

**Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі
(тапсырыс беруші толтырады)**

Тапсырыс берушінің атауы:	Астана қаласы әкімдігінің "№ 86 "Зияткер" балабақшасы" мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны
Ұйымдастырушының атауы:	Астана қаласы әкімдігінің "№ 86 "Зияткер" балабақшасы" мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны
Конкурстың №:	№ 17798809-1
Конкурстың атауы:	"Оқу жабдықтарының жиынтығы"
Лоттың нөмірі:	№ 81938705-ОК1
Лоттың атауы	Оқу жабдығы жиынтығы
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*:	329959.900.000019
Тауардың атауы*:	Оқу жабдығы жиынтығы
Өлшем бірлігі*:	Комплект
Саны (көлемі)*:	1
Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы*:	14241020.69
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:	14241020.69
Авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) ерте болмауға тиіс*:	

Жеткізу шарттары (сәйкес ИНКОТЕРМС 2010)*	DDP термині келу орнын көрсете отырып қолданылады. Бұл сатып алушының елінде көрсетілген жерге тауар жеткізілгеннен кейін сатушының жауапкершілігі аяқталатынын білдіреді. Жүктерді жеткізу бойынша барлық тәуекелдер, барлық шығыстар (салықтар, баждар және т.б.), импорт кезінде төленетін баждар мен басқа да төлемдерді қоса алғанда, тауардың бүлінуі мен жоғалуы үшін жауапкершілік осы уақытқа дейін сатушыға жүктеледі, сатушы сонымен қатар кедендік тазартуға жауап береді
Жеткізу мерзімі*	Шарт күшіне енген күннен бастап 15 күнтізбелік күн ішінде
Жеткізу орны*	711510000, Астана қ., Нұра ауданы М. Маметова, 4
Аванстық төлем мөлшері*:	30
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.	
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	1. ИНТЕРАКТИВТІ ОҚЫТУ ҚҰРАЛДАРЫ 1.1 Интерактивті ақпаратты көрсету жүйесі- 6 дана Интерактивті ақпараттық дисплей жүйесі мұғалім мен оқушыға әртүрлі оқу материалдарымен және электрондық сабақтармен бір уақытта жұмыс істеуге мүмкіндік беруі керек. Интерактивті ақпараттық дисплей жүйесі маркерлермен жанасуға да, саусақ қимылдарына да жауап беруі керек. Техникалық сипаттамалары: Жалпы сипаттамалары және жүйелік талаптар. Диагональ: 74 дюймнен астам, пиксель аралығы 0,428 мм x 0,428 мм-ден астам, белсенді аймақ (мм) 1648,66 x 926,93-тен астам, ажыратымдылығы 3830x2150 пиксельден астам, түстер 7 бит + FRC (1,07 миллиард)-тан астам, контраст 3999:1-ден астам, жарықтық 349 cd/m2-ден астам, көру бұрышы: 177-ден астам. Бір мезгілде жанасу саны: он тоғыздан астам. Әйнек түрі: шындалған әйнектен кем емес. Динамиктер: алдыңғы жағында орналасқан 0т 1x14 Вт-тан астам кіріктірілген. Интерактивті жүйенің корпусының жоғарғы жағында кіріктірілген микрофондар болуы керек. Жарық сенсорының, температура сенсорының, ылғалдылық сенсорының және ауа сапасы сенсорының болуы. Интерактивті жүйеде пайдаланушыны құлыптан босату және анықтау үшін саусақ ізі сканері, сенсорлық жауап беру уақыты 7 мс-тан астам және сенсорлық дәлдігі 0,9 мм-ден астам (ауданның 90%-дан астамы) болуы керек. Байланыс опцияларына Wi-Fi және Ethernet кіреді. Интерактивті ақпараттық дисплей жүйесінде сенсорлық экран немесе инфрақызыл сенсорлық тану технологиясы болуы керек. Интерактивті жүйенің дисплейі маркерлерге де, саусақпен енгізуге де жауап беруі керек. Интерактивті жүйе мұғалім мен оқушыға әртүрлі оқу материалдарымен және электрондық сабақтармен бір уақытта жұмыс істеуге мүмкіндік беруі керек. Интерактивті жүйеде презентациялық материалдарды (бейне және аудио файлдар) көру және ойнату, сондай-ақ суреттерді көру үшін кем дегенде кіріктірілген бағдарлама болуы керек. Интерактивті жүйеде интернетке кіру үшін кіріктірілген веб-шолғыш болуы және эфир арқылы жаңарту мүмкіндігі болуы керек. Интерактивті жүйеде кем дегенде E-Share немесе Trans-screen технологиясын пайдаланатын алдын ала орнатылған бағдарламалық жасақтама болуы керек, бұл сізге өз құрылғыңызды қосуға және мазмұнды ақпараттық дисплей жүйесіне жіберуге мүмкіндік береді. Алдыңғы USB порттары кем дегенде қос жүктелетін және операциялық жүйелер арасында автоматты түрде ауысатын болуы керек. 7-ден астам ядросы бар графикалық процессор, 15 ГБ-тан астам жедел жады, 255 ГБ-тан астам ROM, кемінде MPEG-1/2/4/AVS2 MP/H.264/H265/VP9 бейне форматын қолдайтын, кемінде MP3/AAC/WMA/RM/FLAC аудио форматын қолдайтын және кемінде IEEE 802.11ax, IEEE 802.3 және IEEE 802.15.1 1.1.0 байланыс технологиялары. Жалған жабдықтың жеткізілуіне жол бермеу үшін әлеуетті жеткізуші жеткізу құқығына рұқсат хатын ұсынуы керек, сонымен қатар ұсынылған жабдықтың ұсынылған интерактивті жүйені өндірушінің техникалық сипаттамаларының талаптарына сәйкес келетінін растауы керек. Интерактивті жүйенің операциялық жүйесі біртұтас. Кіріс/шығыс порттары: Артқы және бүйірлік жағында:
--	--

	кемінде TF картасы * 1 / Құлаққап, Line Out * 1 / USB-A 3.0 * 2 / LAN-Port IN * 1 / LAN-Port OUT * 1 / SPDIF * 1 / RS232 * 1 / HDMI IN * 3 / USB-B (сенсорлық) * 1 / HDMI OUT * 1 / OPS ұясы * 1 / AUDIO IN * 1 / USB-C * 1 / MIC IN * 1 / USB-C OUT * 1 Алдыңғы жағында: кемінде 3 * USB 3.0 / 1 * HDMI 2.0 / 1 * Сенсорлық USB / USB-C * 1. Алдыңғы жағындағы түймелер кемінде: қосу/өшіру; сигнал көзі; есо; басты бет; мәзір; дыбыс деңгейін төмендету; дыбыс деңгейін арттыру. Интерактивті дисплей жүйесімен бірге келеді: Стилус (3 данадан астам), Губка (кемінде 1 дана), Қашықтан басқару пульті (кемінде 1 дана), Қуат кабелі (5 м-ден астам) (кемінде 1 дана), HDMI кабелі (5 м-ден астам) (кемінде 1 дана), USB сенсорлық кабелі (4 м-ден астам) (кемінде 1 дана); Қабырғаға бекіту (кемінде 1 дана). Жалған жабдықтың жеткізілуіне жол бермеу үшін әлеуетті жеткізуші тендерлік комитетке ұсынылған өнімді өндірушіден ұсынылған жабдықтың техникалық сипаттамаларға сәйкес келетінін растайтын рұқсат хатын ұсынуы тиіс. Хатта сондай-ақ алдын ала орнатылған операциялық жүйе бағдарламалық жасақтамасының лицензияланғаны расталады. Интерактивті панель бағдарламалық жасақтамасы – 6 дана.Интерактивті панельдің (интерфейстің) лицензияланған бағдарламалық жасақтамасы кемінде 2 тілде болуы керек: қазақ және орыс тілдерінде. Бағдарламалық жасақтама интерактивті панельмен жұмыс істеуге арналған болуы керек, тақта құралдарын, драйверді және қолданбалы интерактивті бағдарламаны қамтуы керек. Интерактивті панельге арналған бағдарламалық жасақтама: кемінде: басқару (тышқан), аннотация, толық экран, терезе және мөлдір қабаттың жұмыс режимдері. Сабақтарды дайындау және сақтау: түсініктемелер қосуды және скриншоттар жасауды қоса алғанда, нысандарды айналдыру, жылжыту және өлшемін өзгерту; нысандардағы әрекеттерді біртіндеп ойнату; геометриялық пішіндер мен көпбұрыштарды автоматты түрде тану және оңтайландыру; нысандарға гиперсілтемелер қосу; нысандарды мөлдір ету; шаблондар мен кескіндерді фон ретінде енгізу және галереяны пайдалану; беттерді ұйымдастыру; нысандарды беттен бетке немесе бір қолданбадан екіншісіне жылжыту; файлдарды тіркеу; файлдарды әртүрлі форматтарда сақтау (мысалы, PDF немесе HTML); беттерді бөлек кескін файлдары ретінде сақтау (мысалы, JPEG немесе GIF); бетте тор орнату; галереядан анимация файлдарын енгізу және өзіңіздің Flash файлдарыңызды қосу; қосылым түрі, жазу стилі, үзік сызық түрі және т.б. бойынша ерекшеленетін сурет салу құралдарының кең таңдауы; көлеңке және ерекшелеу эффектілерімен ақпаратты көрсету. Белгілі бір аумақтарды үлкейтуге арналған жапқыш, прожектор және үлкейткіш әйнек. Бағдарламаның басқару панелі арқылы көптеген қолданбаларға қол жеткізу. Қалқымалы құралдар палитрасын теңшеу. Дәл геометриялық операцияларға арналған виртуалды құралдар: компас, сызғыш және транспортирден артық емес. Экрандағы пернетақтаны пайдаланып мәтін енгізу. Office форматына, веб-сайтқа автоматты түрде экспорттау және электрондық пошта арқылы автоматты түрде жіберу. Әлеуетті жеткізуші
--	--

	интерактивті панель бағдарламалық жасақтамасын өндірушіден интерактивті панельде орнатылған сабақтарды өткізуге арналған бөлек рұқсат хатын ұсынуы тиіс, онда бағдарламалық өнімнің осы үлгісін жеткізуге және кепілдік мерзімі ішінде қолдау көрсетуге өкілеттігі расталады, оның ұзақтығы айлармен көрсетіледі; хатта бағдарламалық жасақтаманың атауы мен нұсқасы көрсетілуі тиіс. 1.1.1 Кіріктірілген компьютер – 6 дана Процессор: кемінде 4 ядро, кемінде 4 ағын, ең жоғары тактілік жиілігі кемінде 3,3 Гц Жад: 8 ГБ-тан кем емес Қатты диск: кемінде 250 ГБ SSD түрі Кіріс/шығыс порттары: кемінде 1*HDMI, 2*USB 3.0, 1*RJ45, микрофон кірісі*1. Лицензияланған операциялық жүйенің болуы. 1.1.2 Жылжымалы тіреуіш- 1 дана Жылжымалы тіреуіш интерактивті панельді орнатуға арналған болуы керек. Жылжымалы тіреуіштің VESA бекіткіші кемінде 800*600 болуы керек Жылжымалы тіреуіште кемінде 4 дөңгелегі болуы керек. Жылжымалы тіреуіште қашықтан басқару пульті үшін тіреуіш болуы керек. Жылжымалы стенд диагональды панельдерге арналған кем емес 75 дюйм 1.1.3 1-типті оқу процесіне арналған лицензияланған бағдарламалық жасақтама- 6 дана Бағдарламалық жасақтама мазмұны: Бағдарламалық жасақтама келесі пәндерді оқуға арналған болуы керек: биология, химия, физика, бастапқы әскери дайындық және Қазақстан тарихы. Бағдарламалық жасақтаманың интерфейсі және барлық білім беру мазмұны кем дегенде орыс, қазақ және ағылшын тілдерінде болуы керек. Бағдарламалық жасақтама анимация режимінде жұмыс істей алатындай және дыбыс қосылған зерттеулерді қамтитын болуы керек. Дыбыс кем дегенде қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде қолжетімді болуы керек. Дыбыстағы дыбыстық жазба көрсетіліп жатқан модельге қатысты мәтінді оқуы керек, модельдер мен анимациялардың жұмыс принципі мен құрылымын түсіндіруі керек. Қызмет түрі: 1 жылдық жазылым. Бағдарламалық жасақтама кем дегенде келесі бөлімдер бойынша оқу материалдарын қамтуы керек: X-байланысты мұрагерлік Аденозинтрифосфат (АТФ) Адреналин Азия пілі Аксон тасымалы Тұз өткізгіштік Акула Аллозавр аллелі Альвеолалар Альфа- және бета-глюкоза Амеба Антибиотиктер және төзімділік Аренавирус Адам артериялары Архея H. salinarum Аэробты тыныс алу Көбелек Қарлығаш Құйрық Бациллалар Биореакторлар Бицепс Бордетелла көкжөтел Боррелия ботулиnum АИТВ Адам тамырлары Жоғарғы аяқ-қол Марбург вирусы Құтыру вирусы Парагрипп вирусы Құс тұмауы вирусы Көк тіл вирусы Гендра вирусы Вирустар. Құрылымдық ерекшеліктері Жапырақтың ішкі құрылымы Туа біткен иммунитет Теңіз балықтарының зәр шығару жүйесі Тұщы су балықтарының зәр шығару жүйесі Гель электрофорезі Герань Көз Гликолизі Шар тәрізді және фибриллярлы ақуыз Глюкагон Адам миы Көгершін Гомозиготалы және гетерозиготалы Саңырауқұлақ Қан топтары Көбелек құрты ДНҚ ДНҚ микрочипі Өсімдіктердің қозғалысы Қосжарнақтылар Дигибридті будандастыру және Мендельдің үшінші заңы Диплодокус Дискретті және үздіксіз вариациялар Мидың бөліктері Табиғи сұрыпталу Асқазан Аналықтардың репродуктивті жүйесі Мүктің тіршілік циклі Жылан Тамыр аймақтары. Тамырдың ішкі
--	--

	құрылымы. Көру. Көру мүшелерінің құрылымы. Тіс Инсулин, қандағы қант деңгейін реттеу Түрдің таралуына қоршаған орта факторларының әсерін зерттеу Түрдің мекендеу ортасындағы популяциясын зерттеу Кактус Кариотип <i>Escherichia coli</i> Жасуша Жасуша аэробты тыныс алу Жасуша циклі Тері Көкжөтел Масалар <i>Corynebacterium diphtheria</i> Сыыр Коронавирустар Мысық Адамның қан айналым жүйесі. Жүйелік және өкпелік қан айналым Қоян Егеуқұйрық Жүгері Жүгері көшеттері Жүгері дәні Тауық жұмыртқасы Лабрадор Легионелла пневмония Таспа құрты Қына Омар Жылқы Жоңышқа Бақа Лямблия Медуза Медуза Мейоз Мейоз, 1-бөлім Мембрана. Мембрана арқылы тасымалдау түрлері Менго вирусы Менингококк Етеккір циклі ПТР әдісі Биотехнологиядағы гендік инженерия әдістері Балықтардағы газ алмасу механизмі Ауксин әсерінің механизмі Бұлшықеттің жиырылу механизмі. Сырғанау жіпшелері теориясы. Микобактерия туберкулезі Миксовирус Митоз Молекулалық догма. Ақуыз биосинтезі. Моногибридті будандастыру: Мендельдің екінші заңынан кем емес Моногибридті будандастыру: Мендельдің бірінші заңынан кем емес Теңіз жұлдызы Адамның зәр шығару жүйесі Аталық жыныс жүйесі Шыбын Қан топтарының тұқым қуалаушылығы Натрий-калий сорғысы Жүйке жасушасы (нейрон) Жүйке-бұлшықет түйіні Нефрон Төменгі аяқ Бас сүйегінің қазбалары Пируваттың тотығуы Тотығу фосфорлануы Бұғы Бақа онтогенезі Адамның тыныс алу мүшелері және ингаляция және дем шығару механизмі Орхидея Осморегуляциясы. Антидиуретикалық гормон (ADH) Омыртқалылардың және олардың кластарының ерекшеліктері Остеоциттер Сегизаяқ Артроподтар мен олардың кластарының ерекшеліктері Папоротник Парамиксовирус Біріншілік сукцессия Перифериялық жүйке жүйесі Бауыр үлесшесі Биомасса пирамидалары Сан пирамидалары Ас қорыту жүйесі Плазмид Пневмоцистис саңырауқұлағы Сүйектің көлденең қимасы Торлы қабықтың көлденең қимасы Өрекет потенциалы Тотықсыздандыратын қанттардың мысалдары Птерозавр Бидай Бауыр мен өт қабының қызметі Қатерлі ісік жасушалары Өсімдік жасушасы Тұзақ реакциясы Венера шыбын тұзағы Реовирус Рефлекторлық доға Фототропизмдегі ауксиннің рөлі Гиббереллиннің рөлі Ауыз қуысы Бұршақ тұқымы <i>Bacillus subtilis</i> Адам жүрегі Симпатикалық және аллопатриялық түрлену Синапс АТФ синтезі және гидролизі Далматин иті Адам спермасы Табиғи сұрыпталудың тұрақтандыратын, деструктивті және бағыттаушы түрлері Стафилококк эпидермисі Бағаналы жасушалар Құс Митохондриялар құрылымы Орхидеялар құрылымы Бүйрек құрылымы Өсімдіктер мен жануарлар жасушаларының құрылымы Балық құрылымы Қос бағаналы құрылым Монокот бағаналы құрылымы Гүл құрылымы Жолақты бұлшықеттің құрылымы Таксономиялық иерархия (систематика) Тарантула Теломерлер Термиттер Терморегуляция, дене температурасын тұрақты ұстап тұру Тест көрінісі Димедус Жолбарыс Механорецепторлардың түрлері Ақуыз құрылымының түрлері Тираннозавр Рекс Тоготовирус Эукариот жасушаларындағы транскрипция Эукариот жасушаларындағы трансляция Үш доменді жүйе: археялар, бактериялар және эукариоттардан кем емес Трилобиттер Трицератоптар Мұхит ұлулары Миофибрилла ультрақұрылымы
--	--

	Устыца Құлақ Фермент-субстрат кешені Ұрық шошқасы <i>Helicobacter pylori</i> Хламидия Мақта өсімдігі Хлоропласт Хромосома патшалықтары: жануарлар, өсімдіктер, саңырауқұлақтар, протисттер Орталық жүйке жүйесі Кребс циклі Популяциядағы аллель жиілігі Адам қаңқасы Құрт Бас сүйегі Мойын омыртқалары Қарағай конусы Эвглена Адам эволюциясы Жүрек циклін сипаттауға арналған электрокардиограмма Эндокриндік бездер және олардың гормондары Эритроцит Эховирус Монарх көбелек жұмыртқалары Жұмыртқа жасушасы Дене температурасын тұрақты ұстап тұру Тест көрінісі Димедус Тигр Механорецепторлардың түрлері Ақуыз құрылымының түрлері Тираннозавр Рекс Тоготовирус Эукариот жасушаларындағы транскрипция Эукариот жасушаларындағы трансляция Үш доменді жүйе: археялар да, бактериялар да, эукариоттар да емес Трилобиттер Трицератоптар Мұхит ұлулары Миофибриллалардың ультрақұрылымы Ұызшалар Құлақ Фермент-субстрат кешені Шошқа ұрығы <i>Helicobacter pylori</i> Хламидия Мақта өсімдігі Хлоропласт Хромосома патшалықтары: жануарлар да, өсімдіктер де, саңырауқұлақтар да, протисттер де емес Орталық жүйке жүйесі Кребс циклі Популяциядағы аллель жиілігі Адам қаңқасы Құрт Бас сүйегі Мойын омыртқалары Қарағай конусы Эвглена Адам эволюциясы Жүрек циклін сипаттауға арналған электрокардиограмма Эндокриндік бездер және олардың гормондары Эритроцит Эховирус Монарх көбелек жұмыртқалары Жұмыртқа Дене температурасын тұрақты ұстап тұру Тест көрінісі Димедус Тигр Механорецепторлардың түрлері Ақуыз құрылымының түрлері Тираннозавр Рекс Тоготовирус Эукариот жасушаларындағы транскрипция Эукариот жасушаларындағы трансляция Үш доменді жүйе: археялар да, бактериялар да, эукариоттар да емес Трилобиттер Трицератоптар Мұхит ұлулары Миофибриллалардың ультрақұрылымы Ұызшалар Құлақ Фермент-субстрат кешені Шошқа ұрығы <i>Helicobacter pylori</i> Хламидия Мақта өсімдігі Хлоропласт Хромосома патшалықтары: жануарлар да, өсімдіктер де, саңырауқұлақтар да, протисттер де емес Орталық жүйке жүйесі Кребс циклі Популяциядағы аллель жиілігі Адам қаңқасы Құрт Бас сүйегі Мойын омыртқалары Қарағай конусы Эвглена Адам эволюциясы Жүрек циклін сипаттауға арналған электрокардиограмма Эндокриндік бездер және олардың гормондары Эритроцит Эховирус Монарх көбелек жұмыртқалары Жұмыртқа Атмосфера Су қабаты Жанартау Гейзері Тянь-Шань таулары Литосфералық плиталардың қозғалысы Жанартау атқылауы Су айналымы Мұздық аралдары мен түбектері Үңгір Табиғи ресурстар Синклинальды және антиклинальды Литосфераның құрылымы Еріген мұздықтар Тектоникалық плиталар Тынық мұхиты сейсмикалық белдеуі Циклондар мен антициклондар Арал теңізінің экологиялық мәселесі 3 цилиндрлі боксшы Автоматты сақтандырғыш Автокөлік аккумуляторы Акустикалық резонанс Аналогты және сандық сигналдар SOHO аппараты Анероидты барометр Щеткасыз тұрақты ток қозғалтқышы Биметаллдық термометр Тұрмыстық жарық көздері Венера Жел генераторы Динамометрлердің түрлері Өткізгіш қосылымдардың түрлері Сыртқы фотоэлектрлік эффект Су мұнарасы Су жинағыш Су сорғысы Шаш гигрометрі Газ пеші Газ термометрі Газ турбиналық
--	--

қозғалтқышы Галогендік шам Генератор Психрометриялық гигрометр Гидравликалық динамометр Гидравликалық цилиндр Дыбыс көлемі мен биіктігі Қоңыз қозғалтқышы Днепр қозғалтқышы Стирлинг қозғалтқышы Айнымалы ток қозғалтқышы Тұрақты ток қозғалтқышы Денелердің айналмалы қозғалысы. Сызықтық жылдамдық Денелердің айналмалы қозғалысы. Период және жиілік. Денелердің айналмалы қозғалысы. Центрге тартқыш үдеу. Екі тактілі қозғалтқыш Деформация. Гук заңы Слайд проекторы Денелердің айналмалы қозғалыс динамикасы Сандық білек динамометрі (күш өлшегіш) Диск тежегіші Жарық дисперсиясы Толқын дифракциясы Торсен дифференциалы Дрон (квадрокоптер) Сұйық термометр Кулон заңы (бұралу балансы) Ом заңы (реостат) Паскаль заңы (Паскаль сферасы) Бүкіл әлемдік тартылыс заңы Электр зарядының сақталу заңы Энергияның сақталу заңы Дыбыс толқындары. Әр түрлі ортадағы дыбыс жылдамдығы Жер Ньютон шағылыстырғыш телескопы Идеал газ Өлшеу құралдары Изобаралық процесс Изотермиялық процесс Изохоралық процесс Толқындық интерференция Инфрақызыл термометр Уилсон камерасы Қазандық клапаны Фарадей торы Конус тәрізді беріліс Лазерлік принтер Қыздыру шамы Ай Луноход (Аполлон 15 ай ровері) Жердің магнит өрісі Тұрақты ток магнит өрісі Қысым өлшегіш Марс стаканы Меркурий Қолмен беріліс қорабы Механикалық жұмыс Механикалық энергия (кинетикалық және потенциал) Механикалық толқындар. Бойлық және көлденең толқындар Механикалық динамометр (серіппе) Микрометр Молекулалық кинетикалық теория: негізгі ережелерден кем емес Айналдырғыш момент күші Нептун шеңбері. Шеңбер Оптикалық сенсорлар Оптикалық телескоптар Талшықты-оптикалық кабель Физо эксперименті (Жарық жылдамдығын анықтау) АА батареясы Бу қозғалтқышы Бу қазандығы Ньютонның бірінші заңы Перископ Планетарлық беріліс қорабы/тотықсыздандырғыш Резерфордтың атомдардың планетарлық моделі Денситометр (ABR-1 гидрометрі) Плутон Қос сүйек аспасы Толқын поляризациясы Тұрақты магниттер. Магниттік ағын потенциометрі Кернеу мен тоқты өлшеуге арналған құралдар Конденсатор қалай жұмыс істейді Қарапайым желілік қозғалтқыш (3 цилиндрден астам) Электр тогының жұмысы мен қуаты Біркелкі үдеу Радиалды шарлы подшипник Радиоактивті ыдырау Радиотелескоп Saturn V зымыран Беріліс қорабы Су қысым қосқышы Роликті подшипник Райт ағайындылардың ұшағы Saturn жарық құбылысы. Түсу және сыну бұрыштары Жарықдиодты шам Бұрыштық жылдамдықтың сызықтық жылдамдықпен байланысы Ампер күші Архимед күші Лоренц күші Үйкеліс күші Тартылыс күші Шкивтер жүйесі Скалярлық жылдамдық және векторлық жылдамдық Жылдамдық, қашықтық, уақыт Күштерді қосу Соленоидтар Күн жүйесі Күн батареялары Күн электромагниттік спектрі GPS спутнигі Спутниктік теледидар Металдардың меншікті жылу сыйымдылығын салыстыру Молекулалардың орташа кинетикалық энергиясы Сцинтилляция есептегіші Гейгер-Мюллер есептегіші Жылу өткізгіштік, конвекция және сәулелену Отын элементі Трансформатор Ньютонның үшінші заңы Турбина Бұрыштық жылдамдық және бұрыштық ығысу Менделеев-Клапейрон теңдеуі Уран энергия ресурсы ретінде Уран қалқымалы денелердің

	жағдайлары (Архимед күші) Рычагтың тепе-теңдік жағдайлары Ай фазалары Шаш кептіргіш Қолмен ұсталатын фонарь Сандық термометр Төрт тактілі қозғалтқыш Кельвин шкаласы. Термодинамикалық температура Суппорттар Сілтілік батареялар Электрлендіру (электрометр) Конденсаторлардың электрлік сыйымдылығы Электр плитасы Электр заряды Электр шәйнек Электр өрісі Электролиттік конденсаторлар Электромагниттік индукция Зарядталған конденсатордың энергиясы Энергия үнемдейтін шам Эпидиаскоп Допплер эффектісі Эхо Юпитер Инерция құбылысы Зарядталған конденсатордың энергиясы Конденсаторлардың электрлік сыйымдылығы Біркелкі үдеу Конденсатордың ішіндегі жұмыс принципі Термодинамикалық температура Суппорттар Сілтілік батареялар Электрлендіру (электрометр) Конденсаторлардың электрлік сыйымдылығы Электр плитасы Электр заряды Электр шәйнек Электр өрісі Электролиттік конденсаторлар Электромагниттік индукция Зарядталған конденсатордың энергиясы Энергия үнемдейтін шам Эпидиаскоп Допплер эффектісі Эхо Юпитер Инерция құбылысы Зарядталған конденсатордың энергиясы Конденсаторлардың электрлік сыйымдылығы Біркелкі үдеу Конденсатордың ішіндегі жұмыс принципі Термодинамикалық температура Суппорттар Сілтілік батареялар Электрлендіру (электрометр) Конденсаторлардың электрлік сыйымдылығы Электр плитасы Электр заряды Электр шәйнек Электр өрісі Электролиттік конденсаторлар Электромагниттік индукция Зарядталған конденсатордың энергиясы Энергия үнемдейтін шам Эпидиаскоп Допплер эффектісі Эхо Юпитер Инерция құбылысы Зарядталған конденсатордың энергиясы Конденсаторлардың электрлік сыйымдылығы Біркелкі үдеу Конденсатордың ішіндегі жұмыс принципі Заттардың агрегациялық күйлері Алкандар Алкендер Көміртектің аллотроптық модификациялары Амидтер Аминдер Бензилпенициллин Бензол Қағаз хроматографиясы Буферлік ерітінділер Валенттілік. Валенттілікке негізделген құрылымдық формулаларды құрастыру. Органикалық химияға кіріспе Сутектік байланыс Ауа және ауаның ластануы Галогеналкандар Галогендер Геометриялық изомеризм Ковалентті байланыстың гомолитикалық және гетеролитикалық бөлінуі Гуанозин дифосфаты Донор-акцептор механизмі Период бойынша элементтердің атом радиустарының өзгеруі Изотоптар Индикаторлар Анализдің аспаптық әдістері Инфрақызыл спектроскопия Иондық байланыс Карбон қышқылдары Катализаторлар Газдар үшін сапалық реакциялар Аниондар үшін сапалық реакциялар Катиондар үшін сапалық реакциялар Кванттық сандар Қышқылдар, негіздер және рН тепе-теңдік тұрақтысы Кофеин Бөлу коэффициенті Крахмал Масс-спектрометрия Металдық байланыс Химиялық реакция механизмі Азот қышқылы молекуласы Аминқышқылы молекуласы Аммиак молекуласы Ацетилен молекуласы Су молекуласы Кетон молекуласы Метан молекуласы Күкірт қышқылы молекуласы Көмірқышқыл газы молекуласы Формальдегид молекуласы Этанол молекуласы Этилен молекуласы Моль және Авогадро саны Молярлық Құмырсқа қышқылы НСООН Иондардың түзілуі Мысал ретінде сутегі, су және метанды қолданатын коваленттік байланыстар Алкендердің тотығуы Тотығу-тотықсыздану процестері Кальций оксиді
--	---

	және мыс оксиді Оксидтер Элементтің сипаттамасы Оптикалық изомеризм Коваленттік байланыстың түзілуі кезіндегі орбитальдардың қабаттасуы Пластикалық өңдеу Беттік керілу Поликонденсация Этиленнің полимерленуі Ион түзілуінің мысалдары Күкірт қышқылының өндірісі Габер процесі. Аммиак синтезі Атомдар мен молекулалар арасындағы айырмашылықтар Зат бөлшектерінің өлшемдері Периодтық кестедегі элементтердің орналасуы Ерітінділер. Массалық үлес Ерітінділер. Заттардың судағы ерігіштігі Бензол мен метилбензолдың реакциялары Нуклеофильді алмастыру реакциялары Нуклеофильді қосу реакциялары Жану реакциясы Қарапайым заттардың жану реакциясы Бейтараптандыру реакциясы. Тұздар Металдардың белсенділік қатары Сахароза Ван-дер-Ваальс күштері Күшті және әлсіз қышқылдар мен негіздер Синтетикалық полимерлер Химиялық реакция жылдамдығы Протон ЯМР спектроскопиясы Көміртек ЯМР спектроскопиясы Спирттер Темір қорытпалары Гетерогенді қоспаларды бөлу әдістері Біртекті қоспаларды бөлу әдістері Стандартты электродтық потенциал Стеарин қышқылы Күрделі иондардың стереоизомеризмі Атомдық құрылым Құрылымдық изомеризм Химиялық зертханадағы қауіпсіздік Химиялық реагенттермен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік Гибридтену түрлері Кристалдық торлардың түрлері Химиялық реакциялардың түрлері Титрлеу Фенол Физикалық және химиялық құбылыстар Өтпелі элементтердің физикалық қасиеттері Мұнайды фракциялық айдау Органикалық қосылыстардың функционалдық топтары Химиялық байланыс Карбон қышқылдарының химиялық қасиеттері Оксидтердің химиялық қасиеттері Өтпелі элементтердің химиялық қасиеттері Спирттердің химиялық қасиеттері Химиялық тепе-теңдік.Ле-Шателье принципі Карбон қышқылының хлоридтері (ацилхлоридтері) Кешенді иондардың түстері Борн-Хабер циклі Сілтілік жер металдары Балқымалардың электролизі Ерітінділердің электролизі Электрондық құрылым - Хунд ережесі Электрондық құрылым - Паулидің алып тастау принципі Алғашқы 10 элементтің электрондық формулалары Электртерістік және байланыс энергиясы Заттың эмпирикалық және молекулалық формуласы Энергия деңгейлері, кіші деңгейлері және орбитальдары Белсендіру энергиясы Иондану энергиясы және электронға жақындық Химиялық реакцияның энтальпиясы Химиялық реакцияның энтропиясы Эфирлер Масс-спектрометрия Протон ЯМР спектроскопиясы Көміртегі ЯМР спектроскопиясы Негізгі әскери және технологиялық дайындық AKS-74U Кіші жаяу әскер күрегі Азаматтық газ маскасы Сүзгі газ маскасы Шарф таңғышы Адрианов компасы Қол фрагментациялық гранатасы RGD 5 Жеке химиялық антихимиялық жинақ (IPR-11) Жеке таңу жинағы Граната RGN RGO гранатасы F-1 шабуыл мылтығының ағаштан жасалған моделі Граната Құрама қол қорғаныс жинағы Респиратор Жеке дозиметр (ID-1) Әскери химиялық барлау құрылғысы (VPKhR) Алғашқы медициналық көмек қапшығы Масса Калашников автоматының өлшемді моделі Жүрек-өкпе және ми реанимациясы симуляторы Қорғаныс костюмі Жауынгерлік жердегі роботтардың түрлері Жауынгерлік әуе роботтарының түрлері Сигнал жалаулары Патрондардың мақсаты мен дизайны Ядролық қару: нейтронды
--	---

оқ-дәрілер Калашников автоматын жинау және бөлшектеу Атысқа дайындық Ядролық жарылыстың зақымдайтын факторлары Химиялық қару Танк Киіз үй, Отырар, Домбыра, Қобыз, Шығыс моншасы, Шаңқобыз мешіті, Жетіген, Қожа Ахмет Ясауи кесенесі, Қазақстан Республикасының Елтаңбасы, Ыстық Қорған: Алтын адамның жерленген жері, Қазақстандағы тас ғасыры, Қола дәуірі, С.Б. энеолит. Ботай мәдениеті Сақ тайпаларының қоныстануы Сақтардың парсылармен және Александр Македонскиймен күресі Усунь, Кангюй және сармат тайпалары Атлаш шайқасы Маңғыстаудың жер асты мешіттері Орталық Азиядағы ортағасырлық қалалар Әйелдер қазақ ұлттық киімі Ерлер қазақ ұлттық киімі Қазақ батыры Бәйтерек Қазақстандағы Ұлы Жібек жолы Айша-Бибі кесенесі Арыстанбаба кесенесі Қозы Мазар Көрпеш және Баян-Сұлу Түркісіб бу паровозы Қазақ хандығының хандары Қазақ даласының батырлары Қазақ хандығының жүздері Қазақ көшпенділерінің өмірі Қазақстандағы ақша тарихы Семей ядролық сынақ полигоны Талғар қаласына кіретін қақпа Қазақстан Республикасының туы Қазақстан петроглифтері Түркі қасиетті орны Мерке Торғай геоглифтері Саяси қуғын-сүргін және тоталитаризм құрбандарының мұражай-мемориалдық кешені «АЛЖИР» Беғазы-Дәндібай мегалитикалық кесенелері Ақкесене 1931-1933 жылдардағы аштық құрбандарына арналған ескерткіш Байқоңыр ғарыш айлағы Орта ғасырлардағы медресе Қазақ ескерткіші Ауғанстанда қаза тапқан сарбаздар Қарахан кесенесі Жошы хан кесенесі Патшалық қорғандар Бесшатыр Биғабыл кесенесі Жантеке кесенесі Жанғабыл кесенесі Бағдарламалық жасақтамадағы барлық оқу мазмұны мен нысандары үш өлшемді кеңістікте ұсынылуы және тиісті пернелерді басқан кезде әрбір бөлшектің сипаттамасы болуы керек. 3D нысан сипаттамалары: Бағдарламалық жасақтамада қолданылатын барлық 3D нысандар нысандарға және олардың компоненттеріне бөлінуі, өмірлік/физикалық процестің және ішкі құрылымның сипаттамасы болуы және өлшемін өзгертуі керек. Бағдарламалық жасақтаманың функционалдық сипаттамалары: - Бағдарламалық жасақтама интерактивті жүйенің сенсорлық экраны арқылы жұмыс істеуі және басқарылуы керек. - Бағдарламалық жасақтама келесі қимылдарды тануы керек: кем дегенде бір рет басу/басу (нысанды айналдыру), екі рет басу/басу, екі саусақпен бір рет басу/басу, екі саусақпен екі рет басу/басу, жоғары/төмен/оңға/солға сырғыту, басып сүйреу, басып тарту, екі саусақпен қысу. - Бағдарламалық жасақтама 3D нысандарды айналдыру, 3D нысандарды үлкейту, 3D нысандарды және олардың компоненттерін шамамен 360 градусқа айналдыру, оларды экранның жұмыс аймағында жылжыту қимылдарын тануы керек. - Бағдарламалық жасақтама 3D нысандарды және олардың компоненттерін үлкейту және кішірейту функциясына ие болуы керек. - Бағдарламалық жасақтама пайдаланушыларға әртүрлі жауап нұсқалары бар тест сұрақтарын жасай алуы керек. Бұл нысандардың әрбір бөлшегін зерттеуге мүмкіндік береді. - «Нысанды жинау» тапсырмасында пайдаланушыға көмектесу үшін нысанның алғашқы үш қозғалысы ерекшеленуі керек. Содан кейін ерекшелеу өшірілуі керек. - «Нысанды таңдау» тапсырмасында қажетті

	нысан таңдалған кезде растау түймесі пайда болуы керек. - Модельдерді көрген кезде кескіннің фон түсін төрт түрлі түстен артық өзгертуге болады. Нақты түстер көрсетілуі керек. - Бағдарламалық жасақтама интерактивті жүйенің ендірілген компьютеріне немесе ішкі операциялық жүйеге орнатылуы керек. - Бағдарламалық жасақтама мәзірі қажетті модельді атауы бойынша іздеуге мүмкіндік беруі керек. - Бағдарламалық жасақтама бағдарламалық жасақтама интерфейсінен техникалық қолдау сұрауын жазуға мүмкіндік беруі керек. - Бағдарламалық жасақтама интерактивті жүйеде көрсетілуі және дұрыс жұмыс істеуі керек. - Басқару интерактивті жүйемен бірге берілген меңзер немесе саусақтар арқылы жүзеге асырылуы керек. - Бағдарламалық жасақтама графикалық сипаттамаларды (жоғары, төмен) теңшеуге мүмкіндік беруі керек. - Бағдарламалық жасақтама негізгі мәзір қойындыларын көрсете алуы керек. Барлық қолжетімді модельдер мен анимациялар «Санаттар» бөлімінде тиісінше көрсетілуі керек. Бөлім ішінде модельдер, анимациялар және курстар модель тақырыбы белгілі бір сыныптың оқу бағдарламасына сәйкес келетіндей етіп таратылуы керек. - Кітапхана бөлімінде модельдер Қазақстан Республикасының Мемлекеттік білім беру стандартына сәйкес берілген тақырыптың тақырыбы мен сыныбын белгілейтін қалталарда таратылуы керек. - Таңдалған модельдер кітапханадан іске қосылуы және жоғарыда сипатталған толық функционалдылыққа ие болуы керек. - Әлеуетті жеткізуші техникалық сипаттамалармен қатар, ұсынылған бағдарламаның техникалық сипаттамаларға сәйкес келетінін – кем дегенде орыс, қазақ және ағылшын тілдерінде функционалдығы бар екенін және қажетті мазмұнға ие екенін растайтын өндірушіден тендерлік комитетке рұқсат хатын ұсынуы тиіс. - Зерттеу режимінде "Автоматты сұрақтар" түймесі болуы керек. Басқан кезде автоматты түрде жасалған тапсырмаларды таңдауға арналған үш түйме пайда болуы керек: нысанды құрастыру, нысанды таңдау және белгіні сәйкестендіру. - "Интерактивті" режим қолжетімді болуы керек. "Анимация" режиміндегі көріністерде әрекет түймелері пайда болуы керек; бұл түймелерді басу келесі анимацияға ауысады. Жалған (лицензияланбаған) бағдарламалық жасақтаманы жеткізудің алдын алу үшін әлеуетті жеткізуші тендерлік комиссияға білім беру процесіне арналған бағдарламалық жасақтаманы өндірушіден рұқсат хатын ұсынуы керек, сонымен қатар ұсынылған бағдарламалық жасақтаманың техникалық сипаттама талаптарына сәйкес келетінін растауы керек. 1.2 МОНОБЛОК – 4 жиынтық Экран диагоналы 23,8 дюймнен кем емес Экран форматы Кең, 16х9 Ажыратымдылығы 1920*1080-ден кем емес Процессордың базалық жиілігі 2000 МГц-тен кем емес Процессор ядроларының саны 4-тен кем емес Процессор ағындарының саны 8-ден кем емес Орнатылған жедел жад көлемі 8 Гб DDR4-тен кем емес. Қатты диск түрі SSD 256 ГБ-тан кем емес. Бейне карта түрі: кіріктірілген. Барлығы бірде кіріктірілген веб-камера болуы керек. Барлығы бірде VESA бекіткішімен жабдықталуы керек Сыртқы интерфейс порттары: 1 HDMI порты, 1 аудио шығысы, 1 микрофон кірісі, USB*2, Bluetooth
--	--

	5.1 форматынан кем емес, желілік LAN порты Ethernet RJ45. Барлығы бірде пернетақта және тышқанмен жабдықталуы керек. Пернетақта сипаттамалары: сымды, пернелер саны 100-ден кем емес, корпус материалы: пластик. Тышқан сипаттамалары: сымды, пернелер саны кемінде 2 түйме және айналдыру дөңгелегі. Соңғы буын операциялық жүйесінің қолжетімділігі. Барлығы бір жерде компьютер сымды құлаққаптармен бірге келуі керек. Барлығы бір жерде компьютер сонымен қатар әртүрлі құжаттармен: мәтінмен, электрондық кестелермен, дерекқорлармен және т.б. жұмыс істеуге арналған кеңсе жиынтығымен бірге келуі керек. Бағдарламалық жасақтама кілті мәңгілік болуы керек (1 кілт). Жалған (лицензияланбаған) тауарлардың жеткізілуіне жол бермеу үшін әлеуетті жеткізуші өндірушіден барлығы бір жерде компьютерді жеткізу құқығына рұқсат хатын ұсынуы керек. 1.3.1. Соңғы буын операциялық жүйесінің қолжетімділігі - 4 дана Операциялық жүйе тапсырыс берушінің аппараттық және бағдарламалық жасақтама жүйесімен/жабдықтарымен үйлесімді болуы және Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 2 наурыздағы «Білім беру ұйымдарында қолданылатын аппараттық және бағдарламалық жасақтама жүйелеріне және қолданбалы бағдарламалық жасақтамаға қойылатын ең төменгі талаптарды анықтау туралы» №79 бұйрығының талаптарына сәйкес келуі тиіс. Түрі: Электрондық лицензия/Алдын ала орнатылған лицензия. Лицензияның мерзімі: Мәңгілік. Өнім интерфейсінің тілі: орыс. Жүйе дербес компьютерлер, планшеттер, смартфондар, консольдер және т.б. сияқты құрылғылар арасында біріктірілген. Бірыңғай әзірлеу платформасы және барлық қолдау көрсетілетін құрылғылармен үйлесімді әмбебап қолданбалардың бірыңғай қоймасы қолжетімді. Операциялық жүйе пайдаланушыға жиі қолданылатын қолданбалар мен файлдардың тізімдерін бір рет басу арқылы көруге, сондай-ақ қолданбаларды, бағдарламаларды, контактілерді және веб-сайттарды конфигурациялауға мүмкіндік береді. Бастау мәзіріне плиткаларды бекітуге болады, ал егер плиткалар қажет болмаса, оларды алып тастауға болады. Пайдаланушы мәзірді толық экран режимінде пайдалану мүмкіндігін сақтай отырып, Бастау мәзірінің өлшемін (биіктігі, ені) реттей алады. Сенсорлық экран құрылғыларына арналған планшет режимі қажет; ол барлық қолданбаларды және Бастау мәзірін толық экран режимінде іске қосады. Әлеуетті жеткізуші техникалық сипаттамада ұсынылған бағдарламалық жасақтаманың атауы мен моделін көрсетуі тиіс. Жалған (лицензияланбаған) бағдарламалық жасақтаманың жеткізілуіне жол бермеу үшін әлеуетті жеткізуші бағдарламалық жасақтама өндірушісінен растайтын рұқсат хатын ұсынуы керек, онда бағдарламалық жасақтама өндірушісі барлығы бір жерде ДК өндірушісінің уәкілетті дистрибьютор/серіктес ретінде компьютерлік құрылғыларға бағдарламалық жасақтама орната алатынын және бағдарламалық жасақтаманы компьютерлік құрылғылармен бірге тарата алатынын растайды. 1.3.2. Ақпараттық қауіпсіздік бағдарламалық жасақтамасы - 4 дана. Ақпараттық қауіпсіздік құралдарына лицензия алу талаптары. Лицензия әрбір компьютерлік
--	---

	жабдыққа бір данадан берілуі тиіс, шектеулі жарамдылық мерзімі кемінде 12 ай, оның ішінде көрсетілетін қызметтердің бөлігі ретінде техникалық қолдау көрсетілуі тиіс. Жалпы (жүйелік) талаптар: Архитектуралық талаптар 1. Орталықтандырылған архитектура: - Жүйе бірыңғай деректер орталығында орналастырылған. - Барлық деректерді өңдеу және басқару орталықтандырылған түрде жүзеге асырылады. 2. Қателерге төзімділік және сақтық көшірме жасау: - Деректердің сақтық көшірмесін жасауды және автоматты қалпына келтіруді қолдау. - Жоғары қолжетімділікті қамтамасыз ету үшін түйіндерді конфигурациялау. 3. Деректер қауіпсіздігі: - Деректерді шифрлау және жұмыс кезінде. - Рөлге негізделген кіруді басқару. 4. Өнімділік және жүктеме: - Нақты уақыт режимінде үлкен көлемдегі телеметрияны өңдеу. - Инфрақұрылымның минималды талаптары: кемінде 4 ядросы, 16 ГБ жедел жады және SSD дискілері бар процессор. 5. Интеграция және үйлесімділік: - Стандартты интерфейстерді қолдау. - Басқа киберқауіпсіздік құралдарымен интеграция. 6. Мониторинг және басқару: - Веб-консоль арқылы орталықтандырылған басқару. - Жүйенің күйін нақты уақыт режимінде бақылау. - Журнал жүргізуді және есеп беруді қолдау. - Оқиға журналдарында ақпаратты іздеуге арналған сұрау тілін қолдау. Қосымша талаптар - Жүйе қоғамдық бұлттарда және гибридті орталарда жұмыс істей алады. - Жергілікті және көп бұлтты орналастыруды қолдайтын ашық деректер схемасы бар масштабталатын іздеу платформасы. - Толыққанды кіріктірілген модуль - Интеграциялық модульдерді үшінші тарап шешімдерімен басқару және консоль арқылы интеграциялық пакеттерді қосу мүмкіндігі. - Оқиғаларды икемді іздеу, талдау, жауап беру және басымдық беру үшін жасанды интеллект көмекшісін қолдау; көмекші чатбот ретінде ұсынылуы керек. - Саясаттарды соңғы нүктелер топтарына тағайындау. - Рөлге негізделген кіруді және консоль операторының әрекеттерін аудиттеуді қолдау. - Консоль аналитиктердің оқиғалар бойынша ынтымақтастығын, соның ішінде делегациялауды және мәртебені өзгертуді қолдауы керек. - Корпоративтік периметрден тыс жүйелерді қорғау үшін VPNсіз соңғы нүктені басқару. - Оқиғаларды талдау үшін алдын ала орнатылған және теңшелетін басқару тақталарының болуы. - Іске қосылған процестер арасындағы байланыстарды масштабтауға болатын визуализациялау. - Әкімшілердің шексіз санын қолдау. Функционалдық талаптар Қолдау көрсетілетін операциялық жүйелер 1. Жұмыс станциялары: кем емес Сканерлеу түрлері 1. Қолжетімді сканерлеу: -Файлдар жасалған, ашылған, өзгертілген немесе орындалған кезде автоматты түрде сканерлеу. 2. Сұраныс бойынша сканерлеу: -Агент интерфейсі арқылы сканерлеуді қолмен іске қосу. 3. Алынбалы медианы сканерлеу: - Қосылған USB құрылғыларын, сыртқы қатты дискілерді және басқа алынбалы медианы сканерлеу. 4. Жоспарланған сканерлеу: -Реттеуге болатын жоспарланған сканерлеу тапсырмалары (күнделікті, апта сайын, ай сайын). 5. Жедел жадты сканерлеу: -Зиянды бағдарлама белгілеріне жедел жадтағы процестер мен деректерді сканерлеу. 6. Терең жүйені сканерлеу:
--	--

	-Мазмұнын егжей-тегжейлі талдау арқылы бүкіл файл жүйесін сканерлеу. Сканерленген мұрағат форматтары 1. Қолдау көрсетілетін мұрағат форматтары: 2. Сканерлеу мүмкіндіктері: -Ішке салынған мұрағаттарды ашу. -Көп томды мұрағаттарды қолдау. -Барлық қолдау көрсетілетін форматтардағы зиянды мазмұнды сканерлеу. Сканерленген желілік хаттамалар 1. Қолдау көрсетілетін хаттамалар: 2. Сканерлеу мүмкіндіктері: -Кіріс және шығыс трафикті талдау. -Деректерді беру хаттамаларындағы зиянды элементтерді анықтау. -Қолдау арқылы шифрланған трафикті тексеру. Сканерленген желілік ресурстар 1. Қолдау көрсетілетін ресурстар: 2. Сканерлеу мүмкіндіктері: -Желілік ресурстардың мазмұнын қауіптерге талдау. -Қолжетімділікті және файл өзгерістерін тексеру. -Рұқсатсыз қолжетімділікті анықтау. Ақпараттың тұтастығы мен қолжетімділігін қамтамасыз ету талаптары 1. Жергілікті деректерді сақтау: -Антивирустық агент графикалық интерфейс арқылы көру мүмкіндігі бар жергілікті есеп сақтау орны болуы керек. -Есептерді әрі қарай талдау үшін файлға экспорттауға қолдау болуы керек. 2. Карантин: -Анықталған зиянды файлдарды жергілікті сақтау орнына (карантинге) жылжыту мүмкіндігі, қажет болған жағдайда кейіннен қалпына келтіру. 3. Қауіпті анықтаған кездегі әрекеттер: -Процестерді тоқтату. -Файлдарды жою. -Пайдаланушы ережелеріне негізделген жалған оң нәтижелерді елемей. 4. Мінез-құлықты талдау: -Зиянды әрекетті анықтау үшін процестердің мінез-құлқын талдау мүмкіндігі. -Осалдықтарды пайдалану әрекеттерін анықтау. 5. Бұзудан қорғау: -Процестерді тоқтатудан және антивирустық агент файлдарын жоюдан қорғау. -Параметрлерді рұқсатсыз өзгерістерден қорғау үшін құпия сөз орнату мүмкіндігі. 6. Антивирустық компоненттерді жаңарту: -Интернет, жергілікті сервер немесе желілік каталог арқылы жаңарту. -Қолтаңбаларды және қауіптер дерекқорын автоматты түрде жаңарту. Компоненттің тұтастығы мен қолжетімділігін қамтамасыз ету талаптары 1. Бұзылудан қорғау: -Агенттік процестерді тоқтатудан немесе жоюдан қорғау. -Рұқсатсыз параметрлерге өзгерістерді бұғаттау. -Әкімшілік консоль арқылы кіру құқықтарын конфигурациялау. 2. Өзін-өзі қалпына келтіру механизмдері: -Ақаулар болған жағдайда маңызды қызметтерді автоматты түрде қайта іске қосу. -Файлдық жүйелер мен компонент конфигурацияларының тұтастығын бақылау. 3. Кіруді бақылау және аутентификация: -Барлық жүйелік конфигурация өзгерістерін тіркеу. 4.Өнімділікті бақылау: -Ескертулермен жүйенің күйін үздіксіз бақылау. -Нақты уақыттағы компоненттің күйі туралы есептер. 5. Жаңартулар мен патчтар: -Тұрақты қауіпсіздік жаңартулары мен патчтары. - Қауіпсіз байланыс арналары арқылы қолтаңба дерекқорлары мен қауіпсіздік саясатын жаңарту. Антивирустық компоненттерді жаңарту көздері және қолтаңбалар жиынтығы 1. Қашықтағы көздер: - Интернет арқылы қолжетімді өндірушінің сервері. - Бұлттық сақтау орны. 2. Жаңартуларды автоматтандыру: - Автоматты жаңартулардың конфигурацияланатын кестесі. - Веб-консоль арқылы жаңартуларды қолмен бастауды қолдау. 3. Деректерді қауіпсіз беру: -
--	---

	Жаңартуларды қауіпсіз жіберу үшін қолданылады. - Орнату алдында компоненттің сандық қолтаңбаларын тексеру. Орталықтандырылған басқару мүмкіндіктері 1. Орталықтандырылған орнату және жаңартулар: - Орталық консольден жүйелік компоненттерді орнату, жаңарту және жою. - Барлық соңғы нүктелердегі қауіпсіздік саясатын басқару. 2. Бақылау және басқару: - Жүйенің жұмысын нақты уақыт режимінде орталықтандырылған бақылау. - Оқиға журналдарын және жаңарту тарихын қарау. 3. Конфигурацияны басқару: - Топтық саясаттарды пайдаланып жүйе параметрлерін конфигурациялау. - Пайдаланушының кіру құқықтары мен рөлдерін басқару. 4. Оқиғаға жауап беру: - Құрылғыларды оқшаулау үшін командалар жіберу. - Процестерді, файлдарды және желілік қосылымдарды блоктау. -Соңғы нүктелерде қашықтан командаларды орындау. 5. Есеп беру және хабарландырулар кем дегенде: -Егжей-тегжейлі қауіпсіздік есептерін жасау. -Қауіпсіздік оқиғалары мен жүйе жаңартулары туралы теңшелетін хабарландырулар. 6. Сыртқы жүйелермен интеграция: - Басқа IT шешімдерімен өзара әрекеттесу үшін басқа қауіпсіздік жүйелерімен интеграциялау. Оқиғаға жауап беру 1. Оқиғаға жауап беру әрекеттері: -Процесті тоқтату; -Файлды жою; -Файлды жұмыс станциясынан талдаушының компьютеріне немесе ДК жадына жүктеу; - Жүйелік артықшылықтармен операциялық жүйенің пәрменін орындау; - Автоматты түрде іске қосылатын нысандарды/скрипттерді алу; - Орындалатын файлдарды (хэш, файл атауы) блоктау; -Оқиғаға жауап беру функциясы. Басқа жүйелермен интеграция. 1. Жүйелермен интеграция: -Интеграцияны қолдау. Оқиға және анықталған қауіп деректерін нақты уақыт режимінде беру.Орталықтандырылған басқару мүмкіндіктері 1. Орталықтандырылған орнату және жаңартулар: -Жүйе компоненттерін орталық консольден орнату, жаңарту және жою. - Барлық соңғы нүктелердегі қауіпсіздік саясаттарын басқару. 2. Бақылау және басқару: -Жүйенің жұмысын нақты уақыт режимінде орталықтандырылған бақылау. -Оқиға журналдарын және жаңарту тарихын қарау. 3. Конфигурацияны басқару: -Топтық саясаттарды пайдаланып жүйе параметрлерін конфигурациялау. -Пайдаланушының кіру құқықтары мен рөлдерін басқару. 4. Оқиғаға жауап беру: - Құрылғыларды оқшаулау үшін командалар жіберу. -Процестерді, файлдарды және желілік қосылымдарды блоктау. -Соңғы нүктелерде қашықтан командаларды орындау. 5. Ең аз есеп беру және хабарландырулар: -Егжей-тегжейлі қауіпсіздік есептерін жасау. - Қауіпсіздік оқиғалары мен жүйе жаңартулары туралы теңшелетін хабарландырулар. 6. Сыртқы жүйелермен интеграциялау: -Басқа IT шешімдерімен өзара әрекеттесу үшін басқа қауіпсіздік жүйелерімен интеграциялау. Оқиғаға жауап беру 1. Оқиғаға жауап беру әрекеттері: - Процесті тоқтату; -Файлды жою; -Файлды жұмыс станциясынан талдаушының компьютеріне немесе компьютер жадына жүктеу; - Жүйелік артықшылықтармен операциялық жүйе командасын орындау; - Автоматты түрде іске қосылатын нысандарды/скрипттерді алу; - Орындалатын файлдарды блоктау (хэш, файл атауы); - Оқиғаларға жауап беру үшін функционалдылықты құру. Басқа жүйелермен интеграция 1. Жүйелермен
--	--

	интеграция: - Интеграцияны қолдау. Оқиғалар мен анықталған қауіптер туралы деректерді нақты уақыт режимінде беру. Орталықтандырылған басқару мүмкіндіктері 1. Орталықтандырылған орнату және жаңартулар: -Жүйе компоненттерін орталық консольден орнату, жаңарту және жою. -Барлық соңғы нүктелердегі қауіпсіздік саясаттарын басқару. 2. Бақылау және басқару: -Жүйенің жұмысын нақты уақыт режимінде орталықтандырылған бақылау. -Оқиға журналдарын және жаңарту тарихын қарау. 3. Конфигурацияны басқару: -Топтық саясаттарды пайдаланып жүйе параметрлерін конфигурациялау. - Пайдаланушының кіру құқықтары мен рөлдерін басқару. 4. Оқиғаға жауап беру: -Құрылғыларды оқшаулау үшін командалар жіберу. - Процестерді, файлдарды және желілік қосылымдарды блоктау. -Соңғы нүктелерде қашықтан командаларды орындау. 5. Ең аз есеп беру және хабарландырулар: -Егжей-тегжейлі қауіпсіздік есептерін жасау. - Қауіпсіздік оқиғалары мен жүйе жаңартулары туралы теңшелетін хабарландырулар. 6. Сыртқы жүйелермен интеграциялау: -Басқа IT шешімдерімен өзара әрекеттесу үшін басқа қауіпсіздік жүйелерімен интеграциялау. Оқиғаға жауап беру 1. Оқиғаға жауап беру әрекеттері: - Процесті тоқтату; -Файлды жою; -Файлды жұмыс станциясынан талдаушының компьютеріне немесе компьютер жадына жүктеу; - Жүйелік артықшылықтармен операциялық жүйе командасын орындау; - Автоматты түрде іске қосылатын нысандарды/скрипттерді алу; - Орындалатын файлдарды блоктау (хэш, файл атауы); - Оқиғаларға жауап беру үшін функционалдылықты құру. Басқа жүйелермен интеграция 1. Жүйелермен интеграция: - Интеграцияны қолдау. Оқиғалар мен анықталған қауіптер туралы деректерді нақты уақыт режимінде беру. Оқиғалар мен анықталған қауіптер туралы нақты уақыт режимінде хабарлау. Оқиғалар мен анықталған қауіптер туралы нақты уақыт режимінде хабарлау. 2. Интеграция: - Платформалар арқылы жауап беру процестерін автоматтандыруды қолдау. 3. Осалдықтарды басқару жүйелерімен интеграция: - Осалдықтарды сканерлеу жүйелерімен деректер алмасу. 4. Қолжетімділікті басқару жүйесімен интеграция: - Тіркелгіні басқаруға арналған интеграция. - Қолдау. 5. Вебхуктар: - ақпараттық қауіпсіздік оқиғалары, қауіптері және инциденттері туралы деректерді алуға арналған. - Деректерді дабыл жүйелеріне жіберуге арналған вебхуктар. 6. Бұлттық интеграциялар: - Бұлттық қызметтерді қолдау. - Бұлттық ресурстарды басқару және деректерді қорғау үшін кіріктірілген интеграциялар. 7. Техникалық интеграция: - Күдікті электрондық пошталарды талдауға арналған электрондық пошта жүйелерімен интеграция. - Киберқауіп деректерімен алмасуға арналған есеп беру форматтарын қолдау. Бағдарламалық жасақтаманы жаңарту талаптары 1. Антивирустық қолтаңбалар жиынтығын жаңарту жиілігі аптасына кемінде бір рет. 2. Жеткізуші тұтынушының өтініші бойынша бағдарламалық жасақтама компоненттеріне арналған патчтардың шығарылуын қамтамасыз етуі тиіс, онда анықталған осалдық сипатталады. Деректерді сақтау және өңдеу талаптары: - 7 күнге дейін сақтау мүмкіндігі бар толық телеметрия. - Хаттаманы пайдаланып, қауіпсіз
--	---

	байланыс арнасы арқылы барлық деректер мен метадеректерді шифрлау. Жеткізу талаптары: Жеткізу Тапсырыс берушіге дереу және толық көлемде, соның ішінде бағдарламалық және аппараттық құралдарды түсіру, жинау, орнату, іске қосу және белсендіру арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Өнімділікті тексеру талаптары: Келісімшарт шарттарына сәйкес тауарлардың функционалдығы мен толықтығын тексеру үшін жеткізу Тапсырыс берушінің үй-жайына жүргізілуі тиіс. Өлеуетті жеткізуші тендерлік өтінімнің бөлігі ретінде ақпараттық қауіпсіздік бағдарламалық жасақтамасын өндірушіден ақпараттық қауіпсіздік өнімдерін жеткізу құқығына рұқсат хатын ұсынуы тиіс. 1,3 таблетка – 10 дана Планшеттің диагонали кемінде 10 дюйм, IPS матрицасы немесе оған тең технологиясы бар дисплейі, ажыратымдылығы кемінде 800 × 1280 пиксель және жаңарту жиілігі кемінде 60 Гц болуы керек. Процессор кемінде 8 ядролы, тактілік жиілігі кемінде 1,8 ГГц болуы керек. Жедел жады кемінде 4 ГБ, ал ішкі жады кемінде 128 ГБ болуы керек. Жад жад картасы арқылы кеңейтілуі керек. Негізгі камераның ажыратымдылығы кемінде 8 МП, ал алдыңғы камераның ажыратымдылығы кемінде 5 МП болуы керек. Планшет Wi-Fi 6 немесе одан жоғары ажыратымдылықты қолдауы және кемінде екі кіріктірілген динамик болуы керек. Батарея сыйымдылығы кемінде 5100 мАч болуы керек. Корпустың қалыңдығы 8,5 мм-ден аспауы керек, ал құрылғының салмағы 538 г-нан аспауы керек. Операциялық жүйе заманауи қолданбалар мен функцияларды қолдауы керек. Жинаққа планшет, зарядтағыш, зарядтау және деректер кабелі және құжаттама кіруі керек. Өнім жаңа, пайдаланылмаған және механикалық зақымданбаған болуы керек. 1.4 түрлі-түсті көп функциялы құрылғы – 4 дана Түрлі-түсті көпфункционалды құрылғы (ТКҚ) А4 өлшемінен кіші емес қағазға түрлі-түсті және монохромды түрде басып шығара алатын лазерлік принтер болуы керек. Басып шығару жылдамдығы минутына кемінде 33 бет болуы керек. Қағаз науасының сыйымдылығы кемінде 250 парақ болуы керек. Құрылғы дуплексті сканерлеуді қолдайтын және минутына кемінде 47 кескінді өңдеу жылдамдығы бар автоматты құжат бергішпен жабдықталуы керек. ТКҚ диагонали кемінде 4,2 дюйм болатын сенсорлық дисплейге ие болуы керек. Процессордың тактілік жиілігі кемінде 1,2 ГГц, жедел жады кемінде 2 ГБ және кіріктірілген жады кемінде 8 ГБ болуы керек. Құрылғы USB 2.0 немесе одан жоғары, деректерді беру жылдамдығы кемінде 10/100/1000 Мбит/с болатын Ethernet және Wi-Fi қолдауы керек.
Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	Өлеуетті жеткізуші техникалық сипаттамаларда көрсетілген және ұсынылған барлық жабдықтарды, бағдарламалық жасақтаманы және басқа да қор элементтерін орнатып, пайдалануға беруі тиіс. Қор элементтерін жеткізуге тыйым салынады; жеткізуші тиісті іске қосу-орнату жұмыстарын орындауға міндетті.

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	Государственное коммунальное казенное предприятие "Ясли-сад № 86 "Зияткер" акимата города Астаны
Наименование организатора	Государственное коммунальное казенное предприятие "Ясли-сад № 86 "Зияткер" акимата города Астаны
№ конкурса:	№ 17798809-1
Наименование конкурса:	Комплект учебного оборудования
Номер лота:	№ 81938705-ОК1
Наименование лота:	Комплект учебного оборудования
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*:	329959.900.000019
Наименование товара*:	Комплект учебного оборудования
Единица измерения*:	Комплект
Количество (объем)*:	1
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*:	14241020.69
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	14241020.69
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*:	Со дня вступления в силу договора в течение 15 календарных дней
Место поставки товара*:	711510000, г.Астана, район Нұра М. Маметова, 4
Размер авансового платежа* **:	30 %

Наименование национальных стандартов, а при их отсутствии межгосударственных стандартов на закупаемые товары. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров, с учетом нормирования государственных закупок.	
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	1. ИНТЕРАКТИВНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ 1.1 Интерактивная система отображения информации – 6 штук Интерактивная система отображения информации должна позволять учителю и ученику одновременно работать с разнообразными учебными материалами и электронными уроками. Интерактивный система отображения информации должна реагировать как на прикосновения маркерами, так и на управление пальцами. Технические характеристики: Общие характеристики системные требования. Диагональ: более 74 дюймов шаг пикселей более 0.428 мм x 0.428 мм, активная область (мм) более 1648.66 x 926.93, разрешение более 3830x2150 пикселей, цвета более 7 бит + FRC, (1,07 миллиарда), контрастность более 3999:1, яркость более 349 кд/м2, угол обзора: более 177 Количество одновременных прикосновений: свыше девятнадцати Тип стекла: не менее чем закаленное стекло Динамики: более встроенные 0т 1x14 Вт, расположенные на передней части. Интерактивная система должна иметь встроенные микрофоны на верхней части корпуса. Наличие датчика освещенности, датчика температуры, датчика влажности и датчика качества воздуха. Интерактивная система должна иметь Наличие сканера отпечатков пальцев для разблокировки и идентификации пользователя, Скорость отклика на касания: более 7мс точность касания более 0,9 мм (на 90% площади). Средства связи не менее Wi-fi, Ethernet Интерактивная система отображения информации должна быть не менее с сенсорным дисплеем. Не менее с инфракрасной технологией распознавания касания. Дисплей интерактивной системы должен реагировать как на прикосновения маркерами, так и на управление пальцами. Интерактивная система должна позволять учителю и ученику одновременно работать с разнообразными учебными материалами и электронными уроками. В Интерактивной системе должна быть не менее встроенная программа для просмотра и воспроизведения презентационных материалов видео и аудио файлов, так же просмотр изображении. Интерактивная система должна иметь встроенный веб браузер для выхода в интернет, иметь возможность обновления по воздуху. В Интерактивной системе должны быть предустановлены программное обеспечение не менее по технологии E-Share или Trans-screen что позволяют подключать собственное устройство и транслировать контент на систему отображения информации. Передние порты USB должны быть не менее универсальными для двух операционных систем и переключаться автоматически при переходе на дополнительную ос или обратно. Графический процессор более чем с 7 ядрами, оперативная память более 15Гб, Постоянная память более 255Гб, чтение видео форматов не менее MPEG-1/2/4/AVS2 MP/H.264/H265/VP9, чтение аудио форматов не менее MP3/AAC/WMA/RM/FLAC, технологии связи стандарта не менее IEEE 802.11ax, IEEE 802.3, IEEE 802.15.1 1.1.0 В целях исключения поставки контрафактного оборудования потенциальный поставщик должен предоставить авторизационное письмо на право поставки, также что предлагаемое оборудование действительно отвечает требованиям технической спецификации от завода-изготовителя предлагаемой
--	---

	интерактивной системы. Операционная система интерактивной системы одна штука. Порты ввода-вывода: На тыльной стороне и боковых сторонах: не менее TF Card*1/Earphone, Line Out*1/USB-A 3.0*2//LAN-Port IN*1/LAN-Port OUT*1/SPDIF*1/RS232*1/HDMI IN*3/USB-B (touch)*1/HDMI OUT*1/OPS Slot*1/AUDIO IN*1/USB-C*1 / MIC IN*1 / USB-C OUT*1 На передней стороне: не менее 3*USB3.0/ 1*HDMI 2.0/ 1*Touch USB/ USB-C*1. Кнопки на передней части не менее: включение/выключение питания; источник сигнала; эко; главная страница; меню; уменьшить громкость; увеличить громкость. В комплекте с интерактивной системой отображения: Стилус свыше 3 шт, Губка не менее 1шт, пульт дистанционного управления не менее 1 шт, кабель питания более 5м не менее 1шт, кабель HDMI более 5м не менее 1шт, сенсорный кабель USB более 4м не менее 1шт; настенное крепление не менее 1шт. В целях исключения поставки контрафактного оборудования потенциальный поставщик должен предоставить авторизационное письмо в адрес конкурсной комиссии от завода-изготовителя предлагаемого товара, что предлагаемое оборудование действительно отвечает требованиям технической спецификации, также в котором производитель должен подтвердить лицензионность предустановленного программного обеспечения операционной системы. Программное обеспечение интерактивной панели – 6шт Лицензионное программное обеспечение интерактивной панели (интерфейс) должен быть на не менее чем 2 языках: казахском и русском языке. Программное обеспечение должно быть предназначено для работы с интерактивной панелью, должно включать в себя инструменты доски, драйвер и прикладную интерактивную программу. Программное обеспечение для интерактивной панели: Режимы работы не менее: управление (мышь), аннотация, полный экран, окно и прозрачный слой. Подготовка и сохранение уроков: вращение, перемещение и изменение размеров объектов, включая добавление замечаний и создание моментальных снимков экрана; прогрессивное воспроизведение действий над объектами; автоматическое распознавание и оптимизация геометрических фигур и многоугольников; добавление гиперссылок к объектам; придание объектам прозрачности; вставка шаблонов и изображений в качестве фона и использование галереи; организация страниц; перемещение объектов со страницы на страницу или из одного приложения в другое; прикрепление файлов; сохранение файлов в различных форматах (например, PDF или HTML); сохранение страниц в виде отдельных файлов изображений (например, JPEG или GIF); настройка сетки на страницу; вставка анимационных файлов из галереи и добавление своих собственных Flash-файлов; широкий выбор инструментов рисования, отличающихся по типу подключения, стилю письма, типу пунктирных линий и т.п.; Отображение информации с эффектами наложения теней и подсветки. Шторка, прожектор, лупа для увеличения отдельных участков. Доступ к большинству приложений через панель управления программами. Настройка палитры плавающих инструментов. Виртуальные инструменты для точных геометрических операций: не более
--	--

	циркуль, линейка и транспортир. Ввод текста с экранной клавиатуры. Автоматический экспорт в формат офис, на вебсайт, автоматическая отправка по e-mail. Потенциальный поставщик обязан предоставить отдельное авторизационное письмо от завода-изготовителя программного обеспечения интерактивной панели для проведения уроков, установленного на интерактивной панели, подтверждающее его полномочия на поставку данной модели программного продукта и сопровождение в течение гарантийного срока с указанием его продолжительности в месяцах; письмо должно содержать наименование и версию программного обеспечения. 1.1.1 Встроенный компьютер – 6 штук Процессор: не менее 4 ядра, не менее 4 потока, максимальная тактовая частота не менее 3.3 Гц Память: не менее 8ГБ Жесткий диск: не менее 250 гб Тип SSD Порты ввода-вывода: не менее 1*HDMI, 2*USB 3.0, 1*RJ45, mic in*1. Наличие лицензионной операционной системы. 1.1.2 Мобильная стойка – 1 штука Мобильная стойка должна быть предназначена для крепления интерактивной панели Мобильная стойка должна иметь крепление VESA не менее 800*600 Мобильная стойка должна иметь не менее 4-х колес Мобильная стойка должна иметь подставку для пульта Мобильная стойка предназначена для панелей диагональю не менее 75 дюймов 1.1.3 Лицензионное программное обеспечение для учебного процесса тип 1 – 6 штук Контентное содержание программного обеспечения: Программное обеспечение должно быть предназначено для изучения следующих разделов: биология, химия, физика, НВП, История Казахстана Программное обеспечение должно иметь интерфейс и весь обучающий контент не менее чем на русском, казахском и английском языках. Программное обеспечение должно иметь возможность работы в режиме анимации, исследования в которых должна быть возможность включения звукового сопровождения. Звуковое сопровождение должно быть не менее чем на казахском, русском и английском языках. Закадровый голос в звуковых сопровождениях должен озвучивать текст, относящийся к демонстрируемой модели, при этом рассказывая принцип работы и структуру моделей и анимации. Вид предоставления: подписка сроком на 1 год. Программное обеспечение должно включать в себя обучающие материалы не меньше чем по следующим разделам: Х-сцепленное наследование Аденозинтрифосфат (АТФ) Адреналин Азиатский слон Аксонный транспорт. Сальтаторная проводимость. Акула Аллель Аллозавр Альвеолы Альфа- и бета-глюкоза Амёба Антибиотики и резистентность Аренавирус Артерии человека Архея H. Salinarum Аэробное дыхание Бабочка Махаон Бацилла Биореакторы Бицепс Бордетеллы коклюша Боррелии Ботулина ВИЧ Вены человека Верхняя конечность Вирус Марбург Вирус бешенства Вирус парагриппа Вирус птичьего гриппа Вирус синего языка Вирус хендры Вирусы. Особенности строения. Внутреннее строение листа Врожденный иммунитет Выделительная система морских рыб Выделительная система пресноводных рыб Гель-электрофорез Герань Глаз Гликолиз Глобулярный и фибриллярный белок Глюкагон Головной мозг человека Голубь Гомозигота и гетерозигота Гриб Группы
--	---

	крови Гусеница бабочки ДНК ДНК- микрочип Движение растений Двустворчатый моллюск Дигибридное скрещивание и третий закон Менделя Диплодок Дискретные и непрерывные вариации Доли головного мозга Естественный отбор Желудок Женская репродуктивная система Жизненный цикл мха Змея Зоны корня. Внутреннее строение корня. Зрение. Строение органов зрения. Зуб Инсулин, регуляция уровня сахара в крови Исследование влияния экологического фактора на распространение вида Исследование популяции вида в их среде обитания Кактус Кариотип Кишечная палочка Клетка Клеточное аэробное дыхание Клеточный цикл Кожа Коклюшная палочка Комар Коринебактерия дифтерия Корова Коронавирусы Кошка Кровеносная система человека. Большой и малый круги кровообращения Кролик Крыса Кукуруза Кукурузная рассада Кукурузное зерно Куриное яйцо Лабрадор Легионеллезная пневмония Ленточный червь Лишайник Лобстер Лошадь Люцерна Лягушка Лямблия Медуза Мейоз Мейоз, часть 1 Мейоз, часть 2 Мембрана. Типы транспорта через мембрану Менго вирус Менингококк Менструальный цикл Метод ПЦР Методы генной инженерии в биотехнологии Механизм газообмена рыб Механизм действия ауксина Механизм мышечного сокращения. Теория скользящих нитей. Микобактерия туберкулеза Миксовирус Митоз Молекулярная догма. Биосинтез белка. Моногибридное скрещивание: ни менее второй закон Менделя Моногибридное скрещивание: не менее первый закон Менделя Морская звезда Мочевыделительная система человека Мужская репродуктивная система Муха Наследование групп крови Натрий-калиевый насос Нервная клетка (нейрон) Нервно- мышечное соединение Нефрон Нижняя конечность Окаменелости черепа Окисление пирувата Окислительное фосфорилирование Олень Онтогенез лягушки Органы дыхания человека и механизм вдоха и выдоха Орхидея Осморегуляция. Антидиуретический гормон (АДГ) Особенности позвоночных животных и их классы Остеоцит Осьминог Отличительные черты членистоногих и их классов Папоротник Парамиксовирус Первичная сукцессия Периферическая нервная система Печеночная доля Пирамиды биомасс Пирамиды чисел Пищеварительная система Плазида Пневмоцистный грибок Поперечное сечение кости Поперечное сечение сетчатки Потенциал действия Примеры восстанавливающих сахаров Птерозавр Пшеница Работа печени и желчного пузыря Раковые клетки Растительная клетка Реакция ловушки Венерина мухоловка Реовирус Рефлекторная дуга Роль ауксина в фототропизме Роль гиббереллина Ротовая полость Семя фасоли Сенная палочка Сердце человека Симпатрическое и аллопатрическое видообразование Синапс Синтез и гидролиз АТФ Собака породы Далматин Сперматозоид человека Стабилизирующие, разрушительные и направляющие виды естественного отбора Стафилококковый эпидермис Стволовые клетки Стервятник Строение митохондрии Строение орхидеи Строение почки Строение растительных и животных клеток Строение рыбы Строение стебля двудольных растений Строение стебля однодольных растений Строение цветка Структура поперечно-полосатой мышцы Таксономическая иерархия (систематика) Тарантул Теломеры Термиты Терморегуляция,
--	---

	поддержание постоянной температуры тела Тестовая сцена Димедус Тигр Типы механорецепторов Типы структуры белка Тираннозавр Рекс Тоготовирус Транскрипция в эукариотических клетках Трансляция в эукариотических клетках Трехдоменная система: ни менее археи, бактерии и эукариоты Трилобиты Трицератопс Улитка океаническая Ультраструктура миофибрилла Устье Ухо Фермент-субстратный комплекс Фетальная свинья Хеликобактер пилори Хламидия Хлопчатник Хлоропласт Хромосома Царства: ни более животные, растения, грибы, протисты Центральная нервная система Цикл Кребса Частота аллелей в популяции Человеческий скелет Червь Череп Шейные позвонки Шишка Эвглена Эволюция человека Электрокардиограмма для описания сердечного цикла Эндокринные железы и их гормоны Эритроцит Эховирус Яйца бабочки-монарха Яйцеклетка Атмосфера Водоносный горизонт Вулкан Гейзер Горы Тянь- Шань Движение литосферных плит Извержение вулкана Круговорот воды Ледник Острова и полуострова Пещера Природные ресурсы Синклиналь и антиклиналь Строение литосферы Тающие ледники Тектонические плиты Тихоокеанский сейсмический пояс Циклоны и антициклоны Экологическая проблема Аральского моря Свыше 3- цилиндровый боксер Автоматический предохранитель Автомобильный аккумулятор Акустический резонанс Аналоговые и цифровые сигналы Аппарат СОНО Барометр-анероид Бесщеточный двигатель постоянного тока Биметаллический термометр Бытовые источники света Венера Ветрогенератор Виды динамометров Виды соединения проводников Внешний фотоэлектрический эффект Водонапорная башня Водосборник Водяной насос Волосной гигрометр Газовый духовой шкаф Газовый термометр Газотурбинный двигатель Галогенная лампа Генератор переменного тока Гигрометр психрометрический Гидравлический динамометр Гидравлический цилиндр Гидроэлектростанция (ГЭС) Год, месяц, сутки Громкость и высота звука Двигатель Beetle Двигатель Днепр Двигатель Стерлинга Двигатель переменного тока Двигатель постоянного тока Движение тел по окружности. Линейная скорость Движение тел по окружности. Период и частота. Движение тел по окружности. Центростремительное ускорение. Двухтактный двигатель Деформация. Закон Гука Диапроектор Динамика движения тел по окружности Динамометр кистевой цифровой (силомер) Дисковый тормоз Дисперсия света Дифракция волн Дифференциал Торсен Дрон (Квадрокоптер) Жидкостный термометр Закон Кулона (Крутильные весы) Закон Ома (Реостат) Закон Паскаля (Шар Паскаля) Закон всемирного тяготения Закон сохранения электрического заряда Закон сохранения энергии Звуковые волны. Скорость звука в различных средах Земля Зеркальный телескоп Ньютона Идеальный газ Измерительные приборы Изобарный процесс Изотермический процесс Изохорный процесс Интерференция волн Инфракрасный термометр Камера Вильсона Кипятильник Клапан Клетка Фарадея Коническая зубчатая передача Лазерный принтер Лампа накаливания Луна Луноход (лунный автомобиль "Аполлон-15") Магнитное поле Земли Магнитное поле прямого тока Манометр Марс Мензурка Меркурий Механическая коробка передач Механическая работа
--	--

	Механическая энергия (кинетическая и потенциальная) Механические волны. Продольные и поперечные волны Механический динамометр (пружинный) Микрометр Молекулярно-кинетическая теория: ни менее основные положения Момент силы Мощность Нептун Окружность. Длина окружности Оптические датчики Оптические телескопы Оптоволоконный кабель Опыт Физо (Определение Скорости Света) Пальчиковая батарея типа АА Паровой двигатель Паровой котёл Первый Закон Ньютона Перископ Планетарная коробка передач/редуктор Планетарная модель атомов Резерфорда Плотномер (Ареометр АБР-1) Плутон Подвеска на двойных поперечных рычагах Поляризация волн Постоянные магниты. Магнитный поток Потенциометр Приборы для измерения напряжения и силы тока Принцип работы конденсатора Простой рядный свыше 3-цилиндровый двигатель Работа и мощность электрического тока Равномерное ускорение Радиальный шариковый подшипник Радиоактивный распад Радиотелескоп Ракета «Сатурн-5» (Saturn V) Редуктор Реле давления воды Роликовый подшипник Самолёт братьев Райт Сатурн Световые явления. Углы падения и преломления Светодиодная лампа Связь угловой скорости с линейной скоростью Сила Ампера Сила Архимеда Сила Лоренца Сила трения Сила тяжести Система блоков Скалярная скорость и векторная скорость Скорость, расстояние, время Сложение сил Соленоиды Солнечная система Солнечные панели Солнце Спектр электромагнитных волн Спутник GPS Спутниковое телевидение Сравнение удельной теплоемкости металлов Средняя кинетическая энергия молекул Сцинтилляционный счетчик Счетчик Гейгера—Мюллера Теплопроводность, конвекция и излучение Топливная ячейка Трансформатор Третий закон Ньютона Турбина Угловая скорость и угловое перемещение Уравнение Менделеева-Клапейрона Уран Уран как энергетический ресурс Условия плавления тел (Сила Архимеда) Условия равновесия рычага Фазы Луны Фен Фонарь ручной Цифровой термометр Четырехтактный двигатель Шкала Кельвина. Термодинамическая температура Штангенциркуль Щелочные батарейки Электризация (электрометр) Электрическая емкость конденсаторов Электрическая плита Электрический заряд Электрический чайник Электрическое поле Электролитические конденсаторы Электромагнитная индукция Энергия заряженного конденсатора Энергосберегающая лампа Эпидиаскоп Эффект Доплера Эхо Юпитер Явление инерции Энергия заряженного конденсатора Электрическая емкость конденсаторов Равномерное ускорение Принцип работы конденсатора в пределах Агрегатные состояния вещества Алканы Алкены Аллотропные модификации углерода Амиды Амины Бензилпенициллин Бензол Бумажная хроматография Буферные растворы Валентность. Составление структурных формул по валентности. Введение в органическую химию Водородная связь Воздух и загрязнение воздуха Галогеналканы Галогены Геометрическая изомерия Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной связи Гуанозиндифосфат Донорно-акцепторный механизм Изменение атомных радиусов элементов в периоде Изотопы Индикаторы Инструментальные методы анализа Инфракрасная спектроскопия Ионная связь Карбоновые кислоты
--	---

	Катализаторы Качественные реакции для газов Качественные реакции на анионы Качественные реакции на катионы Квантовые числа Кислоты, основания и водородный показатель (рН) Константа равновесия Кофеин Коэффициент разделения Крахмал Масс-спектрометрия Металлическая связь Механизм химической реакции Молекула азотной кислоты Молекула аминокислоты Молекула аммиака Молекула ацетилена Молекула воды Молекула кетона Молекула метана Молекула серной кислоты Молекула углекислого газа Молекула формальдегида Молекула этанола Молекула этилена Моль и число Авогадро Молярность Муравьиная кислота HCOOH Образование ионов Образование ковалентной связи на примерах молекул водорода, воды, метана Окисление алкенов Окислительно-восстановительные процессы Оксид кальция и оксид меди Оксиды Описание элемента Оптическая изомерия Перекрывание орбиталей при образовании ковалентной связи Переработка пластика Поверхностное натяжение Поликонденсация Полимеризация этилена Примеры образования ионов Производство серной кислоты Процесс Габера. Синтез аммиака Различие атомов и молекул Размеры частиц материи Расположение элементов в периодической системе Растворы. Массовая доля Растворы. Растворимость веществ в воде Реакции бензола и метилбензола Реакции нуклеофильного замещения Реакции нуклеофильного присоединения Реакция горения Реакция горения простых веществ Реакция нейтрализации. Соли Ряд активности металлов Сахароза Силы Ван-дер-Ваальса Сильные и слабые кислоты и основания Синтетические полимеры Скорость химической реакции Спектроскопия протонного ЯМР Спектроскопия углеродного ЯМР Спирты Сплавы железа Способы разделения гетерогенных смесей Способы разделения гомогенных смесей Стандартный электродный потенциал Стеариновая кислота Стереои́зомерия комплексных ионов Структура атома Структурная изомерия Техника безопасности в химической лаборатории Техника безопасности при работе с химическими реактивами Типы гибридизации Типы кристаллических решеток Типы химических реакций Титрование Фенол Физические и химические явления Физические свойства переходных элементов Фракционная дистилляция нефти Функциональные группы органических соединений Химическая связь Химические свойства карбоновых кислот Химические свойства оксидов Химические свойства переходных элементов Химические свойства спиртов Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье Хлорангидриды карбоновых кислот (ацилхлориды) Цвета комплексных ионов Цикл Борна-Габера Щелочноземельные металлы Электролиз расплавов Электролиз растворов Электронная структура — Правило Хунда Электронная структура — Принцип Паули Электронные формулы первых ориентировочно 10 элементов Электроотрицательность и энергия связи Эмпирическая и молекулярная формула вещества Энергетические уровни, подуровни и орбитали Энергия активации Энергия ионизации и сродство к электрону Энтальпия химической реакции Энтропия химической реакции Эфиры Масс спектрометрия Спектроскопия протонного ЯМР Спектроскопия углеродного ЯМР начальная военная и технологическая подготовка АКС-74У
--	---

	Лопатка малая пехотная Противогаз гражданский Противогаз фильтрующий Повязка косыночная Компас Адрианова Ручная осколочная граната РГД 5 Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-11) Индивидуальный перевязочный пакет Граната РГН Граната РГО Макет автомата деревянный Граната Ф-1 Общевойсковой защитный комплект Респиратор Индивидуальный дозиметр (ИД-1) Войсковой прибор химической разведки (ВПХР) Сумка Санитарная Макет массогабаритный автомата Калашникова Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации Костюм защитный Виды боевых наземных роботов Виды боевых воздушных роботов Флажки сигнальные в комплекте Назначение и устройство патронов Ядерное оружие: нейтронный боеприпас Сборка-разборка автомата Калашникова Подготовка к стрельбе Поражающие факторы ядерного взрыва Химическое оружие Танк История Юрта Отырар Домбыра Кобыз Восточная баня Мечеть Шанкобыз Жетыген Мавзолей Ходжи Ахмеда Ясави Герб Республики Казахстан Иссыкский курган: ни мэнее захоронение Золотого человека Каменный век на территории Казахстана Бронзовый век. Андроновская и Бегазы-Дандыбаевская культуры Энеолит. Ботайская культура Расселение сакских племен Борьба саков с персами и Александром Македонским Племена усуней, кангюев, сарматов Атлахская битва Подземные мечети Мангистау Средневековые города на территории средней Азии Женский казахский национальный костюм Мужской казахский национальный костюм Казахский батыр Байтерек Великий Шелковый путь на территории Казахстана Мавзолей Айша-Биби Мавзолей Арыстанбаба Мазар Козы Корпеш и Баян-Сулу Паровоз Турксиба Ханы Казахского ханства Батыры казахских степей Жузы Казахского ханства Быт казахских кочевников История денег на территории Казахстана Семипалатинский испытательный ядерный полигон Врата в город Талгар Флаг Республики Казахстан Петроглифы Казахстана Тюркское святилище Мерке Торгайские геоглифы Музейно-мемориальный комплекс жертв политических репрессий и тоталитаризма «АЛЖИР» Бегазы-дандыбаевские мегалитические мавзолеи Аккесене Памятник жертвам голода 1931-1933 годов Космодром Байконыр Медресе в средневековья Монумент казахстанским солдатам, погибшим в Афганистане Мавзолей Карахана Мавзолей Жошы-хана Царские курганы Бесшатыр Мавзолей Бигабыл Мавзолей Жантеке Мавзолей Жангабыла Весь обучающий контент и объекты, содержащийся в программном обеспечении, должны быть в трехмерном пространстве и иметь описание каждой детали при нажатии на соответствующие клавиши. Характеристики 3D объектов: Все 3D объекты, используемые в программном обеспечении, должны иметь возможность: ни мэнее разделяться на объекты, на его составляющие, иметь описание жизненного/физического процесса и внутреннего строения, увеличиваться и уменьшаться. Функциональные характеристики программного обеспечения: - Программное обеспечение должно работать и управляться сенсорным экраном интерактивной системы. - Программное обеспечение должно распознавать следующие жесты: не менее одинарное касание/нажатие (вращение объектов), двойное касание/нажатие, одинарное
--	--

	касание/нажатие двумя пальцами, двойное касание/нажатие двумя пальцами, смахивание вверх/вниз/вправо/влево, нажать и перетащить, нажать и потянуть, сведение двумя пальцами - Программное обеспечение должно распознавать жесты для вращения 3D объектов, увеличения 3D объектов, вращать 3D объекты и его составляющие ориентировочно на 360 градусов, перемещать в рабочей области экрана. - Программное обеспечение должно иметь функцию увеличения и уменьшения 3D объектов и их комплектующих. - Программное обеспечение должно иметь возможность создавать тестовые вопросы для пользователей с разными вариантами ответов. Которые позволяют изучать каждую деталь объектов. - В задании "Сборка объекта" первые три перемещения объекта должны подсвечиваться для помощи пользователю. Далее - подсветка должна отключаться. - В задании "Выбор объекта" при выборе необходимого объекта должно появляться кнопка для подтверждения. - При просмотре моделей должна быть возможность изменения цвета фона изображения больше 4 разных цветов. С указанием точных цветов. - Программное обеспечение должно быть установлено на встраиваемый компьютер интерактивной системы либо на внутреннюю операционную систему. - Меню программного обеспечения должно иметь возможность поиска необходимой модели по названию - Программное обеспечение должно иметь возможность написания запроса на техническую поддержку из интерфейса программного обеспечения. - Программное обеспечение должно без искажения отображаться и функционировать на интерактивной системе. - Управление должно осуществляться при помощи указки поставляемой в комплекте с интерактивной системой или пальцами. - Программное обеспечение должно иметь возможность настройки графических характеристик (высокие, низкие) - Программное обеспечение должно иметь возможность отображения вкладок основного меню. Все доступные модели и анимации должны быть отображены соответствующем в разделе Категории. Внутри раздела модели, анимации и курсы должны быть распределены таким образом, чтобы тема модели соответствовала программе обучения для определенного класса. - В разделе библиотеки модели должны быть распределены внутри папок, которые обозначают предмет и класс данной темы согласно ГОСО РК. - Выбранные модели, должны запускаться из библиотеки и иметь полный вышеизложенный функционал - Потенциальный поставщик должен будет вместе с технической спецификацией предоставить авторизационное письмо от производителя в адрес конкурсной комиссии, что предлагаемая программа действительно отвечает требованиям технической спецификации - имеет функционал на не менее чем русском, казахском, английском языках, и имеет требуемое контентное содержание.. - В режиме исследования должна иметься кнопка "Автовопросы". При нажатии на нее, должны появляться три кнопки для выбора заданий, которые генерируются автоматически: сборка объекта, выбор объекта, соответствие меток. - Должен быть доступным режим "Интерактив". В сценах режима "Анимация" должны появиться кнопки с действием, при клике на
--	---

которые будет происходить переход к следующей анимации. В целях исключения поставки контрафактного (нелицензионного) программного обеспечения потенциальный поставщик должен предоставить авторизационное письмо в адрес конкурсной комиссии на право поставки от производителя предлагаемого программного обеспечения для учебного процесса, также что предлагаемое программное обеспечение действительно отвечает требованиям технической спецификации.

1.2 МОНОБЛОК – 4 комплекта

Диагональ экрана не менее 23,8" Формат экрана Широкий, 16х9 Разрешение не менее 1920*1080 Базовая частота процессора должна быть не менее 2000 МГц Количество ядер процессора не менее 4. Количество потоков процессора не менее 8. Объем установленной оперативной памяти не менее 8 Gb DDR4. Тип жёсткого диска SSD не менее 256 ГБ. Тип видеокарты: встроенный. Моноблок должен иметь встроенную веб-камеру. Моноблок должен быть оснащен креплением VESA Внешние интерфейсные порты не менее : 1 порт HDMI, 1x Audio выход, 1x вход для микрофона, USB*2 ,Bluetooth не менее формата 5.1, Сетевой LAN порт Ethernet RJ45. Моноблок должен комплектоваться клавиатурой и мышью. Характеристики клавиатуры должны быть: проводная, количество клавиш не менее 100, материал корпуса: пластик. Характеристики мыши должны быть:проводная, количество кнопок: не менее 2 кнопок и колесо прокрутки. Наличие операционной системы последнего поколения. В комплекте с моноблоком должны быть проводные наушники. В комплекте с моноблоком должна входить офисная программа для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др. Ключ программного обеспечения должен быть бессрочным (1 ключ) В целях исключения поставки контрафактного (нелицензионного) товара, потенциальный поставщик должен предоставить авторизационное письмо от производителя на право поставки моноблока.

1.3.1. Наличие операционной системы последнего поколения – 4 штука. Операционная система должна быть совместима с программно-аппаратным комплексом/оборудованием заказчика и должна отвечать требованиям Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 2 марта 2020 года № 79 Об определении минимальных требований к программно-аппаратному комплексу и прикладному программному обеспечению, используемых в организациях образования. Тип: Электронная лицензия/предустановленная лицензия Срок действия лицензии: Бессрочно. Языковая версия интерфейса продукта: Русский. Система единая для разных устройств, таких как персональные компьютеры, планшеты, смартфоны, консолей и пр. Доступна единая платформа разработки и единый магазин универсальных приложений, совместимых со всеми поддерживаемыми устройствами. Операционная система позволяет пользователю в один клик просматривать списки часто используемых приложений и файлов, а также настраивать приложения, программы, контакты и веб-сайты. Есть возможность закрепить плитки в меню «Пуск», а если плитки не нужны, их можно убрать. Предоставлена возможность пользователю регулировать размер

	меню «Пуск» (высота, ширина), сохранять возможность использовать меню в полноэкранном режиме. Должен быть режим планшета, предназначенный для устройств с сенсорным экраном, запускает все приложения и меню «Пуск» на весь экран. Потенциальный поставщик в технической спецификации должен указать наименование и модель предлагаемого программного обеспечения. В целях исключения поставки контрафактного (нелицензионного) программного обеспечения, потенциальный поставщик должен предоставить подтверждающее авторизационное письмо от производителя программного обеспечения, в котором производитель программного обеспечения подтверждает, что производитель моноблока как авторизованный дистрибьютер/партнер может устанавливать программные обеспечения на компьютерные устройства и распространять программное обеспечение вместе с компьютерными устройствами. 1.3.2. Программное обеспечение «средства защиты информации» - 4 шт. Требования к лицензии на средства защиты информации. Лицензия должна быть предоставлена в количестве 1 шт. на компьютерное оборудование, с ограниченным сроком действия на не менее 12 месяцев, включая техническую поддержку в рамках оказываемых услуг. Общие (системные) требования: Требования к архитектуре 1. Централизованная архитектура: - Система развернута в едином центре обработки данных. - Обработка всех данных и управление выполняется централизованно. 2. Отказоустойчивость и резервное копирование: - Поддержка резервного копирования данных и автоматического восстановления. - Настройка узлов для обеспечения высокой доступности. 3. Безопасность данных: - Шифрование данных в и в состоянии покоя. - Управление доступом на основе ролей. 4. Производительность и нагрузка: - Обработка большого объема телеметрии в режиме реального времени. - Минимальные требования к инфраструктуре: процессор не менее 4 ядер, от 16 ГБ ОЗУ, SSD-диски. 5. Интеграция и совместимость: - Поддержка стандартных интерфейсов. - Интеграция с другими инструментами кибербезопасности. 6. Мониторинг и управление: - Централизованное управление через веб-консоль. - Мониторинг состояния системы в режиме реального времени. - Поддержка журналирования и ведения отчетов. - Поддержка языка запросов для поиска информации в журналах событий. Дополнительные требования - Возможность работы системы в публичных облаках и гибридном исполнении. - Масштабируемая поисковая платформа с открытой схемой данных, поддерживающая локальное и мультиоблачное размещение. - Полноценный встроенный модуль - Возможность управления модулями интеграции со сторонними решениями и подключения пакетов интеграции через консоль. - Поддержка AI-ассистента для гибкого поиска, анализа, реагирования и приоритизации инцидентов, ассистент должен быть представлен в виде чат-бота. - Назначение политик на группы конечных устройств. - Поддержка ролевого доступа и аудита действий операторов консоли. - Консоль должна поддерживать совместную работу аналитиков над инцидентами, включая делегирование и изменение статусов. -
--	--

	Управление конечными точками без VPN для защиты систем за пределами корпоративного периметра. - Наличие предустановленных и настраиваемых дашбордов для анализа событий. - Масштабируемая визуализация связей запущенных процессов. - Поддержка неограниченного числа администраторов. Функциональные требования Поддержка операционных систем 1. Рабочие станции: не менее Типы сканирований 1. Сканирование при доступе: -Автоматическое сканирование файлов при их создании, открытии, изменении или выполнении. 2. Сканирование по требованию: -Запуск сканирования вручную через интерфейс агента. 3. Сканирование съемных носителей: - Проверка подключенных USB-устройств, внешних жестких дисков и других съемных носителей. 4. Плановое сканирование: -Настраиваемые задания сканирования по расписанию (ежедневное, еженедельное, ежемесячное). 5. Сканирование оперативной памяти: -Проверка процессов и данных в оперативной памяти на наличие признаков вредоносного ПО. 6. Глубокое сканирование системы: • -сканирование всей файловой системы с детальным анализом содержимого. Сканируемые форматы архивов 1. Поддерживаемые форматы архивов: 2. Особенности сканирования: -Распаковка вложенных архивов. - Поддержка многотомных архивов. -Сканирование на наличие вредоносного содержимого внутри всех поддерживаемых форматов. Сканируемые сетевые протоколы 1. Поддерживаемые протоколы: 2. Особенности сканирования: -Анализ входящего и исходящего трафика. - Обнаружение вредоносных элементов в протоколах передачи данных. - Инспекция зашифрованного трафика с поддержкой. Сканируемые сетевые ресурсы 1. Поддерживаемые ресурсы: 2. Особенности сканирования: -Анализ содержимого сетевых ресурсов на наличие угроз. -Проверка доступа и изменений файлов. -Обнаружение несанкционированного доступа. Требования к обеспечению целостности и доступности информации 1. Локальное хранение данных: - Антивирусный агент должен иметь локальное хранилище отчетов с возможностью просмотра через графический интерфейс. -Должна быть поддержка экспорта отчетов в файл для дальнейшего анализа. 2. Карантин: -Возможность перемещения обнаруженных вредоносных файлов в локальное хранилище (карантин) с последующим восстановлением при необходимости. 3. Действия при обнаружении угроз: -Завершение процессов. -Удаление файлов. -Игнорирование ложных срабатываний на основе пользовательских правил. 4. Анализ поведения: -Возможность анализа поведения процессов для выявления вредоносной активности. -Обнаружение попыток эксплуатации уязвимостей. 5. Защита от вмешательства: -Защита от остановки процессов и удаления файлов антивирусного агента. -Возможность установки пароля для защиты настроек от несанкционированного изменения. 6. Обновление антивирусных компонентов: -Обновление через интернет, локальный сервер или сетевой каталог. - Автоматическое обновление сигнатур и базы угроз. Требования к обеспечению целостности и доступности компонента 1. Защита от несанкционированного вмешательства: -Защита процессов агента от остановки или удаления. -Блокировка
--	--

	изменений настроек без авторизации. - Настройка прав доступа через административную консоль. 2. Механизмы самовосстановления: - Автоматический перезапуск критических служб при сбоях. -Контроль целостности файловых систем и конфигураций компонентов. 3. Контроль доступа и аутентификация: -Журналирование всех изменений конфигурации системы. 4. Мониторинг работоспособности: - Непрерывный мониторинг состояния системы с оповещениями. -Отчеты о статусе компонентов в режиме реального времени. 5. Обновления и исправления: -Регулярные обновления и исправления безопасности. - Обновление баз сигнатур и политик безопасности через защищенные каналы связи. Источники обновления компонентов антивируса и набора сигнатур 1. Удаленные источники: - Сервер производителя, доступные через интернет. -Облачное хранилище. 2. Автоматизация обновлений: - Настраиваемый график автоматических обновлений. -Поддержка ручного запуска обновлений через веб-консоль. 3. Защищенная передача данных: -Использование для безопасной передачи обновлений. -Проверка цифровых подписей компонентов перед установкой. Возможности централизованного управления 1. Централизованная установка и обновление: -Установка, обновление и удаление компонентов системы с центральной консоли. -Управление политиками безопасности на всех конечных точках. 2. Мониторинг и контроль: - Централизованный мониторинг работы системы в режиме реального времени. -Просмотр журналов событий и истории обновлений. 3. Управление конфигурацией: -Настройка параметров системы с применением групповых политик. -Управление правами доступа пользователей и ролями. 4. Реагирование на инциденты: -Отправка команд на изоляцию устройств. -Блокировка процессов, файлов и сетевых подключений. -Выполнение удаленных команд на конечных точках. 5. Отчеты и уведомления как минимум: -Генерация детализированных отчетов о безопасности. -Настраиваемые уведомления об инцидентах безопасности и обновлениях системы. 6. Интеграция с внешними системами: -Интеграция с другими системами безопасности. для взаимодействия с другими ИТ-решениями. Реагирование на инциденты 1. Действия по реагированию на инциденты: -Завершить процесс; -Удалить файл; -Загрузить файл с рабочей станции на компьютер аналитика или в хранилище ПК; - Выполнить команду операционной системы с системными привилегиями; -Получить автоматически запускаемые объекты/скрипты; -Блокировка исполняемых файлов (хэш, имя файла); - Функционал создания для реагирования на инциденты. Интеграция с другими системами 1. Интеграция с системами: -Поддержка интеграции. Передача данных об инцидентах и обнаруженных угрозах в реальном времени. 2. Интеграция: -Поддержка автоматизации процессов реагирования через платформы. 3. Интеграция с системами управления уязвимостями: -Обмен данными с системами сканирования уязвимостей. 4. Интеграция с системой управления доступом: - Интеграция для управления учетными записями. -Поддержка. 5. веб-хуки: - для получения данных о событиях, угрозах и инцидентах ИБ. - Веб-хуки для передачи
--	--

	данных в системы оповещения. 6. Облачные интеграции: -Поддержка облачных сервисов. -Встроенные интеграции для управления облачными ресурсами и защиты данных. 7. Техническая интеграция: -Интеграция с почтовыми системами для анализа подозрительных писем. -Поддержка форматов отчетов для обмена данными о киберугрозах. Требования к обновлению программного обеспечения 1. Периодичность обновления набора антивирусных сигнатур – не реже одного раза в неделю. 2. Поставщик должен обеспечить выпуск исправлений (патчей) для программного обеспечения компонентов по запросу заказчика, в котором описывается обнаруженная уязвимость. Требования к хранению и обработке данных: - Полная телеметрия с хранением на срок до 7 дней. - Шифрование всех данных и метаданных по защищенному каналу связи по протоколу. Требования к поставке: Поставка должна быть осуществлена единовременно и в полном объеме в адрес Заказчика, включая разгрузочные работы, работы по монтажу, инсталляции, запуску и активации ПО и оборудования. Требования к проверке работоспособности: Осуществление поставки для проверки и работоспособности и комплектности товара, согласно условиям договора, на территории Заказчика. Потенциальный поставщик должен будет в составе конкурсной заявки предоставить авторизационное письмо на право поставки от производителя программного обеспечения средства защиты информации. 1.3 Планшет – 10 штук Планшетный компьютер должен иметь дисплей диагональю не менее 10 дюймов, с IPS-матрицей или эквивалентной технологией, разрешением не менее 800 × 1280 пикселей и частотой обновления не менее 60 Гц. Процессор должен быть не менее 8-ядерным с тактовой частотой не менее 1,8 ГГц. Объем оперативной памяти должен составлять не менее 4 ГБ, встроенной памяти — не менее 128 ГБ. Должна быть предусмотрена возможность расширения памяти с помощью карты памяти. Основная камера должна иметь разрешение не менее 8 Мп, фронтальная камера — не менее 5 Мп. Планшет должен поддерживать Wi-Fi 6 или выше и иметь не менее двух встроенных динамиков. Ёмкость аккумулятора должна составлять не менее 5100 мА·ч. Толщина корпуса должна быть не более 8,5 мм, вес устройства — не более 538г. Операционная система должна обеспечивать поддержку современных приложений и функций. В комплект поставки должны входить планшет, зарядное устройство, кабель для зарядки и передачи данных, а также документация. Поставляемый товар должен быть новым, не бывшим в эксплуатации и не иметь механических повреждений. 1.4 ЦВЕТНОЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО – 4 штуки Цветное многофункциональное устройство (МФУ) должно быть лазерного типа, обеспечивать цветную и монохромную печать на бумаге формата не менее А4. Скорость печати должна составлять не менее 33 страниц в минуту. Ёмкость лотка подачи бумаги должна быть не менее 250 листов. Устройство должно быть оснащено автоматическим устройством подачи документов с поддержкой двустороннего сканирования и скоростью обработки не менее 47 изображений в минуту. МФУ должно иметь
--	---

	сенсорный дисплей диагональю свыше 4,2 дюйма. Тактовая частота процессора должна составлять не менее 1,2 ГГц, объём оперативной памяти — не менее 2 ГБ, встроенной памяти — не менее 8 ГБ. Устройство должно поддерживать подключение через USB 2.0 или выше, Ethernet со скоростью передачи данных не менее 10/100/1000 Мбит/с, а также беспроводное подключение Wi-Fi.
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	Потенциальный поставщик должен произвести монтаж и пуско-наладку всего оборудования и программного обеспечения и других товарно-материальных ценностей, указанных и предложенных в технической спецификации. Недопустима только доставка ТМЦ, поставщик обязан провести соответствующие пуско-наладочные и необходимые монтажные работы
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).