антеннасы болуы тиіс. Қолдайтын желілік стандарттары кемінде 802.11 b/g/n болуы тиіс. VPN хаттамаларын қолдауы тиіс. Маршрутизаторда IP және MAC мекенжайлары бойынша байланыстыру функциясы бар желіаралық экран болуы тиіс. 3.6. Монитор – 15 дана Түсі ақ болуы тиіс. Диагоналі кемінде 23 дюйм болуы
--	---

	тиіс. Экран ажыратымдылығы кемінде 1920 × 1080 болуы тиіс. Экранның арақатынасы 16:9 болуы тиіс. Жаңарту жиілігі кемінде 60 Гц, жарықтығы кемінде 250 кд/м² болуы тиіс. Жауап беру уақыты 4 мс-тан аспауы тиіс. Көру бұрышы көлденеңінен 178°, тігінен 178° болуы тиіс. Жеткізілетін жүйелік блокқа сәйкес келетін қосқышы және кабелі болуы тиіс. 3.7. Монитор – 1 дана Түсі ақ болуы тиіс. Диагоналі кемінде 27 дюйм болуы тиіс. Экран ажыратымдылығы кемінде 1920 × 1080 болуы тиіс. Экранның арақатынасы 16:9 болуы тиіс. Жаңарту жиілігі кемінде 60 Гц, жарықтығы кемінде 250 кд/м² болуы тиіс. Көру бұрышы көлденеңінен 178°, тігінен 178° болуы тиіс. Жауап беру уақыты 4 мс-тан аспауы тиіс. Жеткізілетін жүйелік блокқа сәйкес келетін қосқышы және кабелі болуы тиіс. 3.8. А4 форматындағы көпфункционалы құрылғы – 1 дана Құрылғы лазерлік, монохромды болуы тиіс. Көшіру, басып шығару және сканерлеу функциялары болуы тиіс. Жады кемінде 32 МБ болуы тиіс. Принтердің ажыратымдылығы кемінде 600 × 600 dpi болуы тиіс. Басып шығару жылдамдығы минутына кемінде 18 бет болуы тиіс. Қолдайтын қағаз форматтары: А4, А5. Сканердің ажыратымдылығы кемінде 600 × 600 dpi болуы тиіс. USB және Wi-Fi интерфейстері болуы тиіс. Жиынтықта алдын ала орнатылған картридж, қуат кабелі және жеткізілетін компьютерге қосуға арналған кабель болуы тиіс. 3.9. Ақ-қара көпфункционалы құрылғыға арналған тонер-картридж – 1 дана Тонер-картридж түрінде болуы тиіс. Картриджбен 5% толтырылу деңгейінде А4 форматындағы кемінде 900 бетті басып шығару мүмкіндігі болуы тиіс. 3.10. Интерактивті панель – 1 дана Панельдің барлық сипаттамалары бұйымның паспортында көрсетілуі тиіс. Жеткізілетін жабдық мынадай талаптарға сәйкес болуы тиіс: • Жақтауымен бірге панель диагоналі кемінде 75 дюйм. • Белсенді аймақтың ұзындығы кемінде 1600 мм, ені кемінде 800 мм. • Жеткізу жиынтығында кемінде қашықтан басқару пульті, пультке арналған батареялар, қуат кабелі, HDMI кабелі, USB кабелі, кемінде екі маркер, қабырғаға бекітуге арналған тірек және бекіту бұрандалары болуы тиіс. • Кіріктірілген операциялық жүйе болуы тиіс. • Жедел жады кемінде 8 ГБ. • Процессор жиілігі кемінде 1,9 ГГц, ядролар саны кемінде 4. • Ішкі жады кемінде 128 ГБ. • Бір мезгілде кемінде 20 жанасуды тануы тиіс. • Енгізу әдісі саусақтарды, маркерлерді немесе кез келген басқа мөлдір емес затты пайдалануға мүмкіндік беруі тиіс. • Wi-Fi және Bluetooth қолдауы болуы тиіс. Қосылу интерфейстері кемінде: • RJ45-IN – 1; • VGA – 1; • PC Audio In – 1; • HDMI – 2; • USB – кемінде 3 кіріс; • RJ45 Out – 1; • Touch USB – 1; • Earphone Out – 1; • RS-232 – 1; • OPS SLOT – 1. Экранның арақатынасы 16:9 болуы тиіс. Көлденең көру бұрышы кемінде 178° болуы тиіс. Жарықтығы кемінде 550 кд/м², жауап беру уақыты 5 мс-тан аспауы тиіс. Контрастылығы кемінде 10000:1 болуы тиіс. Ажыратымдылығы кемінде Ultra HD 3840 × 2160 пиксель болуы тиіс. Интерактивті панельдің беті шағылысуға қарсы, тозуға төзімді және бұзудан қорғалған болуы тиіс. Панельдің алдыңғы жағында орналасқан кемінде екі кіріктірілген динамигі
--	--

	болуы тиіс. Динамиктердің жиынтық қуаты кемінде 40 Вт болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында интерактивті жабдық өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес, шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін (қажет болған жағдайда дайындауды қоса алғанда) уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің кепілдік хаттарымен алмастыруға жол берілмейді. Себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. 3.11. Сабақ өткізуге арналған көппәндік білім беру платформасы – 1 дана Платформа интерактивті панельге әзірлеушінің немесе оның ресми өкілінің тарапынан алдын ала орнатылуы тиіс. Платформаны белсендіру оны әзірлеушінің Қазақстанның интернет желісі сегментінде орналасқан веб-ресурсы арқылы, Қазақстан Республикасының «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» Заңының талаптарына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс. Білім беру платформасының тілдері: қазақ және орыс тілдері. Мерзімсіз лицензия ұсынылуы тиіс. Мұғалімнің жұмысын ұйымдастыруға қойылатын ең төменгі талаптар: • Мұғалімнің онлайн және офлайн режимдерде жұмыс істеу мүмкіндігі. • Жеке аккаунт құру мүмкіндігі. • Өртүрлі оқу материалдарына қол жеткізуді ұйымдастыру және оларды жүйелеу мүмкіндігі. • Бағдарламаға дайын оқу материалдарын қосу мүмкіндігі. Бұлттық шешімдерді пайдалана отырып, қашықтан бірлесіп жұмыс істеу мүмкіндігі. Осы бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі ерекшеліктерінің бірі пайдаланушы интерфейсінің бейімделгіштігі болуы тиіс. Интерфейс құрылғы дисплейінің түріне қарай өзгеріп, өртүрлі пайдаланушылар үшін әмбебап болуы тиіс. Бағдарламалық қамтамасыз ету екі негізгі бөлімді қамтуы тиіс: мұғалімдерге және оқушыларға арналған бөлімдер. Бағдарламалық қамтамасыз етуде бірнеше функционалдық модуль болуы тиіс. Жаңарту модулі пайдаланушыларға бағдарламаның соңғы нұсқасын орнатуға және жаңартулар тарихын көруге мүмкіндік беруі тиіс. Экран уақытын талдау модулі уақытты пайдалану туралы деректерді жинауға, статистиканы диаграммалар түрінде көрсетуге және пайдаланушылардың әрекеттерін талдауға мүмкіндік беруі тиіс. Экранды жазу модулі экран жазбаларын жасауға, сақтауға, ойнатуға және экспорттауға мүмкіндік беруі тиіс. Қауіпсіздік талаптарына сәйкес деректерді шифрлау, құпиялылық саясатына сәйкес сақтау және пайдаланушылардан рұқсат сұрату қарастырылуы тиіс. Техникалық талаптар платформаны, қазақ және орыс тілдерін, сондай-ақ интерактивті әрі қолжетімді интерфейсті қолдауды қамтуы тиіс. Бағдарламалық қамтамасыз етудің интерфейсі мұғалімдер мен оқушыларға арналған бөлімдерге нақты бөлініп, әрқайсысына бірегей
--	---

	функционалдық мүмкіндіктер ұсынуы тиіс. Мұндай бөліну пайдаланудың ыңғайлылығын қамтамасыз етіп, 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 кескінді бір рет тұрту арқылы үлкейтуге мүмкіндік беруі тиіс. Дәптерлерді құру және пайдалану Өртүрлі кіріктірілген фондық кескіндермен безендіруге болатын беттерден тұратын электрондық дәптерлер құру мүмкіндігі болуы тиіс. Пайдаланушылар бұл дәптерлерге жазу, сурет салу және кескіндер қосу мүмкіндігіне ие болуы тиіс. Дәптерлерді жеке есептік жазбаға жүктеу мүмкіндігі болуы тиіс. Бұл оларды кез келген құрылғыда пайдалануға және оқу процесін жеңілдетуге мүмкіндік беруі тиіс. Тестілеу және бағалау Пайдаланушылар мұғалімдер мен оқушыларға арналған тестілеуден өте алуы тиіс. Оқушылар үшін Ұлттық бірыңғай тестілеуге (ҰБТ) дайындық мақсатында тегін байқау тестілеуінен өту мүмкіндігі қарастырылуы тиіс. Мұғалімдер үшін педагогтердің білімін бағалауға арналған тегін байқау тестінен өту мүмкіндігі болуы тиіс. Оқушыларды топтарға бөлу және тақтаға шығатын оқушыны таңдау Офлайн режимде тақтаға шығатын оқушыларды әртүрлі әдістер арқылы кездейсоқ таңдау мүмкіндігі болуы тиіс. Кестелермен жұмыс Кестелерді құру және олармен жұмыс істеу мүмкіндігі болуы тиіс. Сілтемелер және интеграция Бағдарламалық қамтамасыз етуде қазақ, орыс және ағылшын тілдеріндегі дайын сабақтарға тікелей сілтемелер болуы тиіс. Слайдтар мен беттерді басқару Пайдаланушылар жұмыс слайдтарымен жұмыс істей алуы тиіс: топтар құру, беттердің атауын өзгерту, слайдтардың ретін өзгерту, оларды жою және көшіру. Бағдарламалық қамтамасыз ету мынадай бөлімдерге бөлінуі тиіс: 1. Электрондық оқулықтар. PDF және EPUB форматтарында қолжетімді болуы тиіс. Пайдаланушылар материалдарды онлайн режимде қарап қана қоймай, оларды жүктей алуы тиіс. 2. Бейнесабақтар. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігінің нормативтік актілеріне сәйкес 1-11-сыныптарға арналған әртүрлі пәндер бойынша бейнесабақтар қамтылуы тиіс. 3. Интерактивті симуляторлар. Оқушыларға пәнді тереңірек түсінуге, оқу материалымен белсенді әрекеттесуге жағдай жасауға және интернетке қосылусыз офлайн режимде жұмыс істеуге мүмкіндік беретін маңызды компонент болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында білім беру платформасын әзірлеушінің платформаны жеткізу мүмкіндігін және әзірлеушінің Қазақстанның интернет желісі сегментінде орналасқан веб-ресурсының бар екенін растайтын хатының көшірмесін немесе әзірлеушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) хатын ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің кепілдік хаттарымен алмастыруға жол берілмейді. Себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша
--	--

	бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. 3.12. Интерактивті панельге арналған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 1 дана Интерактивті панельге алдын ала орнатылатын лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде болуы тиіс. Орнату файлдары алдын ала орнатылған болуы 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 тәрізді басқару. • Толық экран, терезе немесе мөлдір қабат режимінде жұмыс істеу. • Экрандық пернетақта арқылы мәтін енгізу. • Ескертпелер қосу. • Нысандарға гиперсілтемелер қосу. • Нысандарды бір беттен екінші бетке немесе бір қосымшадан екіншісіне жылжыту. • Файлдарды тіркеу. • Файлдарды әртүрлі форматтарда сақтау. • Беттерді кескін файлдары түрінде сақтау. • Экранның жедел суреттерін түсіру. • Экранның белгілі бір бөліктерін көрсетуге арналған перде, прожектор және үлкейткіш құралдары. • Нысандарды бұру, жылжыту және өлшемдерін өзгерту. • Геометриялық фигураларды автоматты түрде тану және оңтайландыру. • Геометриялық операцияларға арналған құралдар: циркуль, сызғыш және транспортир. • Әртүрлі жазу стильдерімен, үзік сызық түрлерімен және басқа да параметрлермен сурет салу құралдары. • Мөлдір нысандар жасау. • Галереяны пайдалана отырып, фон ретінде үлгілер мен кескіндерді енгізу. • Галереядан анимациялық файлдарды енгізу және жеке Flash-файлдарды қосу. • Ақпаратты көлеңке және жарықтандыру әсерлерімен көрсету. • Қалқымалы құралдар палитрасын баптау. • Кеңсе қолданбаларының форматтарына және веб-сайтқа автоматты түрде экспорттау. • Электрондық пошта арқылы автоматты түрде жіберу. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушінің немесе құқық иеленушіден зияткерлік меншік құқықтарын беру туралы шарт негізінде әрекет ететін тұлғаның не әзірлеушінің Қазақстандағы ресми дистрибьюторының хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің кепілдік хаттарымен алмастыруға жол берілмейді. Себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. 3.13. Желілік сүзгі – 16 дана Шығыс розеткаларының саны кемінде 5 болуы тиіс. Розеткалар жерге тұйықтағышы бар еуростандартқа сәйкес болуы тиіс. Автоматты сақтандырғышы бар ажыратқышы болуы тиіс. Сымның ұзындығы кемінде 5 метр болуы тиіс. Түсі ақ болуы тиіс. 3.14. Бағдарламалық қамтамасыз етусіз жүйелік блок – 15 дана Процессор кемінде 4 ядролы, 8 ағынды болуы тиіс. Тактілік жиілігі кемінде 3 ГГц, кэш-жадының көлемі кемінде 6 МБ болуы тиіс. Технологиялық процессі 14 нм-ден аспауы, жылу бөлу қуаты 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 Micro-ATX форм-факторында, чипсеті кемінде үшінші сериялы болуы тиіс. Оның құрамында кемінде: • VGA және HDMI бейнешығыстарының әрқайсысынан біреуден; • DDR4 жадына арналған екі слот; • SATA3 төрт қосқышы; • USB 2.0 төрт порты; • USB 3.0 екі порты; • 8-pin және 24-pin қуат қосқыштары; • Gigabit Ethernet (10/100/1000 Мбит/с); • PCI Express кемінде 3.0 стандарты; • бір x1 слот және бір x16 PCI Express слоты болуы тиіс. Қатты дискінің (HDD) сыйымдылығы кемінде 1000 ГБ, өлшемі 3,5 дюйм, деректерді беру жылдамдығы кемінде 150 МБ/с болуы тиіс. Қатты күйдегі жинақтауыштың (SSD) сыйымдылығы кемінде 500 ГБ, оқу жылдамдығы кемінде 500 МБ/с, жазу жылдамдығы кемінде 400 МБ/с болуы тиіс. Форм-факторы 2,5 дюймнен аспауы, қосылу интерфейсі кемінде PCIe M.2 болуы тиіс. Жедел жадының көлемі кемінде 16 ГБ, жиілігі кемінде 2666 МГц, түрі кемінде DDR4, тиімді өткізу қабілеті кемінде 21300 МБ/с болуы тиіс. Корпустың форм-факторы Mini-Tower немесе Middle-Tower болуы тиіс. Қорек блогынсыз жеткізілуі, болат пен пластиктен жасалуы тиіс. Алдыңғы панельде кемінде екі USB порты, бір құлаққап ұясы және бір микрофон ұясы болуы тиіс. Кеңейту слоттарының саны кемінде 2, 2,5 дюймдік ішкі бөлімдердің саны кемінде 1 болуы тиіс. Желілік карта интернетке Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n стандарттарымен, кемінде 2,4 ГГц жиілік диапазонында қосылуды қамтамасыз етуі тиіс. Қуат блогының форм-факторы ATX болуы тиіс. Желдеткішінің өлшемі кемінде 120 мм, қуаты кемінде 400 Вт болуы тиіс. Қуат қосқыштары: • негізгі қуат қосқышы – кемінде 20+4 pin; • процессорды қуаттандыру қосқышы – кемінде 1 × 4+4 pin; • бейнекартаны қуаттандыру қосқышы – кемінде 1 × 6 pin; • 15-pin SATA қосқыштары – кемінде 2 дана; • 4-pin Molex қосқыштары – кемінде 2 дана. Желілік кабель кемінде 1 дана болуы тиіс. 3.15. Бағдарламалық қамтамасыз етудің жүйелік блок – 1 дана Процессор кемінде 10 ядролы, 12 ағынды болуы тиіс. Тактілік жиілігі кемінде 1,6 ГГц, кэш-жадының көлемі кемінде 9 МБ болуы тиіс. Технологиялық процессі 14 нм-ден аспауы, жылу бөлу қуаты 180 Вт-тан аспауы тиіс. Салқындату жүйесі желдеткішінің диаметрі кемінде 80 мм, қуат қосқышының түрі кемінде 4-pin, айналу жылдамдығы минутына кемінде 900 айналым болуы тиіс. Жылуды тарату қуаты кемінде 95 Вт болуы тиіс. Аналық плата Micro-ATX форм-факторында, чипсеті кемінде үшінші сериялы болуы тиіс. Оның құрамында: • DDR4 жадына арналған кемінде екі слот; • алты SATA3 қосқышы; • екі USB порты; • 8-pin және 24-pin қуат қосқыштары; • Gigabit Ethernet (10/100/1000 Мбит/с); • PCI Express кемінде 3.0 стандарты; • бір x16 PCI Express слоты болуы тиіс. Қатты дискінің (HDD) сыйымдылығы кемінде 2000 ГБ, өлшемі 3,5 дюйм, деректерді беру жылдамдығы кемінде 600 МБ/с, қосылу интерфейсі кемінде SATA III болуы тиіс. SSD түріндегі қатты күйдегі жинақтауыштың сыйымдылығы кемінде 500 ГБ, оқу
--	---

	жылдамдығы кемінде 500 МБ/с, жазу жылдамдығы кемінде 400 МБ/с болуы тиіс. Форм-факторы 2,5 дюймнен аспауы тиіс. Жедел жады кемінде 32 ГБ, жиілігі кемінде 2666 МГц, түрі кемінде DDR4, тиімді өткізу қабілеті кемінде 21300 МБ/с болуы тиіс. Корпустың форм-факторы Middle-Tower болуы тиіс. Қорек блогынсыз жеткізілуі, болат пен пластиктен жасалуы тиіс. Бүйір панелі шыңдалған мөлдір шыныдан жасалуы тиіс. Алдыңғы панельде кемінде екі USB порты, бір құлаққап ұясы және бір микрофон ұясы болуы тиіс. Кеңейту слоттарының саны кемінде 4, 3,5 дюймдік ішкі бөлімдердің саны кемінде 2, 2,5 дюймдік ішкі бөлімдердің саны кемінде 1 болуы тиіс. Корпуста өлшемі 120 мм болатын кемінде бір желдеткіш болуы тиіс. Қуат блогы төменгі бөлікте орналасуы тиіс. Желілік карта интернетке Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n стандарттарымен, кемінде 2,4 ГГц жиілік диапазонында қосылуды қамтамасыз етуі тиіс. Қуат блогының форм-факторы ATX болуы тиіс. Желдеткішінің өлшемі кемінде 120 мм, қуаты кемінде 500 Вт болуы тиіс. Қуат қосқыштары: • негізгі қуат қосқышы – кемінде 20+4 pin; • процессорды қуаттандыру қосқышы – кемінде 1 × 4+4 pin; • бейнекартаны қуаттандыру қосқыштары – кемінде 2 × 6+2 pin; • 15-pin SATA қосқыштары – кемінде 4 дана; • 4-pin Molex қосқыштары – кемінде 3 дана. Желілік кабель кемінде 1 дана болуы тиіс. Бейнеадаптерде кемінде бір HDMI және бір DisplayPort бейнешығысы болуы тиіс. Жады интерфейсінің разрядтылығы кемінде 120 bit, жадының түрі кемінде GDDR6 болуы тиіс. Бейнежадының көлемі кемінде 8 ГБ болуы тиіс. Графикалық процессордың жиілігі кемінде 1500 МГц болуы тиіс. 3.16. Жүйелік блокқа арналған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 16 дана Лицензияның қолданылу мерзімі шектеусіз болуы тиіс. Интерфейс тілі – орыс тілі. Операциялық жүйе домендік желіге қосылу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Зиянды бағдарламалардың операциялық жүйеге жүктеудің бастапқы кезеңдерінде енуіне жол бермеу үшін ядро коды мен жүктеуші кодының тұтастығын тексеру арқылы қауіпсіз жүктеу технологияларын қолдауы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушінің немесе құқық иеленушіден зияткерлік меншік құқықтарын беру туралы шарт негізінде әрекет ететін тұлғаның не әзірлеушінің Қазақстандағы ресми дистрибьюторының хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің кепілдік хаттарымен алмастыруға жол берілмейді. Себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. 3.17. Жүйелік блокқа арналған кеңсе қосымшалары бар лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету – 16 дана Электрондық лицензия ұсынылуы тиіс. Жиынтықта интернет желісімен интеграциялану мүмкіндігі бар, өнімнің орыс тіліндегі нұсқасына арналған мерзімсіз лицензиясы бар кеңсе қосымшаларының пакеті болуы тиіс. Файлдарды басқару,
--	---

пішімдеу, басып шығару, электрондық поштамен жұмыс істеу және басқа да стандартты міндеттерді орындау мүмкіндіктері қарастырылуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушінің немесе құқық иеленушіден зияткерлік меншік құқықтарын беру туралы шарт негізінде әрекет ететін тұлғаның не әзірлеушінің Қазақстандағы ресми дистрибьюторының хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. Авторландыру хатының көшірмесін әлеуетті өнім берушінің кепілдік хаттарымен алмастыруға жол берілмейді. Себебі авторландыру хаттары тауарға ілеспе құжаттар болып табылмайды және өнім берушінің сұрауы бойынша бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алғанға дейін беріледі. 4. РОБОТОТЕХНИКА 4.1. Орта мектепте бағдарламалауға арналған робототехникалық жиынтық – 4 жиынтық Жиынтық орта мектепте практикалық және проблемалық-бағдарланған құрастыруды, блоктық және мәтіндік бағдарламалауды қамтамасыз етуі тиіс. Бағдарламалауға және құрастыруға дайын робототехникалық жиынтық болуы тиіс. Жиынтықта кемінде 240 бөлшек болуы тиіс, оның ішінде: • Контроллер – 1 дана; • Қимыл-қозғалысты тану 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 доңғалақтар, бұрандалы шпиндельдер, топсалар және негізгі құрылыс блоктары. Контроллерде кемінде сегіз датчик кірісі және атқарушы механизмдерге арналған төрт шығыс болуы тиіс. Қуат блогынан немесе батареядан жұмыс істеуі, екі теріс және бір оң шығысы болуы тиіс. Екі сыртқы датчик қосқышы, компьютерге қосуға арналған USB порты, қосу/өшіру батырмасы және Bluetooth белсендіру батырмасы болуы тиіс. Жиынтық кемінде 11 модель құрастыру мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Көрнекі-блоктық бағдарламалау ортасын және динамикалық қатаң типтеуі мен жадты автоматты басқаруы бар көппарадигмалы жоғары деңгейлі жалпы мақсаттағы бағдарламалау тілін пайдалану мүмкіндігі болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында жиынтық өндірушісінің немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5. КАБИНЕТТІ БЕЗЕНДІРУ 5.1. «Информатика. Алгоритмдер» стенді – 1 дана Стенд негізгі деректер құрылымдары мен бағдарламалауды көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да материалдар ажыратымдылығы кемінде 1440 dpi болатын толық түсті

	басып шығару әдісімен үлдірге түсірілуі тиіс. Стендтің өлшемі кемінде 1200 × 1100 мм болуы тиіс. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтерімен үйлесуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында стенд өндірушісінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.2. «Интернет» стенді – 1 дана Интернет пен дүниежүзілік тордың жұмыс істеу қағидатын көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да материалдар ажыратымдылығы кемінде 1440 dpi болатын толық түсті басып шығару әдісімен үлдірге түсірілуі тиіс. Стендтің өлшемі кемінде 1200 × 1100 мм болуы тиіс. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтерімен үйлесуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында стенд өндірушісінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.3. «Информатика кабинетінде өзін-өзі ұстау қағидалары» стенді – 1 дана IT-технологиялар кабинетінде қауіпсіздік техникасын сақтау жөніндегі негізгі талаптарды көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да материалдар ажыратымдылығы кемінде 1440 dpi болатын толық түсті басып шығару әдісімен үлдірге түсірілуі тиіс. Стендтің өлшемі кемінде 1100 × 750 мм болуы тиіс. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтерімен үйлесуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында стенд өндірушісінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.4.
--	---

	«Зиянды бағдарламалар» стенді – 1 дана Зиянды бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі түрлерін көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да материалдар ажыратымдылығы кемінде 1440 dpi болатын толық түсті басып шығару әдісімен үлдірге түсірілуі тиіс. Стендтің өлшемі кемінде 1200 × 1100 мм болуы тиіс. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтерімен үйлесуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында стенд өндірушісінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.5. «Компьютердің жұмыс істеу сызбасы» стенді – 1 дана Компьютер жұмысының негізгі түрлерін көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да материалдар ажыратымдылығы кемінде 1440 dpi болатын толық түсті басып шығару әдісімен үлдірге түсірілуі тиіс. Стендтің өлшемі кемінде 1200 × 1100 мм болуы тиіс. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтерімен үйлесуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында стенд өндірушісінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.6. «Информатика және ақпарат» стенді – 1 дана Информатика мен ақпараттың негізгі түрлерін көрсетуі тиіс. Стендтің негізі қалыңдығы кемінде 5 мм ПВХ-дан жасалуы тиіс. Тұрақты сипаттағы кескіндер, оның ішінде стендтің атауы, безендіру элементтері және басқа да материалдар ажыратымдылығы кемінде 1440 dpi болатын толық түсті басып шығару әдісімен үлдірге түсірілуі тиіс. Стендтің өлшемі кемінде 1200 × 1100 мм болуы тиіс. Жиынтықта бекіту элементтері болуы тиіс. Стендтегі мәтіндер мемлекеттік тілде болуы тиіс. Композициялық және түстік шешімі информатика кабинетінің басқа стендтерімен үйлесуі тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында стенд өндірушісінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық,
--	---

пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.7. «Алгоритмдер және бағдарламалау» плакаттары – 1 жиынтық Плакаттар алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау сияқты информатиканың негізгі тақырыптарын, материалдарын және тұжырымдамаларын көрсетуі тиіс. Жиынтықта кемінде 16 плакат болуы тиіс. Плакаттар жоғары сапалы полиграфиялық жабдықта баспаханалық тәсілмен, түрлі түсті етіп, жылтыр беті бар борланған фотқағазда дайындалуы тиіс. Өлшемі кемінде 900 × 600 мм болуы тиіс. Қазақ немесе орыс тілінде болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында плакаттарды өндірушінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 5.8.

«Информатика» плакаттары – 1 жиынтық 5–8-сыныптарда оқытылатын информатика пәнінің негізгі тақырыптары мен материалдарын көрсетуі тиіс. Жиынтықта кемінде 36 плакат болуы тиіс. Плакаттар жоғары сапалы полиграфиялық жабдықта баспаханалық тәсілмен, түрлі түсті етіп, жылтыр беті бар борланған фотқағазда дайындалуы тиіс. Өлшемі кемінде 900 × 600 мм болуы тиіс. Қазақ немесе орыс тілінде болуы тиіс. Әлеуетті өнім беруші конкурстық өтінім құрамында плакаттарды өндірушінің немесе өндірушінің Қазақстандағы ресми өкілінің (дилерінің, дистрибьюторының) тауарды техникалық ерекшелікте көрсетілген функционалдық, техникалық, пайдалану және сапалық сипаттамаларға сәйкес шарт бойынша міндеттемелерді орындау үшін уақтылы жеткізу мүмкіндігін растайтын хатының көшірмесін ұсынуы тиіс. Хат конкурстық комиссияның және/немесе конкурстық өтінім беретін әлеуетті өнім берушінің атына жолдануы тиіс. 6. ҚОСЫМША ЖАБДЫҚТАР 6.1. Алғашқы көмек қобдишасы – 1 жиынтық Өзіне және басқа адамдарға алғашқы көмек көрсетуге арналған болуы тиіс. Қабырғаға бекіту мүмкіндігі қарастырылуы тиіс. Қобдиша алынбалы сөрелермен жабдықталуы тиіс. Есігі ойып орнатылған құлыппен жабдықталуы тиіс. Қобдишаның жабыны ашық түсті полимерлі ұнтақ бояумен қапталуы тиіс. Материалы ұзақ мерзімді, тозуға төзімді, соққыға төзімді, отқа төзімді және коррозияға қарсы қасиеттерге ие болуы тиіс. Жиынтықта алғашқы медициналық көмек көрсетуге арналған мынадай қажетті құралдар болуы тиіс: • Жабысқақ пластырь – 2 қаптама; • Стерильді дәке бинті – 1 дана; • Стерильді емес дәке бинті – 1 дана; • Стерильді медициналық мақта – 1 қаптама; • Қан тоқтататын бұрау – 1 дана. 6.2. А4 форматындағы көшірме қағазы – 1 бума Бір бумада кемінде 500 парақ болуы тиіс. Қағаз тығыздығы кемінде 80 г/м² болуы тиіс. 6.3.

	Маркерлік тақтаға арналған губка – 3 дана Маркерлік тақтадағы жазуларды құрғақ тәсілмен өшіруге арналған және тозуға төзімді беті болуы тиіс. 6.4. Қоқыс себеті – 1 дана Пластиктен жасалуы тиіс. 6.5. Ілгегі бар неодим магниті – 4 дана Ілгегі бар диск пішінінде болуы тиіс. Сирек жер элементтері қорытпасынан жасалуы тиіс. Магнитсіздендіруші өрістер мен температураның әсеріне төзімділігі жоғары болуы тиіс. Техникалық сипаттамалары: • Материалы – неодим магниті және болат; • Ең жоғары тарту күші – кемінде 4 кг; • Ығысу кезіндегі ең жоғары ілінісу күші – кемінде 2 кг; • Диаметрі – кемінде 16 мм. 6.6. Магниттер – 2 жиынтық Маркерлік тақтаға арналған магниттер жиынтығы. Магниттердің диаметрі кемінде 30 мм болуы тиіс. Әр жиынтықта кемінде 12 магнит болуы тиіс. 6.7. Маркерлер – 3 жиынтық Магниттік-маркерлік тақталарға жазуға арналған болуы тиіс. Әр жиынтықта төрт түрлі түсті маркер болуы тиіс. 6.8. Электрмен жабдықтау қалқаны – 1 дана Информатика кабинетінің жабдықтарын электр қуатымен қамтамасыз етуі тиіс. Сақтандырғыштармен және қорғаныстық ажырату құрылғысымен жабдықталуы тиіс. Есігінде «Іске қосу/тоқтату» батырмасы, сондай-ақ қалқанның күйін көрсететін жасыл және қызыл жарықдиодтар орналасуы тиіс. 220 В кернеулі электр желісінен қуат алуы тиіс. Қалқанға қосылатын жабдықтардың жиынтық қуаты 4000 Вт-тан аспауы тиіс. Жиынтықта қимасы 2,5 мм² болатын үш талсымды күшейтілген монтаждық мыс сымы болуы тиіс. 6.9. Күн сәулесін өткізбейтін рулонды перде – 1 жиынтық Кабинетке күн сәулесінің түсуінен қорғауды қамтамасыз етуі тиіс. Кабинеттегі үш терезеге арналған болуы тиіс. Әр перденің ені кемінде 232 см, биіктігі кемінде 235 см болуы тиіс.
Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	Әлеуетті өнім беруші орындауы тиіс ілеспе қызметтер: кабинетті жинақтау бойынша жұмыстың басталуы алдында жеткізу және монтаждау, жабдықты кабинет үй-жайына орналастыру мәселелерін келісу қажет. Жабдықты тапсырыс берушінің орналасқан жеріне жеткізу. Шкафта жабдықты орау, орнату. Жиһазды құрастыру және орнату. Кабинет құрамына кіретін жабдықты толық монтаждауды жүзеге асыруға арналған монтаждау жиынтығын қамтамасыз ету. Компьютердің, интерактивті панельдің, ұйымдастыру техникасы мен мультимедиялық техниканың бірыңғай желісінде жұмысты орнату, қосу және тексеру. Жасырын кабельдік арналарда қажетті кабельдерді төсеу. Бағдарламалық жасақтаманы, электрондық құралдарды орнату және тестілеу. Электрмен жабдықтау қалқанын орнату. Қабылдау-тапсыру актісіне қол қойылған күннен бастап кемінде 12 ай мерзімге барлық жабдыққа 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).

**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:	№ 17784065-1
Наименование конкурса:	Приобретение кабинета информатики. Кабинет учебный с материально-техническим оснащением.
Номер лота:	№ 88101676-OK2
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 Metallургов 5/6

Размер авансового платежа* **:	0 %
--------------------------------	-----

Наименование национальных стандартов, а при их отсутствии межгосударственных стандартов накупаемые 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 онлайн-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 сухими стираемыми маркерами. Рамка должна быть выполнена из анодированного алюминия с пластиковыми уголками. Размеры доски не менее 100 x 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 x 470 мм, спинки не менее 480 x 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 x 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 центральному 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 x 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 x 450 мм, спинки не менее 460 x 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 x 430 миллиметров. Размеры спинки должны быть, не менее 410 x 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 x 420 мм x 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 6,3x50 и эксцентриковых стяжек. Петля для дверей 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 x 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 x 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 178°, по вертикали 178°. 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 HD3840 x 2160 пикселей. Поверхность интерактивной панели должна быть антибликовая, износостойчивая 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 тетрадах 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. Объем твердотельного накопителя должен быть не менее 500 Gb, скорость чтения не менее 500 Мб/сек, скорость записи не менее 400 Мб/сек., форм-фактор не более 2.5", интерфейс подключения не менее PCIe m2. Объем 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 Объем твердотельного накопителя типа SSD должен быть не менее 500 Gb, скорость чтения не менее 500 Мб/сек, скорость записи не менее 400 Мб/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. Объем 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 - 4наборов. 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 x 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 x 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 x 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 виды информатики и информации. 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 x 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 x 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 x 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, износостойчивый, ударопрочный, огнеупорный и должен обладать 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 500листов. 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 30мм. В каждом наборе должно быть не менее 12 магнитов. Маркер – 3набора. 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	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 рубрики 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 онлайн-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 сухими стираемыми маркерами. Рамка должна быть выполнена из анодированного алюминия с пластиковыми уголками. Размеры доски не менее 100 x 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 x 470 мм, спинки не менее 480 x 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 x 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 x 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 x 450 мм, спинки не менее 460 x 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 x 430 миллиметров. Размеры спинки должны быть, не менее 410 x 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 x 420 мм x 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 6,3x50 и эксцентриковых стяжек. Петля для дверей 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 x 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 x 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 178°, по вертикали 178°. 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 HD3840 x 2160 пикселей. Поверхность интерактивной панели должна быть антибликовая, износостойчивая 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 тетрадах 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. Объем 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. Объем 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 Объем 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. Объем 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 - 4наборов. 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 x 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 x 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 x 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 x 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 x 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 виды информатики и информации. 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 x 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 x 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 x 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, износостойчивый, ударопрочный, огнеупорный и должен обладать 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 500листов. 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 30мм. В каждом наборе должно быть не менее 12 магнитов. Маркер – 3набора. 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 (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).