Аукциондық құжаттамаға 7-қосымша

Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі (тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы:	Ақмола облысы білім басқармасының жанындағы "Агробизнес және сервис колледжі" мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны
Ұйымдастырушының атауы:	Ақмола облысы білім басқармасының жанындағы "Агробизнес және сервис колледжі" мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны
Аукционның №:	№ 17981511-1
Аукционның атауы:	Оқу жабдықтарының жиынтығын сатып алу
Лоттың нөмірі:	№ 85624674-АУК1
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*:	29524137.14
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:	29524137.14
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*	60 күнтізбелік күн
Жеткізу орны*	113630100, Ақмола облысы, Астрахан ауданы, Астраханка а. Қазақстан, Ақмола облысы, Астрахан ауданы, Астрахан ауылы, Абылай хан көшесі, 1
Аванстық төлем мөлшері*:	0
Ұлттық стандарттардың атауы, ал олар болмаған жағдайда сатып алынатын тауарларға арналған мемлекетаралық стандарттар. Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған кезде мемлекеттік сатып алуды нормалауды ескере отырып, сатып алынатын тауарлардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары көрсетіледі.	ҚР СТ 1996-2010 / МЕМСТ 22046-2016
Авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) ерте болмауға тиіс	
Кепілдік мерзімі (айлармен)	12

Сатып алынатын тауарлардың қажетті функционалдық, техникалық, сапалық, өнімділігі мен басқа да сипаттамаларының сипатталуы	Оқу жиынтығын сатып алуға және орнатуға арналған техникалық ерекшелік жабдықтар Білім беру процесіне арналған Виртуалды шындық көзілдірігі оған 5 (бес) жұп виртуалды шындық көзілдірігі кіреді 1. Мақсаты виртуалды шындық жиынтығы Техникалық және кәсіптік білім беруді ұйымдастырудың білім беру процесінде қолдануға арналған. Жабдық виртуалды және Толықтырылған шындық технологияларын, үш өлшемді модельдеуді және интерактивті білім беру қосымшаларын қолдана отырып, практикалық, зертханалық және демонстрациялық сабақтарды өткізуді қамтамасыз етуі керек. Жабдықты білім алушыларды бағыттар бойынша даярлау кезінде пайдалану жоспарлануда: Ақпараттық технологиялар және бағдарламалау;Автомобиль көлігіне техникалық қызмет көрсету және жөндеу;дәнекерлеу өндірісі;электр жабдықтары және электротехника; компьютерлік техниканы жөндеу және қызмет көрсету. Жабдық білім беру VR қосымшаларын, виртуалды тренажерлерді, жабдықтың үш өлшемді модельдерін, механизмдерді, ғимараттарды және технологиялық процестерді пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек. 2. Жеткізілім саны мен толықтығы 5 толық виртуалды шындық ұпайына жатады. Әрбір көзілдіріктің құрамына мыналар кіруі керек: кемінде 1 (бір) виртуалды шындық дулыға-1 дана; сол қолға арналған кемінде 1 (бір) қозғалыс контроллері-1 дана; оң қолға арналған кемінде 1 (бір) қозғалыс контроллері-1 дана; қосылу және зарядтау үшін қажетті кабельдер және/немесе адаптерлер; қажет болған жағдайда қуат көзі / зарядтағыш; беткі қабат; өндірушінің құжаттамасы; құрылғыны бастапқы күйге келтіру үшін қажет бағдарламалық жасақтама. Бір жиынтықтың барлық компоненттері бір-бірімен үйлесімді болуы керек. 3. VR дулығасына қойылатын талаптар құрылғы түрі: пайдаланушының кеңістіктік орналасу мүмкіндігі бар виртуалды шындық дулығасы. Еркіндік дәрежелерінің саны: кемінде 6DoF — үш өлшемді кеңістікте пайдаланушының басының қозғалысын және айналуын бақылау. Дисплей Түрі: кем емес LCD, OLED немесе VR-ге арналған эквивалентті технология. Ажыратымдылық: әр көзге кемінде 1832 × 1920 пиксель. Кескінді жаңарту жылдамдығы: кем дегенде 90 Гц. Көру бұрышы: кем дегенде 90 градус. Дулыға үш өлшемді кескіннің стереоскопиялық дисплейін қамтамасыз етуі керек. Құрылғының пайдаланушының көзіне қатысты орналасуын реттеу және/немесе оқушылар арасындағы қашықтықты реттеу мүмкіндігі қарастырылуы керек. Дизайн әр түрлі студенттердің құрылғыны пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек. 4. Бақылау жүйесі жүйе мыналарды қамтамасыз етуі керек: пайдаланушының басының орналасуын бақылау; пайдаланушының кеңістіктегі қозғалысын бақылау; екі контроллердің орналасуын қадағалау; дулыға үшін кемінде 6 еркіндік дәрежесі; контроллерлер үшін кемінде 6 еркіндік дәрежесі. Рұқсат етілген: кірістірілген Inside-Out бақылау жүйесі; немесе сыртқы базалық станциялары бар бақылау жүйесі. Сыртқы позициялау жүйесін пайдаланған кезде барлық қажетті базалық станциялар жеткізілім пакетіне кіруі керек. 5. Контроллерлер әрбір жинақта кемінде екі сымсыз қозғалыс контроллері болуы керек — сол

	және оң. Контроллерлер мыналарды қамтамасыз етуі керек: кеңістіктегі позицияны бақылау; виртуалды орта нысандарын басқару түймені басқару; таяқша және/немесе ұқсас элемент арқылы аналогтық басқару; виртуалды нысандарды таңдау/түсіру функциясы; діріл немесе басқа тактильді кері байланыс. Контроллерлер жеткізілетін VR дулығасымен толық үйлесімді болуы керек. 6. Қосылу және үйлесімділік жабдық жұмысты қолдауы керек: дербес режимде және/немесе компьютерге қосылған кезде Windows амалдық жүйесі бар дербес компьютермен; виртуалды шындық білім беру бағдарламалық жасақтамасымен. ДК-ге қосылу үшін: кемінде USB 3.0/USB-C немесе одан жоғары; қажет болған жағдайда кемінде DisplayPort/HDMI немесе одан жоғары; жабдықта осы технология болған кезде Wi-Fi сымсыз қосылуы рұқсат етіледі. Штаттық қосылуға қажетті кабельдер мен адаптерлер жабдықтау жиынтығына кіруі немесе жабдықтың толық жұмысын қамтамасыз ететін мөлшерде жеткізілуі керек. Бағдарламалық жасақтамамен үйлесімділік Дербес компьютермен қолданған кезде жабдық бір немесе бірнеше жалпы виртуалды шындық стандарттарын / платформаларын қолдауы керек: OpenXR; SteamVR; VR білім беру қосымшаларын іске қосуды қамтамасыз ететін балама ашық немесе кеңінен қолданылатын бағдарламалық платформа. Қосымшаларды орнату және іске қосу мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс: бағдарламалауды зерттеу және VR-қосымшаларды әзірлеу; үш өлшемді модельдерді қарау; өндірістік процестерді виртуалды модельдеу; техникалық жабдықтармен жұмыс істеуді оқыту; виртуалды зертханалық жұмыстар; кәсіби тренажерлер. . 8. Мамандықтар бойынша пайдалану ақпараттық технологиялар және бағдарламалау жабдық виртуалды шындық жобаларын, үш өлшемді визуализацияны және интерактивті қосымшаларды әзірлеу және сынау үшін орталар мен қосымшаларды пайдалануға мүмкіндік беруі керек. Автомобиль көлігі VR-тренажерлар мен үш өлшемді модельдерді: автомобильдің құрылғысын; қозғалтқышты; трансмиссияны; электр жүйелерін; диагностиканы; техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді зерттеу үшін пайдалану мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс. Дәнекерлеу өндірісі жабдық оқыту үшін үйлесімді VR-тренажерлерді іске қосудың техникалық мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек: дәнекерлеу жұмыстарының негіздері; дәнекерлеу жағдайын таңдау; технологиялық операциялардың реттілігі; қауіпсіздік техникасы қағидалары; өндірістік сценарийлерді пысықтау электр жабдықтары мен электротехника жабдық виртуалды зертханалар мен тренажерларды пайдалануға мүмкіндік беруі тиіс: электр тізбектерін зерттеу; электр жабдығының құрылғылары; монтаждау; диагностика; электр қауіпсіздігі қағидаларын зерделеу; апаттық және өндірістік жағдайларды модельдеу. Құрылыс жабдықтар үш өлшемді модельдер мен VR қосымшаларын пайдалануға мүмкіндік беруі керек: ғимараттар мен құрылыстарды визуализациялау; құрылымдық элементтерді зерттеу; инженерлік коммуникациялар; BIM модельдері, егер тиісті бағдарламалық қамтамасыз ету болса; құрылыс процестерін ұйымдастыру; қауіпсіздік талаптарын оқыту. 9. Ұжымдық пайдалануға қойылатын

	талаптар Жабдық әртүрлі білім алушылардың тұрақты пайдалануына жарамды болуы тиіс. Дулыға дизайны мыналарға мүмкіндік беруі керек: пайдаланушының басының өлшеміне сәйкес бекітуді реттеңіз; пайдаланушымен жанасатын беттерді санитарлық өңдеуді жүргізу; бет төсемін ауыстыру немесе ауыстырылатын / гигиеналық төсемдерді пайдалану; жабдықты оның жұмыс қабілеттілігін бұзбай тазалауды орындау. 10. Жеткізілетін жабдыққа қойылатын талаптар Жабдық жаңа, бұрын пайдаланылмаған, қалпына келтірілмеген және пайдаланылмаған болуы керек. Барлық бес жиынтық бірдей немесе толық үйлесімді техникалық және функционалдық сипаттамаларға ие болуы керек. Жабдық зауыттық қаптамада болуы керек. Жеткізілетін тауардың өндірушінің сериялық нөмірі болуы тиіс, егер оның болуы өндіруші көздесе. Жеткізу кезінде жабдық жұмыс істейтін және толық болуы керек. 11. Саны: виртуалды шындық көзілдірігі-5 (бес) дана. Жеткізудің жалпы минималды жиынтығы: VR-дулыға-5 дана; қозғалыс контроллері — 10 дана (жиынтыққа 2-ден); қажетті кабельдер, адаптерлер және зарядтағыштар; сыртқы позициялау станциялары-егер ұсынылған жабдықтың технологиясы оларды пайдалануды талап етсе, қажетті мөлшерде. 2.Үздіксіз қуат көзі кемінде 17 дана. толық шығыс қуаты кемінде 1500 ВА; белсенді шығыс қуаты кемінде 900 Вт; номиналды кернеуі кемінде 220 және 240 в, жиілігі кемінде 50 Гц; кернеуді автоматты реттеу, электр желісінің кернеуі жоғалған немесе жол берілмейтін өзгерген кезде аккумуляторлық қуатқа автоматты ауысу; аккумуляторлық қуатқа ауысу уақыты-10 мс аспайды; резервтік қуаты бар кемінде 2 Шығыс розеткасы; шамадан тыс жүктемеден, қысқа тұйықталудан, жоғары және төмен кернеуден, импульстік кедергіден қорғау; Суық бастау функциясы; жарықдиодты және / немесе LCD индикаторы немесе одан жоғары; дыбыстық дабыл; кіріктірілген герметикалық, техникалық қызмет көрсетілмейтін аккумуляторлық батарея; бұрын пайдаланылмаған жаңа жабдық; кем дегенде 12 айға кепілдік. Келесі индикаторлар болуы керек: желіден жұмыс индикаторы, батареялардан жұмыс индикаторы, шамадан тыс жүктеме индикаторы. 3. Интерактивті панель 2 (екі) дана панельдің диагоналы кемінде 75 дюйм арақатынасы кемінде 16: 9 ажыратымдылығы кемінде 3840×2160 (4K UHD) Жарықтығы кемінде 350 кд/м2 кіріктірілген динамиктер кемінде 2 дана, әрқайсысының қуаты кемінде 15 Вт бір мезгілде түрту кемінде 20 жанасуды қолдау жанасу дәлдігі 1 мм-ден аспайды тану Стилус, қолмен түрту, алақанмен өшіру кіріктірілген компьютер панельдер кемінде 8 ядросы бар процессор, кемінде 8 ГБ жедел жады, кіріктірілген кемінде 64 Гб жады, интерактивті панельдің мерзімсіз алдын ала орнатылған операциялық жүйесі HDMI, LAN-in және LAN-out (RJ-45), USB-A 3.0 (кемінде 2 дана), USB-C (кемінде 1 дана), Wi-Fi қосылу порттары (802.11 ac), Bluetooth 5.0, VGA қолданбалы бағдарлама дәріс тақтасы, аннотациялар, таймер, кездейсоқ Тапсырыс генераторы, экранды түсіру, экранды бөлісу, шолғыш, PDF оқырманы, медиа ойнатқыш OPS-кемінде 4 ядросы бар компьютер процессор (технологиялық процесс 10 нм аспайды), DDR4

	жедел жады кемінде 16 ГБ, тактілік жиілігі кемінде 3,6 ГГц, SSD кемінде 512 ГБ Операциялық жүйе ресми дистрибьютордан және/немесе операциялық жүйенің өндірушісінен авторизациялық хаты бар қазақ және орыс тілдеріндегі графикалық интерфейсі бар лицензиялық, мерзімсіз Операциялық жүйе лицензиялық, мерзімсіз кеңсе пакеті, мәтіндермен, кестелермен, презентациялармен жұмысты қолдау, PDF, бұлтты сақтау, сабақтарға арналған бірлескен жұмыс тінтуірді басқару,аннотациялар, сақтау, графика, анимациялар, сурет салу және геометрия құралдары, экрандық пернетақта, экспорттау жеткізілім жиынтығына жылжымалы доңғалақ тірегі кіреді кепілдік кем дегенде 12 ай Интерактивті панельге арналған мобильді тірек 2 (екі) дана. Мобильді тірек интерактивті панель экранының диагоналіне кемінде 75 дюйм болуы керек. - Максималды жүктеме кемінде 90 кг. 4 оқушы үстелі 16 дана. 8 дана жүйелік блок үшін оң жақ стенд, 8 дана жүйелік блок үшін сол жақ стенд түсі емен велингтон, Материал LDSP-тен жаман емес.Кабельдерге арналған тесік, дана 1, жиынтық, жүйелік блокқа арналған тұғыр, жәшіктер, жиек материалы ПВХ-дан кем емес жиек қалыңдығы, мм 0,8-ден кем емес, царга Материалы ЛДСП-дан кем емес, қаңқа Материалы ЛДСП-дан кем емес, қаңқа қалыңдығы, мм-ден кем емес 16, үстел үсті Материалы ЛДСП-дан кем емес нысаны тікбұрышты, жәшіктер Саны 2, үстелдің өлшемдері (Д х Ш Х В), см кемінде 120, 60, 90 және 125,68,95 аспайды. 5.Қолтықтары бар роликтерде айналатын орындық 20 дана. Орындықтың өлшемдері кемінде 500 х 440 мм, арқалықтары кемінде 500 х 420 мм болуы тиіс.Арқаның еңісі мен биіктігін реттеуге мүмкіндік беретін механизммен жабдықталуы тиіс, реттелмейтін қолтықтармен жинақталады. Еден деңгейінен отыруға дейінгі реттелетін биіктік кемінде-430 - дан және 530 мм-ден аспауы тиіс. Артқы жағы болуы керек - торлы мата, орындық болуы керек-мата, көбік резеңке. 6 Компьютер+монитор + тінтуір+пернетақта17 дана монитор экранның ажыратымдылығы кемінде - 1920х1080 диагональ - кемінде 27 дюйм ,Процессор ядролар саны: кемінде 6; кэш жады: кемінде 20 МБ; технологиялық процесс 10 нм-ден аспайтын бейне жады бар ендірілген және/немесе дискретті бейне карта: кемінде 8 ГБ Gddr6 лицензиялық Операциялық жүйе, қазақ және орыс тілдеріндегі графикалық интерфейсі бар мерзімсіз Операциялық жүйе, операциялық жүйенің ресми дистрибьюторынан және/немесе өндірушісінен авторизациялық хаты бар DDR5 жедел жады кемінде 16 ГБ деректерді сақтау құрылғысы кемінде 512 ГБ SSD / немесе кемінде 120 ГБ SSD және кемінде 1ТБ HDD порттары мен сымсыз деректерді беру жүйелері кемінде 5 порттың болуы: 4 USB (оның 2-сі алда 3.0-ден кем емес); 1 Ағымдағы параметрлерден асатын аудио/микрофон немесе басқа орналасуы бар порттар үшін; Ethernet - жылдамдық-1 гбит/сек кем емес пернетақта сымды; тілдер: қазақ (кириллица)/орыс/ағылшын тілдерінен кем емес, зауыттық әріптері бар тінтуір сымды, оптикалық, Мониторға салынған USBWeb-камера не жеке, түсірілім рұқсаты 1920 х 1080 нүктеден төмен емес және бейне жазу үшін 1080р кем емес ажыратымдылығы бар

	құлаққаптар/ микрофон кіріктірілген микрофоны бар құлаққаптар кепілдік кем дегенде 12 ай 7.Оқытушының үстелі 2 (екі) дана. КОМПЬЮТЕРГЕ арналған үстел түнгі үстелмен бірге болуы керек. Өндірісте құрылымның беріктігін бұзбай жиһазды қайта пайдалануға және бөлшектеуге мүмкіндік беретін арматура қолданылуы керек. Түсі емен велингтон Материал кем емес ЛДСП кабельдер үшін тесік, дана 1 жиынтық Тумба, сөрелер жиек Материалы кем емес ПВХТ жиек қалыңдығы, кем дегенде мм 0,8. Царга материалы ДСП-дан жаман емес. Жақтау материалы LDSPT-тен жаман емес. раманың қалыңдығы, кем дегенде мм16. Үстелдің материалы ДСП-дан жаман емес. Үстелдің бұрыштық пішіні (Д х Ш х В), см155, 73 кем емес және 157,75 артық емес. Бір дөңгелекке жүктеме кемінде 30 кг. кем дегенде 3 тартпа, жоғарғы тартпада құлып болуы керек. 8.Демонстрациялық үстел бір нәрсе. Үстелдің жалпы өлшемдері: биіктігі кемінде 1800 мм, тереңдігі кемінде 750 мм, ені кемінде 900 мм болуы керек. зертханалық жиһаздың түрі қабырғаға орнатылған үстел ерекшеліктері кіріктірілген розетка кемінде 1 (бір) дана. Түсі Ақ үстел кіріктірілген тумбалары мен екі розеткасы бар раковинасыз зертханалық демонстрация. Жақтау Профильді құбырдан, үстелдің үстіңгі жағы - химиялық төзімді пластиктен, царга мен шкафтан - Болат табақтан жасалған. Демонстрациялық және зертханалық жұмыстарды жүргізуге арналған.. Ұштары соққыға төзімді жиекпен қапталған болуы керек, қалыңдығы кемінде 2 мм ПВХ-дан кем емес. 9.4 орынға арналған зертханалық Арал үстелі 1 (бір) дана. Үстелдің габариттік өлшемдері: ұзындығы кемінде 2000 мм, үстелдің тереңдігі кемінде 1500 мм, олжн биіктігі кемінде 1450 мм болуы тиіс.. Үстелдің жақтауы ламинатталған тақтадан кем болмауы керек, үстелдің жақтауы ламинатталған тақтадан кем болмауы керек. Үстелдің үстіңгі жағы ДСП-дан кем емес, кем дегенде 22 мм болуы керек және оны пластикпен жабу керек. Жақтау төртбұрышты болат құбырдан жасалған болуы керек. Зертханалық үстелдің ұштары соққыға төзімді жиекпен қапталған болуы керек, қалыңдығы кемінде 2 мм ПВХ. 10.Көпфункционалды шкаф 5 (бес) дана. Габариттік өлшемдері төмендегілерден кем болмауы тиіс: 850 х 400 х 1900 мм. және артық емес 855*405*1905. Өнім ламинатталған ДСП-дан кем болмауы керек. Ұштары соққыға төзімді жиекпен қапталған болуы керек, қалыңдығы кемінде 2 мм ПВХ. шкафтың төменгі жағында екі бұралмалы есік болуы керек. Еденнің біркелкіностейстігін өтеу үшін реттелетін тіректердегі Корпус 11.Киім шкафы 11 дана. Түрі бұралмалы Шкаф ені, см-ден кем емес 160 биіктігі, см-ден кем емес210 тереңдігі, см-ден кем емес 49 корпус материалы ЛДСП-ден кем емес қасбет Материалы ЛДСП-тен кем емес Есік жабыны күңгірт тауардың салмағы, г 127800 Корпустың жабыны күңгірт құрылым есіктерді ашудың тікелей түрі бүйірден ашылады Есіктер саны төрт есікті Айна Иә орындау Ағаш дизайн стилі заманауи, заманауи бағдар әмбебап ерекшеліктері жақынырақ, сөрелермен, штангамен Түсі алтын, қою сұр жеткізу формасы бөлшектелген. Ұштары қалыңдығы кемінде 2 мм ПВХ соққыға төзімді жиегімен қапталуы керек.

	Ілгіштер мен ілгектер бөлімнің периметрі бойынша бекітілген штангаға ыңғайлы орналастырылуы керек. 12.Динамик жүйесі жұмыс үстелі 4 дана. Динамик жүйесі КОМПЬЮТЕРГЕ арналған болуы керек. Қуат кем дегенде 6 Вт болуы керек, жүйенің минималды жиілігі кем дегенде 100 Гц болуы керек. Арналар саны кемінде 2.0 болуы керек. 13.Микрофон-телефон гарнитурасы 17 дана. Гарнитураны бекіту түрі доғалы болуы керек. Жиілік диапазоны кем дегенде болуы керек: төменгі шекара 20 Гц-тен аспауы керек және жоғарғы шекара 20000 Гц-тен кем болмауы керек. Қуаты кемінде 50 мВт болуы керек. Қарсылық 32 Ом аспауы керек. Кабельдің ұзындығы кем дегенде 1,8 м болуы керек.жұмсақ төсемдер-құлақ жастықшалары, дыбыс деңгейін басқару. Компьютерге қосылу үшін арнайы қосқыштан кем емес. Аудио шығысы кемінде 3,5 мм болуы керек. 14 Шкаф 5 дана ағаш корпусындағы биік екі бөліктен тұратын шкаф, қараңғы бүйір қабырғалары, үстіңгі және астыңғы жолағы бар. Жоғарғы бөлім-әйнек/мөлдір кірістірулері бар екі бұралмалы есік. Жоғарғы бөліктің ішінде сақтау аймақтарын құрайтын бірнеше көлденең сөрелер көрінеді. Төменгі бөлім - ашық түсті екі бұралмалы соқыр есік. Барлық есіктерде қара түсті тік тұтқалар бар. Шкаф төменгі негізге/негізге орнатылған. Сыртқы түрі бойынша-корпустың қара ағаш декоры мен жеңіл қасбеттердің үйлесімі. Материал: нашар емес ДСП өлшемдері: кемінде 47 × 63 × 133 см (ені × тереңдігі × биіктігі) есік түрі: бұралмалы есіктер саны: кемінде 4 дана және 5 данадан аспайды. қасбеттің түсі: қоңыр-сұр Дизайн: сақтау орнын ұйымдастыруға арналған ішкі сөрелері бар тік корпус. Арматура: бұралмалы қасбеттердегі тұтқалар. Шкаф практикалық және қысқа көріністі біріктіреді. Корпус ағаш декорында, қасбеттер қоңыр — сұр реңкте жасалған. Шкафтың үстіңгі жағы әйнек қасбеттермен, ал төменгі жағы соқыр есіктермен жабдықталған, бұл мазмұнды бір уақытта көрсетуге және заттарды көрінбейтін етіп жасыруға мүмкіндік береді. 15 Көп функциялы құрылғы (ақ-қара Басып шығару) 3 дана. Құрылғы түрі принтер, сканер, көшірме басып шығару түрі монохромды максималды басып шығару форматы кемінде А4 Басып шығару жылдамдығы кемінде 30 бет / мин бірінші беттің шығу уақыты 7 секундтан аспайды. Басып шығару рұқсаты кемінде 600×600 dpi сканер рұқсаты кемінде 600×600 dpi картридж ресурсы кемінде 10 000 бет қосымша сканерді автоматты түрде беру, екі жақты басып шығару, Ethernet / Wi-Fi порттары кепілдік кемінде 12 ай, қызмет көрсетуге кемінде 12 ай 16 көпфункционалды құрылғы (түрлі-түсті басып шығару): 3 дана құрылғы түрі принтер, сканер, көшірме басып шығару түрі Түсті (кемінде 4 түсті) басып шығарудың максималды форматы кемінде А3 Басып шығару жылдамдығы кемінде 25 бет/мин (А4), кемінде 12 бет/мин (А3) бірінші беттің шығу уақыты 8-ден аспайды сек. (сағ / б), 10 секундтан аспайды. (түс) басып шығару ажыратымдылығы кемінде 600×600 dpi (А4) кемінде 1200×1200 dpi (А3) сканердің ажыратымдылығы кемінде 600×600 dpi картриджердің ресурсы кемінде 5000 бет (сағ/б), кемінде 3000 бет (түс) Қосымша сканерді автоматты түрде беру, екі

	жақты басып шығару, Ethernet/ Wi-Fi порттары кепілдік кемінде 12 ай, қызмет көрсету үшін кемінде 12 ай Желілік сүзгі 17 дана. Шығу розеткаларының саны кемінде 6. Ұсынылатын қуат: 10А/2200Вт кем емес және 10А/2300Вт артық емес . Отқа төзімді материалдан жасалған. Компьютерлік, электронды және басқа да техниканың кең спектрін қосуға арналған. Розеткалардың бүйірінде күй шамы бар желілік сүзгіні қосу/өшіру түймесі бар. Розеткалардың розеткалары сенімді қорғаныс үшін жерге тұйықтау түйреуішімен жабдықталған. 3D принтер 1 (бір) дана 3D принтердің жиынтығы келесідей болуы керек: кронштейні бар катушка ұстағышы және оның бұрандалары, PTFE түтіктері (кемінде 580 мм * 2, кемінде 700 мм * 2), текстуралы Реі пластинасы, жіп үлгісі, түйреуішті тазалау құралы, Аллен кілттері (H2 және H1). Басып шығару параметрлері кем дегенде келесідей болуы керек: экструдерлер саны кемінде 1 дана, басып шығару дәлдігі кемінде X, Y0.1 мм.басып шығару технологиясы FDM болуы керек. Дизайн ашық камера болуы керек. Басып шығару материалы кем дегенде келесідей: PLA, Wood, PETG. Жұмыс кеңістігінің ені кемінде 256 мм, жұмыс кеңістігінің биіктігі кемінде 256 мм, жұмыс кеңістігінің тереңдігі кемінде 256 ММ. принтерде белсенді салқындату, дисплей, қыздырылған үстел, жылдамдықты реттеу, температураны реттеу болуы керек. Қосылу параметрлері micro SD және/немесе Wi-Fi-дан кем болмауы керек. 3D сканері 1 (бір) дана.сканерлеу аймағының өлшемі кемінде 150~2000 мм болуы керек. сканер түрі қолмен болуы керек. Сканерлеу дәлдігі кемінде 0.1 мм болуы керек.жұмыс қашықтығы кемінде 150~700 мм болуы керек. сканерлеу жылдамдығы секундына кемінде 30 кадр. Батареяның сыйымдылығы кемінде 1 мАч болуы керек. Батареяның қызмет ету мерзімі кемінде 2,5 сағ болуы керек.Сканер сканерлеу Спрейі жоқ қара/металл (шағылыспайтын) нысандарды сканерлеуі керек. Сыртта сканерлеу кез келген жерде сканерлеуге мүмкіндік беруі керек (кемінде 30 мың люкс). Пластикалық PLA 10 кг . Пластмасса болуы керек PLA кем дегенде 1,75 миллиметр. түсті Сандық Мулитиметр 15 дана. Вольтметр, амперметр, омметр және басқа есептегіштердің функцияларын біріктіретін, нәтижелерді сандық дисплейде көрсететін электр шамаларын өлшеуге арналған әмбебап электронды құрал. Керек-жарақтары бар алғашқы көмек жинағы екі жиынтық. Әмбебап алғашқы көмек жинағы пластикалық чемоданмен жабдықталуы керек, тізім болуы керек: 1. Валидол 0,06 №10 (№6) - кемінде 1 2. №10 Цитрамон (№6) - кемінде 1 3. Анальгин 0,5 №10-кемінде 1 4. Ацетилсалицил қышқылы 0,5 №10-кемінде 1 5. Фуразолидон 0,05 №10-кемінде 1 6. № 10 жөтелге қарсы таблеткалар (мукалтин таблеткалары) - кемінде 1 7. Фурациллин 0,02 №10 таблеткалар-кемінде 1 8. Валериан таблеткалары №10 (№50) немесе тұнбалары 25мл (30мл) - кемінде 1 9. Аммиак ерітіндісі 10% 10мл – кемінде 1 10. 1% 10мл Гауһар жасыл ерітіндісі немесе 5% 10мл алкогольді йод ерітіндісі –1-ден кем емес 11. Стерильді таңғыш 7/14см немесе 7/7 см – кемінде 1 12. Стерильді таңғыш 7/14см – кемінде 1 13. Стерильді емес таңғыш 7/7 немесе 7/10

	немесе 5 / 10см – кемінде 1 14. Стерильді емес медициналық майлықтар 14/16 №10-кемінде 1 15. Стерильденбеген медициналық мақта 250г – 1-ден кем емес 16. Резеңке саусақ-кемінде 2 17. Гемостатикалық турникет немесе резеңке түтік-кемінде 1 18. Бактерицидті жабысқақ сылақ 1,9/7,2-кемінде 4 19. Белсендірілген көмір 0,25 №10-кемінде 1 20. Сутегі асқын тотығы 3% 25мл – кемінде 1 Ашық түрдегі қорғаныс көзілдірігі 34 дана көзді жеке қорғау құралы, көзбен кәдімгі көзілдірікке ұқсас, бірақ соққыға төзімді материалдардан жасалған, шаңнан, ұшатын бөлшектерден (чиптерден, ұшқындардан), сұйықтықтардың шашырауынан және жарқын жарықтан қорғауға арналған, тұманды болдырмайтын жақсы желдету. Х \ б медициналық Халат 34 дана. Халат х / б медициналық 50-54 мөлшері LEGO EVO үш жинақ. Робототехникалық білім беру жиынтығы робототехниканы жобалау негіздерін үйренуге арналған болуы керек. Жинақ әртүрлі робототехникалық модельдер мен механизмдерді құрастыру мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек. Жинақ жылжымалы модельдерді құруға арналған құрылымдық элементтерді қамтуы керек. Жиын робототехника, Алгоритмдеу, инженерлік жобалау және STEM-пәндер бойынша практикалық сабақтарды өткізуді қамтамасыз етуі тиіс. Барлық компоненттер бір-бірімен үйлесімді болуы керек және білім беру процесінде бірнеше рет қолдануға арналған. Дизайн мен технологияға арналған CNC машинасы бір жиынтық. CNC фрезерлік гравюра машинасы күрделі дизайн бұйымдары мен технологияларын жасауға жарамды көп функциялы дәл фрезерлеу және гравюра жабдығы болуы керек. Бөлшектерді жоғары дәлдікпен және жылдамдықпен оюға, оюға және өңдеуге мүмкіндік беретін сандық бағдарламалық басқару жүйесімен (CNC) жабдықталуы керек. Машина өндірісте, дизайнда және білім беру мақсаттарында қолданылатын ағаш, акрил, пластик және жұмсақ металдар сияқты материалдармен жұмыс істеуге жарамды болуы керек. Жиынтығы білім беру Интернет заттар бір жиынтығы. Микроконтроллер процессоры ARM архитектурасынан кем емес және сағаттық жиілігі 200 Мгц-тен кем емес., микроконтроллер кем дегенде 450 Кб көлемінде статикалық жадымен жабдықталған., фондық жарықтандырумен кем дегенде 128х64 пиксель минималды ажыратымдылығы бар сұйық кристалды дисплей және ақпаратты графикалық және символдық (әріптік-цифрлық) көріністе көрсету мүмкіндігі. микроконтроллерде кемінде бір USB порты, үйлесімді сенсорларды қосуға арналған кемінде отыз түйреуіш бар. Сымсыз желі технологиясымен жабдықталған және өзінің кіру нүктесін құруға, Интернет желісі арқылы перифериялық құрылғылардан деректерді жіберуге мүмкіндігі бар. Даму ортасында бағдарламалауды қолдайды. Контроллер кем дегенде 12 сенсордың ерікті тіркесімін қосуға мүмкіндік береді, оны кіріктірілген бағдарламалар арқылы басқаруға немесе компьютер мен үйлесімді бағдарламалық жасақтама арқылы өз бетінше бағдарламалауға болады. USB сымымен бірге келеді. Дәл жұмыс үшін бұрағыш жиынтығы 17 жиынтық. Жинақ ұсақ бекіткіштермен дәл жұмыс істеуге арналған айналмалы желке бөлігі бар кемінде 8 шағын бұрағыштан тұруы керек. Ұзын

	мұрын / платипус 17 дана. Құрал қол жетпейтін жерлермен жұмыс істеуді жеңілдетуі керек. Құрал тырнақтарды, сымдарды ұстауға және ұстауға, сондай-ақ сымдарды кесуге арналған болуы керек. Жұмыс жиектеріне никель жабыны қолданылуы керек. Пассатижи 17 дана. Көп функциялы Қол слесарлық-монтаждау құралы бөлшектерді, сымдарды немесе кабельдерді ұстауға, қысуға, бүгуге және тістеуге арналған болуы керек. Сым кескіштер 17 дана. Құрал жұқа сымдар мен сымдарды оңай және тез жеуі керек. Автотүзету жұмысты жеңілдетуі керек. Сым кескіштер слесарлық және электрлік жұмыстарды орындауға арналған болуы керек. Дәл пинцет жиынтығы, жақсартылған антистатикалық пинцет 17 жиынтығы. Жинақ тот баспайтын болаттан жасалуы керек. Жинақта кем дегенде 4 түрлі пинцет болуы керек. Қосалқы пышақтары бар монтаждау пышағы 17 дана. Монтаждау пышағы кемінде 169 ММ, жүзі кемінде 18 мм, кемінде 3 ауыстырылатын жүзі болуы тиіс. Реттелетін кілт 17 дана. Реттелетін кілттің ұзындығы кемінде 155 мм және 160 мм-ден аспауы керек және кемінде 19 мм және 20 мм-ден аспауы керек. Стриппер 17 дана. Құрал сымдарды оқшаулауды тазартуға арналған болуы керек. Антистатикалық білезік 17 дана. Білезік сезімтал Электронды компоненттердің электростатикалық разрядтың зақымдануын болдырмайтын қорғанысқа арналған болуы керек. Кернеуді тексеруге арналған зонд 17 дана. Кернеуді сынауға арналған зонд кемінде 110-220В және 120-230В аспауы тиіс, ұзындығы кемінде 140 мм Қылқалам 17 дана. Қылшықтың ұзындығы 160 мм кем емес және 170 мм артық емес, диаметрі 17 мм кем емес және 19 мм артық болмауы тиіс Алтыбұрыштар жиынтығы 17 жиынтық. Алтыбұрыштар мынадай болуы тиіс: 1.5 мм кем емес және 1,6 мм артық емес, 2.0 мм кем емес және 2,1 мм артық емес. 2.5 мм кем емес және 2,6 мм артық емес. 3.0 мм кем емес және 3,1 мм артық емес. 4.0 мм кем емес және 4,1 мм артық емес. 5.0 мм кем емес, және 5,1 мм-ден кем емес, 6,0 мм-ден кем емес және 6,1 мм-ден артық емес U-түрі: 3,5 мм-ден кем емес және 3,6 мм-ден кем емес, 4,6 мм-ден кем емес және 4,7 мм-ден кем емес, 5 мм-ден кем емес және 5,1 мм-ден артық емес, 6,2 мм-ден кем емес және 6,3 мм-ден артық емес Қабырғаға сурет салу қызмет . Қауіпсіз және тұрақты материалдарды қолдана отырып, қабырға бетінде орындалған, білім беру тақырыбы мен бөлменің интерьеріне сәйкес келетін мектеп кабинетінің тақырыбына арналған қабырға суреті.(сурет бар) Көлемді әріптерден тұратын кабинет логотипі бір жиынтық. Көлемді әріптерден тұратын кабинет логотипі пвх-дан жасалуы тиіс.(сурет бар) Бағдарламалық жасақтама оқу пәндерін оқуға арналған бір қол жетімділік. Бағдарламалық қамтамасыз ету қазақ, орыс және ағылшын тілдерінен кем емес интерфейсті және оқыту контентін қамтуы тиіс. Ол Интернетке белсенді қосылған кезде дыбыстық сүйемелдеу мүмкіндігімен анимация, зерттеу режимдерін қолдауы керек. Дыбыстық сүйемелдеу қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде қолжетімді болуы тиіс. Дауыстық дауыс жұмыс принципін, модельдер мен анимациялардың құрылымын түсіндіре отырып, көрсетілген модельге сәйкес

	келетін мәтінді айтуы керек (интернетке қосылған кезде). Құрылымдық тақырыптарды зерттеу интерактивті презентациялар құра алуы керек. Ұсыну нысаны: 3 жылға жазылуға арналған белсендіру кілті. Бағдарламалық жасақтама жүктеуге қол жетімді болуы керек және мазмұн мен функционалдылыққа шектеулі қол жетімділікті қамтамасыз етуі керек. Мазмұн мен функцияларға толық қол жетімділік іске қосылғаннан кейін берілуі керек. Лицензиялық кілт енгізілгеннен кейін бағдарламалық жасақтама келесі тақырыптар бойынша шамамен оқу материалдарын қамтуы керек: Тамырдың ішкі құрылымы. Көру. Азиялық ботулинум мүк өмірлік циклі мембрана арқылы тасымалдау түрлері Менингококк ауксиннің әсер ету механизмі устьица құлақ Миксовирус митоз молекулалық догма.піл Менго балықтардың газ алмасу механизмі * дің жасушалары Дискретті және үздіксіз вариациялар етеккір циклі жасушалық цикл тері бастапқы сабақтастық * Перифериялық жүйке жүйесі бауыр лобуласы биомасса пирамидалары сандар пирамидалары әрекет потенциалы қалпына келтіретін қанттардың мысалдары Птерозавр бидай бауыр мен өт қабының жұмысы рак клеткалары өсімдік жасушасы тұзақ реакциясы Венера шыбын тұзағы өсімдіктер мен жануарлар жасушаларының құрылымы таспа құрт Саңырауқұлақ * Диплодокус бұршақ тұқымы Лашын қосжарнақты моллюскалар герань көз гликолиз үлкен және кіші қан айналымы шеңберлері бицепс веналар көк тіл вирусы вирустар. Мойын омыртқалары адам эволюциясы маса Хеликобактерия пилори * х-байланысты мақта Хлоропласт Хромосома аэробты тыныс алу Б қан тобының құрты ДНҚ хламидиоз * Эвглена конусы рефлекторлы доға шыбын хендра вирусы глю ұрпақты болу жүйесі Глюкагон адам миы Марбург вирусы Құтыру вирусы қан тобының мұрагері натрий-калий сорғысы Жүрек циклін сипаттайтын Электрокардиограмма көкжөтел таяқшасы амеба антибиотиктер және төзімділік. Акула Аллель парагрипп вирусы жылы жылан түбірлік аймақтар. Теңіз жұлдызы АИТВ Бордетелла Адреналин өсімдік қозғалысы глобулярлы және фибриллярлы ақуыз Лабрадор туа біткен иммунитет. Қыналар Бақа вирусы құс тұмауының вирусы туберкулез микобактериясы адам тұмауы құрылымның ерекшеліктері. Реовирус фототропизмдегі ауксиннің рөлі гиббереллиннің рөлі митохондрияның құрылымы симпатикалық және аллопатриялық спецификация Синапс синтезі және АТФ гидролизі ит тұқымы далматиялық адам сперматозоидтары Птр әдісі Биотехнологиядағы гендік инженерия әдістері ДНҚ-микрочип дигибридті КРЕСТ ЖӘНЕ Мендельдің үшінші заңы фермент-субстрат кешені ұрық шошқасы популяциядағы Аллель жиілігі адам қаңқасы бас сүйек коронавирустар мысық қоян егеуқұйрық жүгері құрт көбелектер Аксонды тасымалдау. Ауыз қуысы Тұщы су балықтарының экскреторлық жүйесі Аденозинтрифосфат (АТФ) гельдік электрофорез жүйке жасушасы (нейрон) ас қорыту жүйесі Плазмида Пневмоцис саңырауқұлағы сүйектің көлденең қимасы тордың көлденең қимасы Антидиуретикалық гормон (АДГ) аренавирус Трицератоптары ми Лобтары орхидеяның құрылымы бүйрек құрылымы шөп таяқшасы адамның жүрегі Табиғи сұрыптау асқазан адамның қан айналымы жүйесі. Әйелдердің репродуктивті

	жүйесі көкжөтел Боррелия табиғи сұрыпталудың тұрақтандырушы, деструктивті және бағыттаушы түрлері стафилококкты эпидермис патшалықтар: жануарлар, өсімдіктер, саңырауқұлақтар, протистер орталық жүйке жүйесі Кребс циклі үш доменді жүйе: архейлер, бактериялар және эукариоттар трилобиттер бұлшықеттің жиырылу механизмі. Жылжымалы жіптер теориясы. овека моногибридті крест: Мендельдің екінші заңы моногибридті крест: Мендельдің бірінші заңы көбелек Махаон Бацилла Биореакторлар адамның зәр шығару жүйесі Аллозавр альвеолалар адам артериялары Омар жылқы жоңышқа Архея H. Salinarum Сальтаторлық өткізгіштік жасушалық аэробты тыныс алу Коринебактерия дифтерия жапырақтың ішкі құрылымы теңіз балықтарының экскреторлық жүйесі сиыр Лямблия Медуза Мейоз түрдің таралуына экологиялық фактордың әсерін зерттеу Нефрон төменгі аяқ бас сүйегінің сүйектері пируваттың тотығуы легионеллезді пневмония ақуыз биосинтезі жоғарғы аяқ альфа - және бета-глюкоза көру органдарының құрылымы Тіс Инсулин, қандағы қантты реттеу тіршілік ету ортасындағы түр популяциясын зерттеу Кактус кариотипі E. coli жасуша жүгері көшеттері жүгері дәні тауық жұмыртқасы Көгершін Гомозигота және гетерозигота тұқым қуалаушылық, 1 бөлім Мейоз, 2 бөлім Мембрана жүйке-бұлшықет қосылысы тотығу фосфорлануы бұғы онтогенезі бақалар тыныс алу мүшелері адам және ингаляция және дем шығару механизмі Орхидея Осморегуляция. Омыртқалы жануарлардың ерекшеліктері және олардың кластары Остеоцит Сегізаяқ буынаяқтылар мен олардың кластарының айрықша белгілері Папоротник Парамиксовирус балықтың құрылымы дикот сабағының құрылымы монокот сабағының құрылымы гүл құрылымы жолақты бұлшықеттің құрылымы таксономиялық иерархия (систематика) тарантула теломерлер терміттер Терморегуляция, дене температурасын тұрақты ұстау сынақ кезеңі Димедус жолбарысы механорецепторлардың түрлері түрлері ақуыз құрылымдары тираннозавр Рекс Тоготовирус транскрипция эукариоттық жасушаларда трансляция эукариоттық жасушаларда Ұлу мұхиттық ультрақұрылым миофибрил эндокриндік бездер және олардың гормондары Эритроцит Эховирус монарх көбелек жұмыртқалары жұмыртқа жасушасы атмосфера Сулы горизонт Вулкан Гейзер Горы Тянь-Шань Қозғалысы литосферных плиталар жанартаудың атқылауы және судың Айналымы Мұздық Аралдары және түбегінің Үңгірі Табиғи ресурстар Синклиналь және антиклиналь Құрылысы литосфераның Тающие мұздықтар Тектоникалық плиталар тынық мұхит теңізі сейсмикалық белдеу Циклондар және антициклоны Экологиялық проблемасы-Арал теңізінің Химиялық қасиеттері карбоновых қышқылдардың Химиялық қасиеттері спирттер Спирттер Авогадро карбон қышқылдары, Крахмал Масс-спектрометрия Принципі, Паули Реакциясы нуклеофильного қосылу Реакциясы жану Реакциясы жану қарапайым заттарды бейтараптандыру Реакциясы. Массалық үлес ерітінділер кванттық сандар қышқылдар, * химиялық реакция жылдамдығы алғашқы 10 негіз элементтерінің электронды формулалары және сутегі индексі (PH) құмырсқа қышқылы NSOON * этилен молекуласы алкандар Алкендер көміртектің Аллотропты модификациялары амидтер

	аминдер бензилпенициллин бензол қағаз хроматографиясы буферлік ерітінділер валенттілік. Сілтілі жер металдары * Химиялық реакцияның стандартты электродтық потенциалы * зат бөлшектерінің өлшемдері элементтердің периодтық жүйеде орналасуы ерітінділер. Химиялық байланыс Спектроскопия ауа және ауаның ластануы * сахароза Протонды ЯМР этанол молекуласы молярлық Протонды ЯМР спектроскопиясы синтетикалық полимерлер иондардың түзілу мысалдары сутегі байланысы Моль және Сан газдар үшін сапалық реакциялар оптикалық изомерия су молекуласы кетон молекуласы метан молекуласы химиялық реакция механизмі өтпелі элементтердің химиялық қасиеттері химиялық тепе-теңдік. Өтпелі элементтердің физикалық қасиеттері иондық байланыс суды титрлеу химиялық реакциялардың түрлері органикалық қосылыстардың функционалдық топтары Бензол мен метилбензол реакциясының катиондарына сапалық реакциялар иондардың түзілуі Атом құрылымы құрылымдық изомерия Энтропия оксидтер бөліну коэффициенті атомдар мен молекулалардың айырмашылығы. Заттардың ерігіштігі химиялық реакция энтальпиясы балқымалардың электролизі балқымалар элемент сипаттамасы коваленттік байланыс пайда болған кезде орбитальдардың қабаттасуы пластмассаны қайта өңдеу беттік керілу поликонденсация этиленді полимерлеу күкірт қышқылын өндіру Хабер процесі. Амин қышқылы молекуласы аммиак молекуласы ацетилен молекуласы Галогеналкандар галогендер геометриялық изомерия Гомолитикалық және гетеролитикалық коваленттік байланыстың үзілуі Гуанозиндифосфат донорлық-акцепторлық механизм аниондарға сапалы реакциялар гетерогенді қоспаларды бөлу тәсілдері біртекті қоспаларды бөлу тәсілдері энергетикалық деңгейлер, ішкі деңгейлер мен орбитальдар күшті және әлсіз қышқылдар мен негіздер органикалық химияға кіріспе көміртекті ЯМР спектроскопиясы эфирлер масс спектрометрия фракциялық мұнай айдау стеарин қышқылы Катализаторлар фенол Нуклеофильді алмастыру реакциясының физикалық және химиялық құбылыстары аммиак синтезі металл байланысы валенттілік бойынша құрылымдық формулаларды құрастыру. Азот қышқылының молекуласы Борн-Хабер циклі Кофеин кристалдық торлардың түрлері Электртерістілік және байланыс энергиясы тұздар металл белсенділігінің сериясы күрделі Ван-дер-Ваальс күш иондарының түстері электронды құрылым —заттың эмпирикалық және молекулалық формуласы темір қорытпалары химиялық зертханадағы қауіпсіздік техникасы карбон қышқылдарының химиялық қасиеттері оксидтердің химиялық қасиеттері активтену энергиясы иондану энергиясы және электронға жақындығы көміртегі ЯМР спектроскопиясы тепе-теңдік константасы күрделі Стереоизомерия иондардың электролизі ерітінділердің электронды құрылымы-Хунд ережесі Ле Шателье принципі карбон қышқылының Хлорангидридтері (ацилхлоридтер). Күкірт қышқылы молекуласы көмірқышқыл газы молекуласы формальдегид молекуласы химиялық реактивтермен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы будандастыру түрлері Заттың агрегаттық күйлері периодтағы элементтердің атомдық радиустарының өзгеруі изотоптар Индикаторлар аспаптық талдау

	әдістері инфрақызыл спектроскопия спектроскопия сутегі, су, метан молекулаларының мысалдарында коваленттік байланыстың түзілуі алкендердің тотығуы тотығу-тотықсыздану процестері кальций оксиді және мыс оксиді Кулон заңы (айналмалы таразы) денелердің шеңбер бойымен қозғалу динамикасы спутниктік теледидар Манометр Марс Мензурка Паскаль заңы (Паскаль шары) әр түрлі ортадағы дыбыс жылдамдығы Меркурий қарапайым қатар электр тогының жұмысы мен қуаты Плутон Қос көлденең қолдардағы суспензия кернеу мен ток күшін өлшейтін құралдар Гук заңы "Сатурн-5" зымыраны (Saturn V) Дрон (Квадрокоптер) * бу қозғалтқышы 4 цилиндрлі қозғалтқыш бу қазандығы Перископ динамометрі қылқалам сандық (силомер) газ пеші газ термометрі гидравликалық динамометр жер Ньютон Айна телескопы ОМ Заңы (Реостат) жылдамдық, қашықтық, уақыт * механикалық беріліс қорабы механикалық жұмыс механикалық энергия (кинетикалық және потенциалды) гидравликалық цилиндр * Күн жүйесі күн панельдері ай ровері ("Аполлон-15" ай көлігі) жұмыс принципі конденсатор өлшеу құралдары Жердің магнит өрісі тікелей токтың магнит өрісі механикалық толқындар. Ұяшық дискілі тежегіш блок жүйесі Ньютонның бірінші заңы металдардың меншікті жылу сыйымдылығын салыстыру молекулалардың орташа кинетикалық энергиясы қыздыру шамы 4 цилиндрлі боксшы сорғы сұйық термометр бойлық және көлденең толқындар механикалық динамометр (серіппе) тұрмыстық жарық көздері Венера жел генераторы микрометр талшықты-оптикалық кабель толқындарды поляризациялау Тұрақты Магниттер. Магнит ағыны Потенциометр Диапроектор изотермиялық процесс Изобарлық процесс радиалды шарикті мойынтірек Радиоактивті ыдырау Радиотелескоп айдың фазалық тұтқасының тепе теңдік шарттары Фарадей оптикалық сенсорлары шаш кептіргіш су мұнарасы АА Архимед күші Лоренц күші үйкеліс күші ауырлық скалярлық жылдамдық және векторлық жылдамдық газ турбиналы қозғалтқыш Галоген шамы Генератор айнымалы ток Гигрометр психрометриялық оптикалық телескоптар уран энергетикалық ресурс ретінде шарттар жүзу денелері (Архимед күші)отын ұяшығы изохоралық процесс қосу күн электромагниттік толқындардың спектрі GPS спутнигі биметалл термометрі Кельвин шкаласы күш моменті шеңбер конустық беріліс лазерлік принтер ай жылу өткізгіштік, конвекция және сәулелену Дисперсия электр зарядының сақталу заңы энергияның сақталу заңы дыбыс толқындары. Су жинағыш су молекулалық кинетикалық теория: негізгі позициялар шаш гигрометрі фонарь қолмен толқындардың интерференциясы инфрақызыл термометр Динамометрлердің түрлері Уилсон камерасы Уилсон қайнатқыш клапан Трансформатор Ньютонның үшінші заңы Турбина қуат Нептун шеңбер. Гейгер-Мюллер Менделеев-Клапейрон есептегіші Уран 3 сандық термометр төрт тактілі қозғалтқыш толқындардың дифракциясы дифференциал Торсен Сцинтилляциялық есептегіш бұрыштық жылдамдық және бұрыштық қозғалыс теңдеу. Бүкіләлемдік тартылыс заңы идеалды газ тәжірибесі Физо (жарық жылдамдығын анықтау) автоматты сақтандырғыш автомобиль аккумуляторы акустикалық резонанс аналогтық және цифрлық сигналдар Soho

	аппараты барометр-анероид щеткасыз тұрақты ток қозғалтқышы өткізгіштердің қосылу түрлері Сыртқы фотоэлектрлік эффект су электр станциясы (ГЭС) жыл, ай, күн дыбыс деңгейі мен биіктігі Beetle қозғалтқышы Днепр қозғалтқышы стерлинг қозғалтқышы айнымалы ток қозғалтқышы тұрақты ток қозғалтқышы денелердің айналмалы қозғалысы. Сызықтық жылдамдық денелердің шеңбер бойымен қозғалысы. Кезең және жиілік. Денелердің шеңбер бойымен қозғалысы. Центрге тартқыш үдеу. Екі тактілі қозғалтқыш Деформация. Саусақ аккумуляторы типті Планетарлық беріліс қорабы/редуктор Резерфорд атомдарының Планетарлық моделі тығыздағыш (АДБ-1 Ареометрі) біркелкі үдеу су қысымы қосқышы роликті мойынтірек ағайынды Райт Сатурн ұшағы Жарық құбылыстары. Түсу және сыну бұрыштары жарықдиодты шам бұрыштық жылдамдықты сызықтық жылдамдықпен байланыстыру Ампер күші термодинамикалық температура Штангенциркуль сілтілі батареялар электрлендіру (электрометр) конденсаторлардың электр сыйымдылығы электр плитасы электр заряды электр шәйнегі электр өрісі Электролиттік конденсаторлар электромагниттік индукция зарядталған конденсатордың энергиясы энергия үнемдейтін шам Эпидиаскоп Доплер эффектісі Эхо Юпитер Инерция құбылысы зарядталған конденсатордың энергиясы конденсаторлардың электр сыйымдылығы біркелкі үдеу конденсатордың жұмыс принципі киіз үй, тырар, Домбыра, қобыз, Шығыс моншасы, мешіт, шаңқобыз, жетіген, Қожа кесенесі Ахмет Ясауи, Қазақстан Республикасының Елтаңбасы, Есік қорғаны: алтын адамды жерлеу, Қазақстан аумағындағы тас ғасыры, қола дәуірі. Андронов және Беғазы-Дандыбаев мәдениеті, Энеолит. Ботай мәдениеті, Сақ тайпаларының қоныстануы, сақтардың парсылармен және Александр Македонскиймен күресі, үйсін, кангюев, сарматов тайпалары, Атлах шайқасы, Маңғыстаудың жерасты мешіттері, Орта Азия аумағындағы ортағасырлық қалалар, әйелдер Қазақ ұлттық костюмі, ерлер Қазақ ұлттық костюмі, Қазақ батыры, Бәйтерек, Қазақстан аумағындағы Ұлы Жібек жолы, Айша-бибі кесенесі, Арыстанбаб кесенесі, Қозы Көрпеш және Баян Сұлу мазары, Түрксіб паровозы, Қазақ хандығының хандары, қазақ даласының Батырлары, Қазақ хандығының жүздері, қазақ көшпенділерінің Тұрмысы, Қазақстан аумағындағы ақша тарихы, Семей ядролық сынақ полигоны, Талғар қаласына қақпа, Қазақстан Республикасының Туы, Қазақстан петроглифтері, түркі қасиетті орын Мерке, Торғай геоглифтері, "АЛЖИР" саяси қуғын-сүргін және тоталитаризм құрбандарының мұражай-мемориалдық кешені, Беғазы-Дәндібаев мегалитикалық кесенелері, Аққесене, 1931-1933 жылдардағы ашаршылық құрбандарына арналған ескерткіш, Байқоңыр ғарыш айлағы, орта ғасырлардағы Медресе, Ауғанстанда қаза тапқан қазақстандық сарбаздарға арналған ескерткіш, Қарахан кесенесі, Жошы хан кесенесі, Бесшатыр патша қорғандары, кесене Бигабыл, Жантеке Кесенесі, Жаңабыл Кесенесі. Бағдарламалық жасақтаманың функционалдық сипаттамалары: Бағдарламалық жасақтама интерактивті панельдің сенсорлық экранымен жұмыс істей және басқара алуы керек. Бағдарламалық жасақтама интерактивті панельде жұмыс істегенде келесі

	қимылдарды тануы керек: бір саусақпен түрту - нысанның айналасында қозғалу, екі саусақпен екі рет түрту/түрту - жазықтықта қозғалу (жоғары-төмен-оңға - солға), екі саусақпен араластыру-жақындау/қашықтық Бағдарламалық жасақтама негізгі мәзірде іске қосу күні мен іске қосу кілтінің жарамдылық мерзімі туралы ақпарат беруі керек. Бағдарламалық жасақтаманың негізгі мәзірі курстарды іздеуге және басқаруға ыңғайлы мүмкіндіктер беруі керек. Бағдарламалық жасақтама жылдам іздеу үшін курстарды Алфавит бойынша тікелей және кері ретпен сұрыптауды қолдауы керек. Тақырыптар бойынша курстарды таңдау мүмкіндігі болуы керек, мысалы, объектілердің құрылымына байланысты курстар ғана. Бағдарламалық жасақтама оларға жылдам қол жеткізу үшін таңдаулыларға курстар қосуға мүмкіндік беруі керек. Тек таңдалған курстарды таңдау мүмкіндігі пайдаланушы белгілеген маңызды курстардың ыңғайлы көрінісін қамтамасыз етуі керек. Пайдаланушы жасаған немесе жергілікті жадтан жүктелген презентацияларға жылдам қол жетімділік қамтамасыз етілуі керек. Офлайн режимге ауысу мүмкіндігі жүктелген курстарды Интернетке қосылусыз пайдалануға мүмкіндік беруі керек. Бағдарламалық жасақтама курстарды кейіннен офлайн режимінде қарау үшін жүктеуді қолдауы керек (дыбыстық сүйемелдеуден басқа). Бағдарламалық жасақтама мәзірі қажетті модельді аты бойынша іздей алуы керек Кітапхана немесе сүзгі бөлімінде модельдер ҚР МЖМБС сәйкес осы тақырыптың пәні мен сыныбын белгілейтін қалталардың ішінде таратылуы тиіс. Бағдарламалық жасақтама бейімделуді қолдауы керек графикалық сапа пайдаланушының құрылғысының жеке қажеттіліктері мен сипаттамаларына сәйкес. Интерфейстің үш тіліне қолдау көрсетілуі керек: орыс, қазақ және ағылшын тілдері, сондай-ақ интернет байланысы белсенді болған кезде мәтіндер мен басқа элементтердің толық дауысы. Тесттер аяқталғаннан кейін пайдаланушылар есептерді құрылғыда сақтау жолын таңдай отырып, PDF форматында сақтай алуы керек. ОЖ нұсқасында күрделі ұғымдарды түсіндіруді жеңілдету немесе презентацияға көрнекілік қосу үшін сахнаның үстіне сурет салу мүмкіндігі болуы керек. Алынған суреттер скриншоттар түрінде сақталуы керек, ал бағдарлама ішіндегі деректер тазаланғаннан кейін сақталмайды. Бағдарламалық жасақтамада курстардың екі түрі болуы керек: құрылымды зерттеу және интерактивті анимациялар. Болжам бойынша, онлайн режимінде автоматты дауыс беру қамтамасыз етілуі керек. Құрылымды зерттеу режимінде АВТО сұрақтар тудыру үшін батырма болуы керек. Оны басқан кезде автоматты түрде жасалатын тапсырмаларды таңдау үшін үш батырма пайда болуы керек: нысанды құрастыру, нысанды таңдау, белгілердің сәйкестігі. "Құрастыру" тапсырмасында пайдаланушыға көмектесу үшін объектінің алғашқы 3 қозғалысы жарықтандырылуы керек. Әрі қарай-артқы жарық сөнуі керек. "Таңдау" тапсырмасында қажетті нысанды таңдаған кезде растау түймесі пайда болуы керек. "Тегтер" тапсырмасында белгілер автоматты түрде жасалуы керек, тапсырманы орындау кезінде, егер затбелгі объектімен дұрыс байланысқан болса, онда фон жасыл

	түспен жануы керек, егер дұрыс емес қызыл болса. Құрылымдық модельдерді зерттегенде, объектілермен өзара әрекеттесу опциясын таңдағанда, бағдарламалық жасақтама пайдаланушыларға 3D модельдерін құрамдас бөліктерге қолмен сүйреуге (бөлуге) мүмкіндік беруі керек. Сонымен қатар, интерактивті панельде бұл бір рет түрту (саусақ) арқылы болуы керек. Модельдерді қарау кезінде суреттің фондық түсін кем дегенде 4 түрлі түске өзгерту мүмкіндігі болуы керек. Пайдаланушылар құрылымдық курстар негізінде сұрақтары бар өздерінің интерактивті сабақтарын құра алуы керек, бұл оқытуды өз қажеттіліктері мен мүдделеріне бейімдеуге мүмкіндік береді. Жасалған сабақтар ағымдағы құрылғыда сақталуы керек, оларды басқа құрылғыға тасымалдаушылар арқылы немесе файлдарды тасымалдаудың басқа тәсілімен тасымалдау мүмкіндігі бар. Бағдарламалық жасақтама презентация режимін қамтуы керек, ол қолданыстағы модель негізінде сұрақтар мен мәтіндік сипаттамалармен бірегей сабақтар жасауға мүмкіндік береді. Пайдаланушы редактор режимінен презентация режиміне және керісінше ауыса алуы керек Дәріс слайдтарында әр түрлі жауап нұсқалары бар пайдаланушылар үшін тест сұрақтарын құра білу. Сұрақтардың түрлері дұрыс жауапты таңдау ретінде және дұрыс-дұрыс емес - Таңдалған модельдер кітапханадан іске қосылуы керек және жоғарыда аталған толық функционалдылыққа ие болуы керек. Кабинеттердегі қауіпсіздік техникасы бойынша стенд бір дана. "КАБИНЕТТЕРДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ" ақпараттық-білім беру стенді " (немесе "Graphic smart e-stand" Safety Rules in Classrooms "(графикалық ақылды е-"КАБИНЕТТЕРДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ" стенді). Өнім беруші "Кабинеттердегі қауіпсіздік техникасы туралы көрнекі ақпараттық-білім беру қолдауын ұсынатын" Кабинеттердегі қауіпсіздік техникасы " тақырыбы бойынша интерактивті ақпараттық – білім беру стендін (бұдан әрі-стенд) қоюға тиіс. Ақпараттық-білім беру стенді шеңберінде кабинеттерде Жалпы ережелер, зертханалық кабинеттерде, компьютерлік сыныптарда, техникалық еңбек кабинеттерінде өрт және техникалық қауіпсіздік ережелерін қалай сақтау керектігі сипатталатын болады. Мүмкін болатын габариттік өлшемдерде стенд кемінде 0,7*1,16 метр және қалыңдығы кемінде 8,914 мм жартылай дөңгелектелген жиектері және қорғаныш алмалы-салмалы пленкасы болуы тиіс, мұнда мазмұны цифрлық форматта арнайы әзірленген дерекқорға өту үшін тиісті 1 (бір) жылдам жауап коды бар кабинеттерде қауіпсіздік техникасы тақырыбына суреттер бейнеленуі тиіс формат осы стендтің тақырыбын жан-жақты қамтуы керек. Ақпараттық-білім беру стендін дайындау материалы-полиметилметакрилат, жоғары сапалы және ажыратымдылықтағы ультракүлгін басып шығару арқылы түрлі-түсті бейнесі бар, ол ультракүлгін сәулеленудің әсерінен қатып қалуы (фотополимерленуі) тиіс, пломбаланатын материалда пленка түзеді. Бекіту материалдары диаметрі кемінде 18 мм тот баспайтын болаттан және диаметрі кемінде 16 мм резеңке түссіз жұмсақ шайбадан және тесігі кемінде 9 мм, саны кемінде 6 дана болуы тиіс. Бұл стенд заманауи және визуалды

	құрылымдалған стильде жасалуы керек. Фон көк реңктерде жасалуы керек. Стендтің жоғарғы бөлігінде "КАБИНЕТТЕРДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ" атауын орналастыру қажет. Стендтің жоғарғы оң жақ бұрышында стенд өндірушісі, компанияның атауы орналастырылуы керек. Стенд төрт блокқа бөлінуі керек, олардың әрқайсысы белгілі бір кабинет түрін білдіреді: - Жалпы ережелер (жасыл блок, жоғарғы сол жақ бұрыш); - Зертханалық кабинеттер (маржан-қызғылт блок, жоғарғы оң жақ бұрыш); - Компьютерлік кабинеттер (көк блок, төменгі сол жақ бұрыш); - Техникалық еңбек кабинеттері (көгілдір-көк блок, төменгі оң жақ бұрыш). Әр блокта келесілер болуы керек: - Кабинет түрінің атауы бар тақырып; - Тиісті кабинеттің фондық бейнесі; - "Қажет" және "тыйым салынған"деген тақырыптағы қазақ тіліндегі кабинеттердегі қағидалар тізімі; - Тізімдегі элементтер маркерлермен (нүктелер немесе сызықшалар) ресімделеді. Ұсынылатын барлық ақпарат (мазмұн) қазақ және (немесе) орыс тілінде болуы тиіс. Қаралған бетте орналасқан жерді сақтай отырып, мазмұн беттерінің кез келгенінде тілдер арасында ауысу мүмкіндігі көзделуі тиіс. Жеткізуші кем дегенде 12 (он екі) ай бойы стендке қатысты мазмұнды ақпараттық және басқа да қажетті қолдауды (қателерді, ақауларды болдырмау үшін мазмұнды толық тестілеу және оны оңтайландыру) жүргізуі керек. Жалпы шолу және танысу мақсатында осы ақпараттық-білім беру стендінің шеңберінде барлық ақпараттың экранға (телефонға немесе планшетке интернет-деректер базасымен қосылу арқылы) контентті шығару функциясын көздеу қажет. Пайдаланушы бұл функцияны смартфонда және (немесе) планшетте тиісті белгішені (батырманы) басу арқылы қолдана алады, яғни арнайы әзірленген және стендпен байланысты мазмұн (мәліметтер базасы) интернет байланысы және пароль (код) енгізу арқылы үлкен экранға ақпаратты шығару функциясын қамтамасыз етуі керек.
Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	Жеткізуші өз есебінен және өз қаражатымен өндіруі керек тауарды Тапсырыс берушінің атына жеткізу, толық орнатуды жүргізу жиһаз жабдықтарын құрастыру, интерактивті және компьютерлік жабдық, барлық электрондық ресурстарды іске қосыңыз, оқытушылар құрамын Жабдықты пайдалануға үйрету. Кепілдік жабдыққа кепілдік мерзімі-кемінде 12 ай тауарды қабылдау туралы құжаттарға қол қойылған күндер. Кепілдік мерзімі ішінде мерзім өнім беруші кепілдік қызмет көрсетуді қамтамасыз етуі тиіс шарттың талаптарына сәйкес жабдықтар. 12. Қойылатын талаптар жеткізушіге жеткізу кезінде жеткізуші: жабдықты жеткізу Тапсырыс берушінің мекенжайы бойынша; толықтығын тексеру; орындау бастапқы қосу және өнімділікті тексеру; 5 жиынтықтың әрқайсысының жұмыс қабілеттілігін көрсету; кезінде бастапқы орнатуды орындау қажеттілігі; қамтамасыз ету пайдалану жөніндегі нұсқаулықтар электрондық және / немесе баспа түрінде; кепілдік құжаттарын ұсыну

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)	Өнім беруші конкурсқа қатысуға өтінім құрамында зияткерлік меншік объектілерін пайдалануға арналған рұқсаттың (патенттің, авторлық куәліктің (авторлық құқық объектісіне құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы куәліктің), пайдалы модельге арналған куәліктің және әлеуетті өнім берушінің түпнұсқасын іске асыруға құқығын растайтын өзге де Авторлық (техникалық) құжаттаманың) электрондық көшірмесін (не электрондық құжатты) ұсынады (сатып алу шеңберінде сатып алу нөмірін, сондай-ақ лоттың нөмірін көрсете отырып сатып алынатын тауарды сатып алу. Рұқсатты құқық иеленуші (дайындаушы) не оның Қазақстан Республикасының аумағындағы ресми өкілі береді, атаулы болып табылады (нақты әлеуетті өнім берушіге нақты конкурс пен лот бойынша беріледі) және құқық иеленуші берген, оны сәйкестендіруге және тексеруге мүмкіндік беретін бірегей тіркеу нөмірін (кодын) қамтиды. Бұл талап Әлеуетті өнім берушінің құқық қабілеттілігін растау үшін қойылады (Ереженің 46-тармағы) және контрафактілік өнімді жеткізуді болдырмау мақсатында; ол конкурстық құжаттамаға сәйкес тауарды жеткізу кезінде оларды ұсыну міндеттемесі бар кепілдік хатпен ұсынылуы мүмкін тауардың сипаттамалары, толықтығы және шығу тегі туралы құжаттарға (техникалық паспорттар, сәйкестік сертификаттары және т.б.) жатпайды. Заңдылық қағидатын ("Мемлекеттік сатып алу туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 5-бабы) сақтау және үшінші тұлғалардың (құқық иеленушілердің) құқықтары мен заңды мүдделерінің бұзылуына жол бермеу мақсатында өнім беруші тиісті зияткерлік меншік объектілеріне құқық белгілейтін құжаттарды, атап айтқанда: дизайнға, бастапқы кодқа патент, авторлық куәлік (құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы куәлік) және сатып алынатын объектіге қатысты мәліметтер базасына. Рұқсатта көрсетілген зияткерлік меншік объектісінің атауы құқық белгілейтін құжаттағы (патент, авторлық куәлік, мемлекеттік тіркеу туралы куәлік) осы объектінің атауымен толық және сөзбе-сөз сәйкес келуге тиіс. Рұқсат берілген объектінің атауын ауыстыруға, қысқартуға, ішінара өзгертуге (парафразалауға) жол берілмейді. Рұқсат Қазақстан Республикасы Қаржы министрінің 09.10.2024 №687 18-т.бұйрығымен бекітілген Мемлекеттік сатып алуды жүзеге асыру қағидаларының 3-тарауы, № 4 қосымшаға сәйкес конкурсқа қатысуға өтінімнің құрамына кіреді. Конкурсқа қатысуға өтінімде: әлеуетті өнім берушінің сатып алынатын тауарларды өндіруге, өңдеуге, жеткізуге және өткізуге, жұмыстарды орындауға, қызметтер көрсетуге құқығын растайтын рұқсаттар (хабарламалар) және (немесе) патенттер, куәліктер, сертификаттар, басқа да құжаттар қамтылады;

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.
4. Әлеуетті өнім беруші аукцион жеңімпазы деп танылған және онымен шарт жасалған жағдайда, мұндай шарттың техникалық ерекшелігі аукцион жеңімпазының техникалық ерекшелігінің негізінде қалыптастырылады.

*мәліметтер мемлекеттік сатып алу жоспарынан тартылады (автоматты түрде көрсетіледі).

Приложение 7
к Аукционной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)

Наименование заказчика	Государственное коммунальное казенное предприятие "Колледж агробизнеса и сервиса" при управлении образования Акмолинской области
Наименование организатора	Государственное коммунальное казенное предприятие "Колледж агробизнеса и сервиса" при управлении образования Акмолинской области
№ аукциона:	№ 17981511-1
Наименование аукциона:	Приобретение комплекта учебного оборудования
Номер лота:	№ 85624674-АУК1
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*:	29524137.14
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	29524137.14
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*:	60 календарных дней
Место поставки товара*:	113630100, Акмолинская область, Астраханский район, с.Астраханка КАЗАХСТАН, Акмолинская область, Астраханский район, с.Астраханка, ул Абылай хана 1

Размер авансового платежа* **:	0 %
Наименование национальных стандартов, а при их отсутствии межгосударственных стандартов на закупаемые товары. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров, с учетом нормирования государственных закупок.	СТ РК 1996-2010/ ГОСТ 22046-2016
Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора, за исключением приобретения авиационной техники	
Гарантийный срок (в месяцах)	12

Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара	Техническая спецификация на приобретение и установку комплекта учебного оборудования 1. Очки виртуальной реальности для образовательного процесса в который входит 5 (пять) пар очков виртуальной реальности 1. Назначение Комплект виртуальной реальности предназначен для использования в образовательном процессе организации технического и профессионального образования. Оборудование должно обеспечивать проведение практических, лабораторных и демонстрационных занятий с применением технологий виртуальной и дополненной реальности, трехмерного моделирования и интерактивных образовательных приложений. Оборудование планируется использовать при подготовке обучающихся по направлениям: информационные технологии и программирование;техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта;сварочное производство;электрооборудование и электротехника; ремонт и обслуживание компьютерной техники. Оборудование должно обеспечивать возможность использования образовательных VR-приложений, виртуальных тренажеров, трехмерных моделей оборудования, механизмов, зданий и технологических процессов. 2. Количество и комплектность Поставке подлежат 5 полноценных очков виртуальной реальности. В состав каждых очков должны входить: не менее 1 (одного) шлема виртуальной реальности — 1 шт.; не менее 1 (одного) контроллера движения для левой руки — 1 шт.; не менее 1 (одного) контроллера движения для правой руки — 1 шт.; необходимые кабели и/или адаптеры для подключения и зарядки; блок питания/зарядное устройство при необходимости; штатная лицевая накладка; документация производителя; программное обеспечение, необходимое для первоначальной настройки устройства. Все компоненты одного комплекта должны быть совместимы между собой. 3. Требования к VR-шлему Тип устройства: шлем виртуальной реальности с возможностью пространственного позиционирования пользователя. Количество степеней свободы: не менее 6DoF — отслеживание перемещения и поворота головы пользователя в трехмерном пространстве. Тип дисплея: не менее LCD, OLED или эквивалентная технология, предназначенная для VR. Разрешение: не менее 1832 × 1920 пикселей на каждый глаз. Частота обновления изображения: не менее 90 Гц. Угол обзора: не менее 90 градусов. Шлем должен обеспечивать стереоскопическое отображение трехмерного изображения. Должна быть предусмотрена возможность настройки положения устройства относительно глаз пользователя и/или регулировки межзрачкового расстояния. Конструкция должна обеспечивать возможность использования устройства различными обучающимися. 4. Система отслеживания Система должна обеспечивать: отслеживание положения головы пользователя; отслеживание перемещения пользователя в пространстве; отслеживание положения двух контроллеров; не менее 6 степеней свободы для шлема; не менее 6 степеней свободы для контроллеров. Допускается: встроенная система отслеживания Inside-Out; или система отслеживания с внешними базовыми станциями. При использовании внешней системы позиционирования все необходимые базовые станции

	должны входить в комплект поставки. 5. Контроллеры Каждый комплект должен включать не менее двух беспроводных контроллеров движения — левый и правый. Контроллеры должны обеспечивать: отслеживание положения в пространстве; управление объектами виртуальной среды кнопочное управление; аналоговое управление посредством стика и/или аналогичного элемента; функцию выбора/захвата виртуальных объектов; вибрационную или иную тактильную обратную связь. Контроллеры должны быть полностью совместимы с поставляемым VR-шлемом. 6. Подключение и совместимость Оборудование должно поддерживать работу: в автономном режиме и/или с персональным компьютером с операционной системой Windows при подключении к ПК; с образовательным программным обеспечением виртуальной реальности. Для подключения к ПК допускаются: не менее USB 3.0/USB-C или выше; не менее DisplayPort/HDMI или выше при необходимости; беспроводное подключение Wi-Fi при наличии данной технологии у оборудования. Необходимые для штатного подключения кабели и адаптеры должны входить в комплект поставки либо поставляться в количестве, обеспечивающем полноценную работу оборудования. 7. Совместимость с программным обеспечением При использовании с персональным компьютером оборудование должно обеспечивать поддержку одного или нескольких распространенных стандартов/платформ виртуальной реальности: OpenXR; SteamVR; либо эквивалентной открытой или широко применяемой программной платформы, обеспечивающей запуск образовательных VR-приложений. Должна обеспечиваться возможность установки и запуска приложений для: изучения программирования и разработки VR-приложений; просмотра трехмерных моделей; виртуального моделирования производственных процессов; обучения работе с техническим оборудованием; виртуальных лабораторных работ; профессиональных тренажеров. 8. Использование по специальностям Информационные технологии и программирование Оборудование должно позволять использовать среды и приложения для разработки и тестирования проектов виртуальной реальности, трехмерной визуализации и интерактивных приложений. Автомобильный транспорт Должна обеспечиваться возможность использования VR-тренажеров и трехмерных моделей для изучения: устройства автомобиля; двигателя; трансмиссии; электрических систем; диагностики; технического обслуживания и ремонта. Сварочное производство Оборудование должно обеспечивать техническую возможность запуска совместимых VR-тренажеров для обучения: основам сварочных работ; выбору положения сварки; последовательности технологических операций; правилам техники безопасности; отработке производственных сценариев Электрооборудование и электротехника Оборудование должно позволять использовать виртуальные лаборатории и тренажеры для: изучения электрических цепей; устройства электрооборудования; монтажа; диагностики; изучения правил электробезопасности; моделирования аварийных и производственных ситуаций. Строительство Оборудование должно позволять использовать трехмерные модели и VR-приложения для: визуализации

	зданий и сооружений; изучения конструктивных элементов; инженерных коммуникаций; BIM-моделей при наличии соответствующего программного обеспечения; организации строительных процессов; обучения требованиям безопасности. 9. Требования для коллективного использования Оборудование должно быть пригодно для регулярного использования различными обучающимися. Конструкция шлема должна позволять: регулировать крепление под размер головы пользователя; проводить санитарную обработку контактирующих с пользователем поверхностей; заменять лицевую накладку либо использовать сменные/гигиенические накладки; выполнять очистку оборудования без нарушения его работоспособности. 10. Требования к поставляемому оборудованию Оборудование должно быть новым, ранее не использованным, не восстановленным и не бывшим в эксплуатации. Все пять комплектов должны иметь одинаковые либо полностью совместимые между собой технические и функциональные характеристики. Оборудование должно поставляться в заводской упаковке. Поставляемый товар должен иметь серийный номер производителя, если его наличие предусмотрено производителем. На момент поставки оборудование должно быть работоспособным и комплектным. 11. Количество: очки виртуальной реальности — 5 (пять) штук. Общая минимальная комплектация поставки: VR-шлемы — 5 шт.; контроллеры движения — 10 шт. (по 2 на комплект); необходимые кабели, адаптеры и зарядные устройства; внешние станции позиционирования — в необходимом количестве, если технология предлагаемого оборудования требует их использования. 2.Источник бесперебойного питания не менее 17 штук. полная выходная мощность не менее 1500 ВА; активная выходная мощность не менее 900 Вт; номинальное напряжение не менее 220 и не более 240 В, частота не менее 50 Гц; автоматическая регулировка напряжения, автоматический переход на аккумуляторное питание при пропадании или недопустимом изменении напряжения электросети; время переключения на аккумуляторное питание — не более 10 мс; не менее 2 выходных розеток с резервным питанием; защита от перегрузки, короткого замыкания, повышенного и пониженного напряжения, импульсных помех; функция холодного старта; светодиодная и/или LCD-индикация или выше; звуковая сигнализация; встроенная герметичная необслуживаемая аккумуляторная батарея; оборудование новое, ранее не использованное; гарантия не менее 12 месяцев. Должны быть следующие индикаторы не менее: индикатор работы от сети, индикатор работы от батарей, индикатор перегрузки. 3. Интерактивная панель 2 (две) штуки Диагональ панели должна быть не менее 75 дюймов. Соотношение сторон должно быть 16:9 либо эквивалентное, обеспечивающее корректное отображение контента. Разрешение должно быть не менее 3840×2160 (4K UHD) либо выше. Яркость должна быть не менее 350 кд/м². Встроенных динамиков должно быть не менее 2 шт., мощность каждого — не менее 15 Вт, либо суммарная мощность акустической системы должна быть не менее 30 Вт. Поддержка одновременных касаний должна быть не менее 20 касаний либо должна

	применяться иная технология сенсорного ввода с функциональными возможностями не ниже требуемых. Точность касания должна быть не более 1 мм либо лучше. Должно поддерживаться распознавание стилуса, касания рукой, стирания ладонью либо аналогичных способов сенсорного взаимодействия. Встроенный компьютер панели: процессор должен иметь не менее 8 ядер либо иную архитектуру/технологию, обеспечивающую производительность не ниже требуемой; оперативная память должна быть не менее 8 ГБ; встроенная память — не менее 64 ГБ. Должна быть предусмотрена бессрочная предустановленная операционная система интерактивной панели. Порты подключения: должны быть предусмотрены HDMI, LAN-in и LAN-out (RJ-45), USB-A 3.0 — не менее 2 шт., USB-C — не менее 1 шт., Wi-Fi стандарта не ниже 802.11ac, Bluetooth версии не ниже 5.0, VGA либо эквивалентные или более современные интерфейсы, обеспечивающие соответствующие возможности подключения и передачи данных. Прикладное ПО должно включать следующие функции: лекционная доска, аннотации, таймер, генератор случайного порядка, захват экрана, общий доступ к экрану, браузер, PDF-читалка, медиаплеер либо аналогичные программные инструменты с функциональными возможностями не ниже указанных, независимо от их наименования и способа реализации. OPS-компьютер: процессор должен иметь не менее 4 ядер, технологический процесс — не более 10 нм либо иное технологическое исполнение, обеспечивающее производительность и энергоэффективность не ниже требуемых. Оперативная память DDR4 должна быть не менее 16 ГБ либо более современного типа с характеристиками не ниже DDR4. Тактовая частота процессора должна быть не менее 3,6 ГГц либо иная частота при условии обеспечения фактической производительности не ниже требуемой. SSD должен быть объемом не менее 512 ГБ. Операционная система: должна быть лицензионной, бессрочной, с графическим интерфейсом на казахском и русском языках. Должно быть предусмотрено авторизационное письмо от официального дистрибьютора и/или производителя операционной системы либо иной надлежащий документ, подтверждающий легальность происхождения и право использования предлагаемого программного обеспечения. Офисный пакет: должен быть лицензионным, бессрочным и обеспечивать работу с текстами, таблицами, презентациями, PDF, облачным хранилищем и совместную работу либо обладать эквивалентными или более широкими функциональными возможностями. ПО для уроков должно обеспечивать управление мышью, аннотации, сохранение, работу с графикой и анимацией, инструменты рисования и геометрии, экранную клавиатуру, экспорт либо аналогичные функции с возможностями не ниже указанных. Комплект поставки должен включать мобильную стойку на колесиках либо эквивалентное мобильное решение, обеспечивающее устойчивое и безопасное размещение панели. Гарантия должна составлять не менее 12 месяцев. Мобильная стойка для интерактивной панели 2 (две) штуки. Мобильная стойка должна быть предназначена для диагонали экрана интерактивной панели не менее 75 дюймов.

	- Максимальная нагрузка не менее 90 кг. 4 Стол ученический 16 штук. 8 штук правая подставка под системный блок ,8шт левая подставка под системный блок Цвет дуб велингтон, Материал не хуже ЛДСП.Отверстие для кабелей, шт 1, Комплектация, Подставка под системный блок, Ящики, Материал кромки не хуже ПВХ Толщина кромки, не менее мм 0,8,Материал царги не хуже ЛДСП,Материал каркаса не хуже ЛДСП,Толщина каркаса, не менее мм 16,Материал столешницы не хуже ЛДСП Форма Прямоугольный,Количество ящиков 2 ,Размеры стола (Д х Ш х В), см не менее 120, 60, 90, и не более 125,68,95. 5.Кресло, крутящееся на роликах с подлокотниками 20 штук. Размеры сидения должны быть не менее 500 х 440 мм, спинки не менее 500 х 420 мм. Должно быть оснащено механизмом, которая должна позволять регулировать наклон и высоту спинки, комплектуется нерегулируемыми подлокотниками. Регулируемая высота от уровня пола до сидения должна быть не менее – от 430 и не более 530 мм. Должно располагаться на мобильной подставке, и должно быть оснащенной пятью колесиками. Спинка должна быть - сетчатая ткань, либо экокожа, сиденье должно быть из - ткань, поролон. 6 Монитор: разрешение экрана должно быть не менее 1920×1080. Диагональ должна быть не менее 27 дюймов. Процессор: количество ядер должно быть не менее 6; кэш-память — не менее 20 МБ; технологический процесс — не более 10 нм либо иная архитектура/технология, обеспечивающая производительность и энергоэффективность не ниже требуемых. Видеокарта: встроенная и/или дискретная с объемом видеопамяти не менее 8 ГБ GDDR6 либо эквивалентной или более современной технологии памяти, обеспечивающей графическую производительность не ниже требуемой. Операционная система: лицензионная, бессрочная операционная система с графическим интерфейсом на казахском и русском языках, с наличием авторизационного письма от официального дистрибьютора и/или производителя операционной системы либо иного надлежащего документа, подтверждающего легальность происхождения и право использования предлагаемого программного обеспечения. Оперативная память: DDR5 объемом не менее 16 ГБ либо эквивалентная или более современная технология оперативной памяти с характеристиками не ниже требуемых. Устройство хранения данных: SSD объемом не менее 512 ГБ либо комбинация накопителей — SSD не менее 120 ГБ и HDD не менее 1 ТБ, либо иное эквивалентное решение с объемом и скоростью работы не ниже требуемых. Порты и системы беспроводной передачи данных: должно быть предусмотрено не менее 5 портов, в том числе 4 USB (из них ориентировочно 2 на передней части корпуса, не менее USB 3.0) и 1 порт для аудио/микрофона, либо порты с иной раскладкой и/или более современными интерфейсами, обеспечивающими функциональные возможности не ниже или выше установленных. Ethernet — скорость должна быть не менее 1 Гбит/сек. Клавиатура: должна быть проводной; языки — не менее казахского (кириллица), русского и английского, с заводским нанесением букв либо иным стойким способом нанесения, обеспечивающим

	долговечность маркировки. Мышь: должна быть проводной, оптической, с подключением USB либо через эквивалентный совместимый интерфейс. Web-камера: должна быть встроенной в монитор либо отдельной, с разрешением съемки не ниже 1920×1080 точек (1080p) либо выше. Наушники/микрофон: наушники должны быть со встроенным микрофоном либо эквивалентное решение, обеспечивающее одновременное воспроизведение звука и голосовую связь. Гарантия: должна составлять не менее 12 месяцев. 7.Стол преподавателя 2 (два) штуки. Стол для компьютера должен быть с тумбочкой. При изготовлении должна быть использована фурнитура, которая позволяет осуществлять многоразовую сборку и разборку мебели без нарушения прочности конструкции. Цвет Дуб велингтон Материал не хуже ЛДСП Отверстие для кабелей, шт1 Комплектация Тумба, Полки Материал кромки не хуже ПВХТ толщина кромки, не менее мм 0,8. Материал царги не хуже ЛДСП. Материал каркаса не хуже ЛДСПТ. толщина каркаса, не менее мм16. Материал столешницы не хуже ЛДСП. Форма Угловой Размеры стола (Д х Ш х В), не менее см155, 73 и не более 157,75. Нагрузка на одно колесо не менее 30 кг. Должна иметь не менее 3 выдвижных ящика, замок на верхнем ящике. 8.Демонстрационный стол одна штука. Габаритные размеры стола должны составлять: Высота не менее 1800 мм, Глубина не менее 750 мм, Ширина не менее 900 мм. Вид лабораторной мебели Стол пристенный Особенности Встроенная розетка не менее 1 (одной) штуки. Цвет Белый Стол демонстрационный лабораторный без раковины со встроенными тумбами и двумя розетками. Каркас выполнен из профильной трубы, столешницы - из химически стойкого пластика, царга и тумбы - из стального листа. Предназначен для проведения демонстрационных и лабораторных работ.. Торцы должны быть облицованы ударопрочной кромкой не хуже ПВХ толщиной не менее 2мм. 9.Стол лабораторный островной на 4 места 1 (один) штука. Габаритные размеры стола должны составлять: длина не менее 2000 мм, глубина стола не менее 1500 мм, высота олжна быть не менее 1450 мм.. Каркас парты должен быть не хуже чем ламинированная ДВП, каркас стола должен быть не хуже чем ламинированная ДСП. Столешница должна быть не хуже ДСП, не менее 22мм, и должна быть покрыта пластиком. Каркас должен быть из стальной трубы квадратного сечения. Торцы лабораторного стола должны быть облицованы ударопрочной кромкой не хуже ПВХ толщиной не менее 2мм. Корпус должен быть не хуже ЛДСП. 10.Многофункциональный шкаф 5 (пять) штук. Габаритные размеры должны быть не менее следующие: 850 х 400 х 1900 мм. И не более 855*405*1905. Изделие должно быть выполнено из не хуже ламинированной ДСП. Торцы должны быть облицованы ударопрочной кромкой не хуже ПВХ толщиной не менее 2 мм. Нижняя часть шкафа должна иметь две распашные дверцы. Корпус на регулируемых опорах для компенсации неровностей пола 11.Шкаф для одежды 11 штука. Тип Шкаф распашной Ширина, не менее см 160 Высота, не менее см210 Глубина, не менее см 49 Материал корпуса не менее ЛДСП Материал фасада не менее ЛДСП Покрытие дверей

	Матовое Вес товара, г 127800 Покрытие корпуса Матовое Конструкция Прямой Тип открывания дверей Открывающиеся в стороны Количество дверей Четырехдверный Зеркало Да Исполнение Деревянное Стиль дизайна Модерн, Современный Ориентация Универсальный Особенности Доводчик, С полками, Со штангой Цвет Золотой, темно-серый Форма поставки В разобранном виде. Торцы должны быть облицованы ударопрочной кромкой ПВХ толщиной не менее 2 мм. Должна быть предусмотрена полка хранения головных уборов в верхней части. Вешалки и крючки должны быть удобно размещены на перекладине, закрепленной по периметру секции. 12.Акустическая система настольная 4 штука. Акустическая система должна быть предназначена для компьютера. Мощность должна быть не менее чем 6 Вт, минимальная частота системы не менее 100 Гц. Количество каналов должно быть не менее 2.0. 13.Микрофонно-телефонная гарнитура 17 штук. Тип крепления гарнитуры должен быть дуговым. Частотный диапазон должен быть не менее: нижняя граница должна быть не более 20Гц и верхняя граница не менее 20000 Гц. Мощность должна быть не менее 50 мВт. Сопротивление должно быть не более 32 Ом. Длина кабеля должна быть не менее 1,8 м. Не менее мягкие накладки-амбушюры, регулятор громкости. Не менее, чем специальный разъем для подключения к компьютеру. Аудиовыход должен быть комбинированный не менее 3.5 мм. 14 Шкаф 5 штука Высокий двухсекционный шкаф в корпусе под дерево, с тёмными боковыми стенками, верхней и нижней планкой. Верхняя секция — две распашные двери со стеклянными/прозрачными вставками. Внутри верхней секции видны несколько горизонтальных полок, формирующих зоны хранения. Нижняя секция — две распашные глухие двери светлого цвета. На всех дверях установлены вертикальные ручки тёмного цвета. Шкаф установлен на нижнем цоколе/основании. По внешнему виду — сочетание тёмного древесного декора корпуса и светлых фасадов. Материал: не хуже ЛДСП Габариты: не менее 47 × 63 × 133 см (ширина × глубина × высота) Тип дверей: распашные Количество дверей: не менее 4 шт и не более 5 шт. Цвет фасада: коричнево-серый Конструкция: вертикальный корпус с внутренними полками для организации пространства хранения. Фурнитура: ручки на распашных фасадах. Шкаф сочетает практичность и лаконичный внешний вид. Корпус выполнен в древесном декоре, фасады — в коричнево-сером оттенке. Верхняя часть шкафа оснащена стеклянными фасадами, а нижняя — глухими дверцами, что позволяет одновременно демонстрировать содержимое и скрывать вещи от обзора. 15 Многофункциональное устройство (черно-белая печать) 3 штук. Тип устройства принтер, сканер, копир Тип печати монохромная Максимальный формат печати не менее А4 Скорость печати не менее 30 стр./мин Время выхода первой страницы не более 7 сек. Разрешение печати не менее 600×600 dpi Разрешение сканера не менее 600×600 dpi Ресурс картриджей в комплекте не менее 10 000 страниц Дополнительно автоподача сканера, двусторонняя печать, Ethernet/Wi-Fi порты Гарантия не менее 12 месяцев, на обслуживание не менее 12

	месяцев 16 Многофункциональное устройство (цветная печать): 3 штук Тип устройства принтер, сканер, копир Тип печати цветная (не менее 4 цветов) Максимальный формат печати не менее А3 Скорость печати не менее 25 стр./мин (А4), не менее 12 стр./мин (А3) Время выхода первой страницы не более 8 сек. (ч/б), не более 10 сек. (цвет) Разрешение печати не менее 600×600 dpi (А4) не менее 1200×1200 dpi (А3) Разрешение сканера не менее 600×600 dpi Ресурс картриджей в комплекте не менее 5000 страниц (ч/б), не менее 3000 страниц (цвет) Дополнительно автоподача сканера, двусторонняя печать, Ethernet/Wi-Fi порты Гарантия не менее 12 месяцев, на обслуживание не менее 12 месяцев Сетевой фильтр 17 штук. Количество выходных розеток не менее 6. Рекомендуемая мощность: не не менее 10А/2200Вт и не более 10А/2300Вт . Изготовлен из огнеупорного материала. Предназначен для подключения широкого спектра компьютерной, электронной и др. техники. Сбоку от розеток имеется кнопка включения/отключения сетевого фильтра со световым индикатором состояния. Гнезда розеток снабжены заземляющим контактом для более надежной защиты. 3D принтер 1 (один) шт. Комплектация 3D принтера должна быть следующей: держатель катушки с кронштейном и его винты, трубки из ПТФЭ (не менее 580 мм *2,не менее 700 мм * 2), текстурированная пластина PEI, образец филамента, инструмент для прочистки штифта, шестигранные ключи (H2 и H1). Параметры печати должны быть не менее следующие: количество экструдеров не менее 1шт, точность печати не менее X, Y0.1 мм. Технология печати должна быть FDM. Конструкция должна быть открытая камера. Материал для печати не менее следующий: PLA, Wood, PETG. Ширина рабочего пространства не менее 256 мм, высота рабочего пространства не менее 256 мм, глубина рабочего пространства не менее 256 мм. Принтер должен иметь активное охлаждение, дисплей, подогреваемый стол, регулировку скорости, регулировку температуры. Параметры подключение должны быть не менее чем micro SD и/или Wi-Fi. 3Dсканер 1 (один) шт. Размер области сканирования должен составлять не менее 150~2000 мм. Тип сканера должен быть ручной. Точность сканирования должна составлять не менее 0.1 мм. Рабочее расстояние должно быть не менее 150~700 мм. Скорость сканирования не менее 30 кадров в секунду. Емкость аккумулятора должна составлять не менее 1мАч. Время автономной работы должно быть не менее чем 2,5 ч. Сканер должен сканировать черные/металлические (неотражающие) объекты без сканирующего спрея. Сканирование на открытом воздухе должно позволять сканировать где угодно (не менее 30 тыс. люкс). Пластик PLA 10 кг . Пластик должен быть PLA не менее 1,75 миллиметр. цветной Мулитиметр цифровой 15 штук. Универсальный электронный прибор для измерения электрических величин, объединяющий функции вольтметра, амперметра, омметра и других измерителей, отображающий результаты на цифровом дисплее. Аптечка с принадлежностями два комплекта. Аптечка должна быть укомплектована в пластиковый чемоданчик, перечень должен

	составлять: Бинты марлевые 5 м х 10 см (стерильные) не менее 2 шт.; Бинты марлевые 5 м х 10 см (нестерильные) не менее 2 шт.; Бинты марлевые 7 м х 14 см (нестерильные) не менее 2 шт.; Перевязочный пакет (стерильный) не менее 1 шт.; Бактерицидный лейкопластырь не менее 5 шт.; Медицинский лейкопластырь не менее 1 шт; Эластичный трубчатый бинт № 1 не менее 1 шт; Эластичный трубчатый бинт № 3 не менее 1 шт.; Эластичный трубчатый бинт № 6 не менее 1 шт.; Перчатки медицинские (нестерильные) не менее 6 шт.; Ножницы тупоконечные, металлические не менее 1 шт.; Устройство для проведения искусственного дыхания "Рот - Устройство - Рот" (карманная маска для искусственной вентиляции легких "Рот - маска") не менее 1 шт.; Косынка-бандаж для перевязки не менее 1 шт.; Спасательное одеяло (термическое покрывало) не менее 1 шт.; Мгновенный пакет со льдом гипотермический одноразовый не менее 1 шт.; Свисток не менее 1 шт.; Фонарь (с 2 запасными батарейками) не менее 1 шт.; Футляр для аптечки (не менее кожезаменитель) не менее 1 шт.; Блокнот не менее 1 шт; Карандаш не менее 1 шт.; Влажные салфетки (антисептические) не менее 1 упаковка; Жгут не менее 1 шт. Очки защитные открытого типа 34 штуки средство индивидуальной защиты глаз, визуально похожие на обычные очки, но изготовленные из ударопрочных материалов, предназначенные для защиты от пыли, летящих частиц (стружки, искр), брызг жидкостей и яркого света, с хорошей вентиляцией, предотвращающей запотевание. Халат х\б медицинский 34 штуки. Халат х/б (либо эквивалетный материал) медицинский 50-54 размер ЛЕГО ЭВО три комплекта. Робототехнический образовательный набор должен быть предназначен для изучения основ конструирования робототехники. Набор должен обеспечивать возможность сборки различных робототехнических моделей и механизмов. Комплект должен включать конструктивные элементы для создания подвижных моделей. Набор должен обеспечивать проведение практических занятий по робототехнике, алгоритмизации, инженерному проектированию и STEM-дисциплинам. Все компоненты должны быть совместимы между собой и предназначены для многократного использования в образовательном процессе. Станок с ЧПУ для дизайна и технологий один комплект. Фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ должен представлять собой многофункциональное оборудование для точного фрезерования и гравировки, подходящее для создания сложных дизайнерских изделий и технологий. Должен быть оснащен системой числового программного управления (ЧПУ), позволяющей выполнять резьбу, гравировку и обработку деталей с высокой точностью и скоростью. Станок должен подходить для работы с материалами, такими как дерево, акрил, пластик и мягкие металлы, использоваться в производстве, дизайне и образовательных целях. Набор образовательный интернет вещей один комплект. Процессор микроконтроллера построена на базе не хуже архитектуры ARM и иметь тактовую частоту не менее200 Мгц., микроконтроллер оснащен статической памятью с произвольным доступом в объеме не менее 450 Кб.,

	жидкокристаллическим дисплеем с минимальной разрешающей способностью не менее 128х64 пикселей фоновой подсветкой и способностью отображения информации в графическом и символьном (буквенно-цифровом) представлении. микроконтроллер имеет не менее одного USB порт, не менее тридцать пинов для подключения совместимых датчиков. Оснащен технологией беспроводной сети и имеет возможность создавать свою точку доступа, передавать данные с периферийных устройств по сети Интернет. Поддерживает программирование в среде разработки. Контроллер обеспечивает возможность подключения произвольной комбинации из не менее 12 датчиков, которыми можно управлять с помощью встроенных программ или запрограммировать их самостоятельно, подключив через компьютер и совместимое программное обеспечение. Поставляется с USB проводом. Набор отвёрток для точных работ 17 наборов. Компект должен состоять из не менее 8 мини-отвёрток с вращающейся затылочной частью , предназначенных для точной работы с мелкими крепежными элементами. Длинногубцы/утконосы 17 штук. Инструмент должен облегчать работу с труднодоступнми местами. Инструмент должен быть предназначен для использования захвата и удерживания гвоздей, проводов, а также для перерезания проволоки. На рабочие кромки должно быть нанесено никелевое покрытие. Пассатижи 17 штук. Многофункциональный ручной слесарно-монтажный инструмент должен быть предназначен для захвата, зажима, сгибания и перекусывания деталей, проволоки или кабелей. Кусачки 17 штук. Инструмент должен легко и быстро перекусывать тонкие провода и проволоку. Авторазжим должен упрощать работу. Кусачки должны быть предназначены для выполнения слесарных и электромонтажныхработ. Набор прецизионных пинцетов, улучшенный антистатический пинцет 17 наборов. Набор должен быть изготовлен из нержавеющей стали. В наборе должно быть не менее 4 разных видов пинцета. Монтажный нож с запасными лезвиями 17 штук. Нож монтажный должен быть не менее 169мм, лезвие не менее 18мм, с не менее 3 сменными лезвиями. Разводной ключ 17 штук. Разводной ключ должен быть длиной не менее 155мм и не более 160мм и должен раздвигаться не менее 19мм и не более 20мм. Стриппер 17 штук. Инструмент должен быть предназначен для зачистки изоляции проводов. Антистатический браслет 17 штук. Браслет должен быть предназначен для защиты, предотвращающей повреждение чувствительных электронных компонентов электростатическим разрядом. Пробник для тестирования напряжения 17 штук. Пробник для тестирования напряжения должен быть не менее 110-220В и не более 120-230В, длина не менее 140мм Кисточка 17 штук. Кисточка должна быть длиной не менее 160мм и не более 170 мм, диаметром не менее 17мм и не более 19 мм Набор шестигранников 17 наборов. Шестигранники должны быть следующие: не менее 1.5мм и не более 1,6мм, не менее 2.0мм, и не более 2,1мм. Не менее 2.5мм, и не более 2,6мм. Не менее 3.0мм, и не более 3,1мм. Не менее 4.0мм, и не более 4,1мм. Не менее 5.0мм, и не более 5,1мм. Не менее 6.0мм мм. И не более

	6,1мм. U-тип: не менее 3.5мм, и не более 3,6мм. Не менее 4.6мм, и не более 4,7мм. Не менее 5мм, и не более 5,1 мм. Не менее 6.2мм и не более 6,3 мм Роспись на стене услуга . Настенный рисунок по тематике школьного кабинета, выполненный на поверхности стены с использованием безопасных и стойких материалов, соответствующий образовательной тематике и интерьеру помещения.(картинка есть) Логотип кабинета из объемных букв один набор. Логотип кабинета из объемных букв должен быть выполнен из пвх.(картинка есть) Программное обеспечение предназначено для изучения учебных дисциплин один доступ. Программное обеспечение должно включать интерфейс и обучающий контент не менее чем на казахском, русском и английском языках. Оно должно поддерживать режимы анимации, исследования, с возможностью звукового сопровождения при активном подключении к интернету. Звуковое сопровождение должно быть доступно не менее чем на казахском, русском и английском языках. Закадровый голос должен озвучивать текст, соответствующий демонстрируемой модели, поясняя принцип работы, структуру моделей и анимаций (при наличии подключения к интернету). Изучение структурных тем, должно иметь возможность создания интерактивных презентации. Форма предоставления: активационный ключ на подписку на 3 года. Программное обеспечение должно быть доступно для скачивания и предоставлять ограниченный доступ к контенту и функционалу. Полный доступ к содержанию и функциям должен предоставляться после активации. После ввода лицензионного ключа программное обеспечение должно включать примерные обучающие материалы по следующим темам: Внутреннее строение корня. Зрение. Азиатский Ботулина Жизненный цикл мха Типы транспорта через мембрану Менингококк Механизм действия ауксина Устьице Ухо Миксовирус Митоз Молекулярная догма.слон Менго Механизм газообмена рыб * Стволовые клетки Дискретные и непрерывные вариации Менструальный цикл Клеточный цикл Кожа Первичная сукцессия * Периферическая нервная система Печеночная долька Пирамиды биомасс Пирамиды чисел Потенциал действия Примеры восстанавливающих сахаров Птерозавр Пшеница Работа печени и желчного пузыря Раковые клетки Растительная клетка Реакция ловушки Венерина мухоловка Строение растительных и животных клеток Ленточный червь Гриб * Диплодок Семя фасоли Стервятник Двустворчатый моллюск Герань Глаз Гликолиз Большой и малый круги кровообращения Бицепс Вены Вирус синего языка Вирусы. Шейные позвонки Эволюция человека Комар Хеликобактер пилори * Х-сцепленное Хлопчатник Хлоропласт Хромосома Аэробное дыхание Б Червь Группы крови ДНК Хламидия* Шишка Эвглена Рефлекторная дуга Муха Вирус хендры Мужская репродуктивная система Глюкагон Головной мозг человека Вирус Марбург Вирус бешенства Наследование групп крови Натрий-калиевый насос Электрокардиограмма для описания сердечного цикла Коклюшная палочка Амёба Антибиотики и резистентность. Акула Аллель Вирус парагриппа В Змея Зоны корня. Морская звезда ВИЧ Бордетеллы Адреналин Движение растений Глобулярный и

	фибриллярный белок Лабрадор Врожденный иммунитет. Лишайник Лягушка вирус Вирус птичьего гриппа Микобактерия туберкулеза чел гриппа Особенности строения. Реовирус Роль ауксина в фототропизме Роль гиббереллина Строение митохондрии Симпатрическое и аллопатрическое видообразование Синапс Синтез и гидролиз АТФ Собака породы Далматин Сперматозоид человека Метод ПЦР Методы генной инженерии в биотехнологии ДНК-микрочип Дигибридное скрещивание и третий закон Менделя Фермент-субстратный комплекс Фетальная свинья Частота аллелей в популяции Человеческий скелет Череп Коронавирусы Кошка Кролик Крыса Кукуруза Гусеница бабочки Аксонный транспорт. Ротовая полость Выделительная система пресноводных рыб Аденозинтрифосфат (АТФ) Гель-электрофорез Нервная клетка (нейрон) Пищеварительная система Плазмида Пневмоцисный грибок Поперечное сечение кости Поперечное сечение сетчатки Антидиуретический гормон (АДГ) Аренавирус Трицератопс Доли головного мозга Строение орхидеи Строение почки Сенная палочка Сердце человека Естественный отбор Желудок Кровеносная система человека. Женская репродуктивная система коклюша Боррелии Стабилизирующие, разрушительные и направляющие виды естественного отбора Стафилококковый эпидермис Царства: животные, растения, грибы, протисты Центральная нервная система Цикл Кребса Трехдоменная система: археи, бактерии и эукариоты Трилобиты Механизм мышечного сокращения. Теория скользящих нитей. овека Моногибридное скрещивание: второй закон Менделя Моногибридное скрещивание: первый закон Менделя Бабочка Махаон Бацилла Биореакторы Мочевыделительная система человека Аллозавр Альвеолы Артерии человека Лобстер Лошадь Люцерна Архея H. Salinarum Сальтаторная проводимость Клеточное аэробное дыхание Коринебактерия дифтерия Внутреннее строение листа Выделительная система морских рыб Корова Лямблия Медуза Мейоз Исследование влияния экологического фактора на распространение вида Нефрон Нижняя конечность Окаменелости черепа Окисление пирувата Легионеллезная пневмония Биосинтез белка Верхняя конечность Альфа- и бета-глюкоза Строение органов зрения. Зуб Инсулин, регуляция уровня сахара в крови Исследование популяции вида в их среде обитания Кактус Кариотип Кишечная палочка Клетка Кукурузная рассада Кукурузное зерно Куриное яйцо Голубь Гомозигота и гетерозигота наследование, часть 1 Мейоз, часть 2 Мембрана Нервно-мышечное соединение Окислительное фосфорилирование Олень Онтогенез лягушки Органы дыхания человека и механизм вдоха и выдоха Орхидея Осморегуляция. Особенности позвоночных животных и их классы Остеоцит Осьминог Отличительные черты членистоногих и их классов Папоротник Парамиксовирус 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 Улитка океаническая Ультраструктура миофибрилла 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 Химические свойства карбоновых кислот Химические свойства спиртов Спирты Авогадро Карбоновые кислоты Крахмал Масс-спектрометрия Принцип Паули Реакции нуклеофильного присоединения Реакция горения Реакция горения простых веществ Реакция нейтрализации. Массовая доля Растворы Квантовые числа Кислоты, * Скорость химической реакции Электронные формулы первых 10 элементов основания и водородный показатель (pH) Муравьиная кислота HCOOH * Молекула этилена Алканы Алкены Аллотропные модификации углерода Амиды Амины Бензилпенициллин Бензол Бумажная хроматография Буферные растворы Валентность. Щелочноземельные металлы * Стандартный электродный потенциал химической реакции * Размеры частиц материи Расположение элементов в периодической системе Растворы. Химическая связь Спектроскопия Воздух и загрязнение воздуха * Сахароза Молекула этанола протонного ЯМР Молярность Спектроскопия протонного ЯМР Синтетические полимеры Примеры образования ионов Водородная связь Моль и число Качественные реакции для газов Оптическая изомерия Молекула воды Молекула кетона Молекула метана Механизм химической реакции Химические свойства переходных элементов Химическое равновесие. Физические свойства переходных элементов Ионная связь Титрование воде Типы химических реакций Функциональные группы органических соединений Качественные реакции на катионы Реакции бензола и метилбензола Образование ионов Структура атома Структурная изомерия Энтропия Оксиды Коэффициент разделения Различие атомов и молекул. Растворимость веществ в Энтальпия химической реакции Электролиз расплавов Описание элемента Перекрывание орбиталей при образовании ковалентной связи Переработка пластика Поверхностное натяжение Поликонденсация Полимеризация этилена Производство серной кислоты Процесс Габера. Молекула аминокислоты Молекула аммиака Молекула ацетилена Галогеналканы Галогены Геометрическая изомерия Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной связи Гуанозиндифосфат Донорно-акцепторный механизм Качественные реакции на анионы Способы разделения гетерогенных смесей Способы разделения гомогенных смесей Энергетические уровни, подуровни и орбитали Сильные и слабые кислоты и основания Введение в органическую химию Спектроскопия углеродного ЯМР Эфиры Масс спектрометрия Фракционная дистилляция нефти Стеариновая кислота Катализаторы Фенол Физические и химические явления Реакции нуклеофильного замещения Синтез аммиака Металлическая связь Составление структурных формул по

	валентности. Молекула азотной кислоты Цикл Борна-Габера Кофеин Типы кристаллических решеток Электроотрицательность и энергия связи Соли Ряд активности металлов Цвета комплексных ионов Силы Ван-дер-Ваальса Электронная структура —Эмпирическая и молекулярная формула вещества Сплавы железа Техника безопасности в химической лаборатории Химические свойства карбоновых кислот Химические свойства оксидов Энергия активации Энергия ионизации и сродство к электрону Спектроскопия углеродного ЯМР Константа равновесия Стереоизомерия комплексных ионов Электролиз растворов Электронная структура — Правило Хунда Принцип Ле Шателье Хлорангидриды карбоновых кислот (ацилхлориды). Молекула серной кислоты Молекула углекислого газа Молекула формальдегида Техника безопасности при работе с химическими реактивами Типы гибридизации Агрегатные состояния вещества Изменение атомных радиусов элементов в периоде Изотопы Индикаторы Инструментальные методы анализа Инфракрасная спектроскопия Образование ковалентной связи на примерах молекул водорода, воды, метана Окисление алкенов Окислительно-восстановительные процессы Оксид кальция и оксид меди Закон Кулона (Крутильные весы) Динамика движения тел по окружности Спутниковое телевидение Манометр Марс Мензурка Закон Паскаля (Шар Паскаля) Скорость звука в различных средах Меркурий Простой рядный Работа и мощность электрического тока Плутон Подвеска на двойных поперечных рычагах Приборы для измерения напряжения и силы тока Закон Гука Ракета «Сатурн-5» (Saturn V) Дрон (Квадрокоптер) * Паровой двигатель света 4-цилиндровый двигатель Паровой котёл Перископ Динамометр кистевой цифровой (силомер) Газовый духовой шкаф Газовый термометр Гидравлический динамометр Земля Зеркальный телескоп Ньютона Закон Ома (Реостат) Скорость, расстояние, время * Механическая коробка передач Механическая работа Механическая энергия (кинетическая и потенциальная) Гидравлический цилиндр *Солнечная система Солнечные панели Луноход (лунный автомобиль "Аполлон-15") Принцип работы конденсатора Измерительные приборы Магнитное поле Земли Магнитное поле прямого тока Механические волны. Клетка Дисковый тормоз Система блоков Первый Закон Ньютона Сравнение удельной теплоемкости металлов Средняя кинетическая энергия молекул Лампа накаливания 4-цилиндровый боксер насос Жидкостный термометр Продольные и поперечные волны Механический динамометр (пружинный) Бытовые источники света Венера Ветрогенератор Микрометр Оптоволоконный кабель Поляризация волн Постоянные магниты. Магнитный поток Потенциометр Диапроектор Изотермический процесс Изобарный процесс Радиальный шариковый подшипник Радиоактивный распад Радиотелескоп Условия равновесия рычага Фазы Луны Оптические датчики Фарадея Фен Водонапорная башня АА Сила Архимеда Сила Лоренца Сила трения Сила тяжести Скалярная скорость и векторная скорость Газотурбинный двигатель Галогенная лампа Генератор переменного тока Гигрометр психрометрический Оптические телескопы Уран как энергетический ресурс Условия плавания тел (Сила

	Архимеда)Топливная ячейка Изохорный процесс Сложение сил Соленоиды Солнце Спектр электромагнитных волн Спутник GPS Биметаллический термометр Шкала Кельвина Момент силы Длина окружности Коническая зубчатая передача Лазерный принтер Луна Теплопроводность, конвекция и излучение Дисперсия Закон сохранения электрического заряда Закон сохранения энергии Звуковые волны. Водосборник Водяной Молекулярно-кинетическая теория: основные положения Волосной гигрометр Фонарь ручной Интерференция волн Инфракрасный термометр Виды динамометров Камера Вильсона Кипятильник Клапан Трансформатор Третий закон Ньютона Турбина Мощность Нептун Окружность. Счетчик Гейгера—Мюллера Менделеева-Клапейрона Уран 3 Цифровой термометр Четырехтактный двигатель Дифракция волн Дифференциал Торсен Сцинтилляционный счетчик Угловая скорость и угловое перемещение Уравнение. Закон всемирного тяготения Идеальный газОпыт Физо (Определение Скорости Света) Автоматический предохранитель Автомобильный аккумулятор Акустический резонанс Аналоговые и цифровые сигналы Аппарат SOHO Барометр-анероид Бесщеточный двигатель постоянного тока Виды соединения проводников Внешний фотоэлектрический эффект 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. Пальчиковая батарея типа Планетарная коробка передач/редуктор Планетарная модель атомов Резерфорда Плотномер (Ареометр АБР-1) Равномерное ускорение 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 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 Юрта, тырар, Домбыра, Кобыз, Восточная баня, Мечеть, Шанкобыз, Жетыген, Мавзолей Ходжи Ахмеда Ясави, Герб Республики Казахстан, Иссыкский курган: 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. Функциональные характеристики программного обеспечения: Программное обеспечение должно иметь возможность работать и управляться сенсорным экраном интерактивной панели при ее наличии. Программное обеспечение должно распознавать следующие жесты при работе на интерактивной панели: касание одним пальцем - движение вокруг объекта, двойное касание/нажатие двумя пальцами - движение по плоскости (вверх-вниз-вправо-влево), сведение двумя пальцами - приближение/отдаление Программное обеспечение должно предоставлять информацию касательно даты активации и срока истечения активационного ключа в главном меню. Главное меню программного обеспечения должно предоставлять удобные возможности для поиска и управления курсами. Программное обеспечение должно поддерживать сортировку курсов по алфавиту в прямом и обратном порядке для быстрого поиска. Должна быть возможность отбирать курсы по тематике, например, только курсы, связанные со строением объектов. Программное обеспечение должно позволять добавлять курсы в избранное для быстрого доступа к ним. Возможность отбора только избранных курсов должна обеспечивать удобный просмотр отмеченных пользователем важных курсов. Должен быть обеспечен быстрый доступ к презентациям, созданным пользователем или загруженным из локального хранилища. Возможность переключения в оффлайн режим должна позволять использовать загруженные курсы без подключения к интернету. Программное обеспечение должно поддерживать скачивание курсов для их последующего просмотра в оффлайн режиме (кроме звукового сопровождения). Меню программного обеспечения должно иметь возможность поиска необходимой модели по названию В разделе библиотеки или фильтра модели должны быть распределены внутри папок, которые обозначают предмет и класс данной темы согласно ГОСО РК. Программное обеспечение должно поддерживать адаптацию качество графики под индивидуальные потребности и характеристики устройства пользователя. Должна быть поддержка трех языков интерфейса: русского, казахского и английского, а также полная озвучка текстов и других элементов при активном интернет соединений. После выполнения тестов пользователи должны иметь возможность сохранять

	отчеты в формате PDF с выбором пути сохранения на устройстве. В версии для ОС должна быть доступна функция рисования поверх сцены для облегчения объяснения сложных концепций или добавления наглядности к презентации. Полученные рисунки должны сохраняться в виде скриншотов, при этом данные внутри программы не сохраняются после очистки. В программном обеспечении должны быть доступны два вида курсов: изучение структуры и интерактивные анимации. Предположительно в режиме онлайн должна быть обеспечена автоматическая озвучка. В режиме изучения структуры должна иметься кнопка для генерации авто вопросов. При нажатии на нее, должны появляться три кнопки для выбора заданий, которые генерируются автоматически: сборка объекта, выбор объекта, соответствие меток. В задании "Сборка" первые 3 перемещения объекта должны подсвечиваться для помощи пользователю. Далее - подсветка должна отключаться. В задании "Выбор" при выборе необходимого объекта должно появляться кнопка для подтверждения. В задании "Метки", метки должны генерироваться автоматически, при выполнении задания, если метка соотнесена правильно с объектом, то фон должен загореться зеленым цветом, если неправильно - красным. При изучении структурных моделей, при выборе опции взаимодействия с объектами, ПО должно предоставлять пользователям возможность вручную растаскивать (расчленять) 3Д модели на составляющие куски. При этом, на интерактивной панели это должно происходить с помощью использования одного касания (пальца). При просмотре моделей должна быть возможность изменения цвета фона изображения не менее 4 разных цветов. Пользователи должны иметь возможность создавать собственные интерактивные уроки с вопросами на базе структурных курсов, что позволяет адаптировать обучение под свои потребности и интересы. Созданные уроки должны сохраняться на текущем устройстве, с возможностью их переноса на другое устройство с через носители или иным способом передачи файлов. Программное обеспечение должно содержать режим презентаций, который позволяет на базе существующей модели создавать уникальные уроки с вопросами и текстовыми описаниями. Пользователь должен иметь возможность переключаться из режима редактора в режим презентера и наоборот Иметь возможность создавать тестовые вопросы для пользователей с разными вариантами ответов в лекционных слайдах. Типы вопросов как выбор правильного ответа и верно-не верно - Выбранные модели, должны запускаться из библиотеки и иметь полный вышеизложенный функционал. Стенд по технике безопасности в кабинетах одна штука. Информационно-образовательный стенд «КАБИНЕТТЕРДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ»)» (или «Graphic smart e-stand «Safety Rules in Classrooms» (Графикалық ақылды е-стенд «КАБИНЕТТЕРДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ»). Поставщик должен поставить интерактивный информационно-образовательный стенд по тематике «Кабинеттердегі қауіпсіздік техникасы» (далее – стенд), который будет предоставлять наглядную информационно-образовательную поддержку о технике безопасности в кабинетах. В

	рамках информационно-образовательного стенда будут описаны общие правила в кабинетах, как соблюдать правила пожарной и технической безопасности в лабораторных кабинетах, в компьютерных классах, в кабинетах технического труда. В возможных габаритных размерах стенд должен быть не менее 0,7*1,16 метров и толщиной не менее 8,914 мм с полуокруглёнными краями и с защитной съемной пленкой, где должны быть изображены рисунки на тематику техники безопасности в кабинетах с соответствующим 1 (одним) кодом быстрого отклика для перехода в специально разработанную базу данных, контент которой в цифровом формате должен комплексно охватывать тематику данного стенда. Материал изготовления информационно-образовательного стенда– полиметилметакрилат, с цветным изображением, нанесенным посредством ультрафиолетовой печати высокого качества и разрешения, которое должно застывать (фотополимеризоваться) под воздействием ультрафиолетового излучения, образуя плёнку на запечатываемом материале. Крепежные материалы должны быть из нержавеющей стали диаметром не менее 18 мм и резиновой бесцветной мягкой шайбой в диаметре не менее 16 мм и с отверстием не менее 9 мм в количестве не менее 6 штук. Данный стенд должен быть выполнен в современном и визуально структурированном стиле. Фон должен быть выполнен в синих оттенка. В верхней части стенда необходимо разместить наименование «КАБИНЕТТЕРДЕГІ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ». В правом верхнем углу стенда необходимо разместить наименование компании, производителя стенда. Стенд должен быть разделен на четыре блока, каждый из которых представляет определённый тип кабинета: - Общие правила (зелёный блок, верхний левый угол); - Лабораторные кабинеты (кораллово-розовый блок, верхний правый угол); - Компьютерные кабинеты (синий блок, нижний левый угол); - Кабинеты технического труда (бирюзово-голубой блок, нижний правый угол). Каждый блок должен содержать следующее: - Заголовок с названием типа кабинета; - Фоновое изображение соответствующего кабинета; - Список правил в кабинетах на казахском языке с заголовком «Необходимо» и «Запрещено»; - Пункты в списках оформлены маркерами (точки или тире). Вся предоставляемая информация (контент) должна быть на казахском и (или) русском языкае. Должна быть предусмотрена возможность переключения между языками на любой из страниц контента с сохранением местоположения на просматриваемой странице. Поставщик должен производить информационную и иную необходимую поддержку контента, связанного со стендом, не менее 12 (двенадцати) месяцев (полное тестирование контента для предупреждения ошибок, сбоев и его оптимизация). В целях общего обозрения и ознакомления, в рамках данного информационно-образовательного стенда предусмотреть функцию вывода контента на экран (на телефон либо планшет посредством интернет-соединения с базой данных) всей информации. Использовать данную функцию пользователь сможет посредством нажатия на смартфоне и (или) планшете соответствующей иконки (кнопки), то есть, у контента (базы данных)

	специально разработанного и связанного со стендом должна быть предусмотрена функция вывода информации на большой экран посредством интернет-соединения и ввода пароля (кода).
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	Поставщик должен произвести за свой счёт и своими средствами доставку товара в адрес Заказчика, произвести полную установку мебельного оборудования, произвести монтаж интерактивного и компьютерного оборудования, запустить все электронные ресурсы, обучить преподавательский состав пользованию оборудованием. Гарантия Гарантийный срок на оборудование — не менее 12 месяцев с даты подписания документов о приемке товара. В течение гарантийного срока поставщик должен обеспечивать гарантийное обслуживание оборудования в соответствии с условиями договора. 12. Требования к поставщику при поставке Поставщик должен: доставить оборудование по адресу Заказчика; проверить комплектность; выполнить первоначальное включение и проверку работоспособности; продемонстрировать работоспособность каждого из 5 комплектов; при необходимости выполнить первоначальную настройку; предоставить инструкции по эксплуатации в электронном и/или печатном виде; предоставить гарантийные документы

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)	Поставщик в составе заявки на участие в конкурсе представляет электронную копию (либо электронный документ) Разрешения на использование объектов интеллектуальной собственности (патента, авторского свидетельства (свидетельства о государственной регистрации прав на объект авторского права), свидетельства на полезную модель и иной авторской (технической) документации), подтверждающего право потенциального поставщика на реализацию оригинального (неконтрафактного) закупаемого товара в рамках закупки с указанием номера закупки а так же номера лота. Разрешение выдаётся правообладателем (изготовителем) либо его официальным представителем на территории Республики Казахстан, является адресным (выдаётся конкретному потенциальному поставщику под конкретный конкурс и лот) и содержит присвоенный правообладателем уникальный регистрационный номер (код), позволяющий его идентифицировать и проверить. Данное требование предъявляется в подтверждение правоспособности потенциального поставщика (п. 46 Правил) и в целях исключения поставки контрафактной продукции; оно не относится к документам о характеристиках, комплектности и происхождении товара (технические паспорта, сертификаты соответствия и т.п.), которые в соответствии с конкурсной документацией могут быть представлены гарантийным письмом с обязательством их предоставления при поставке товара. В целях соблюдения принципа законности (ст. 5 Закона Республики Казахстан «О государственных закупках») и недопущения нарушения прав и законных интересов третьих лиц (правообладателей) поставщик представляет правоустанавливающие документы на соответствующие объекты интеллектуальной собственности, а именно: патент, авторское свидетельство (свидетельство о государственной регистрации прав) на дизайн, на исходный код и на базу данных, относящиеся к закупаемому объекту. Наименование объекта интеллектуальной собственности, указанное в Разрешении, должно полностью и дословно совпадать с наименованием этого объекта в правоустанавливающем документе (патенте, авторском свидетельстве, свидетельстве о государственной регистрации). Замена, сокращение, частичное изменение (перефразирование) наименования объекта, на который выдано Разрешение, не допускается. Разрешение входит в состав заявки на участие в конкурсе в соответствии с Приложением №4, Глава 3 Правил осуществления государственных закупок, утверждённых приказом Министра финансов Республики Казахстан от 09.10.2024 № 687 п. 18. Заявка на участие в конкурсе содержит: разрешения (уведомления) и (или) патенты, свидетельства, сертификаты, другие документы, подтверждающие право потенциального поставщика на производство, переработку, поставку и реализацию закупаемых товаров, на выполнение работ, оказание услуг; Непредставление указанного Разрешения и (или) правоустанавливающих документов (патентов, авторских свидетельств, свидетельств, сертификатов и иных документов, подтверждающих право поставщика на производство, переработку, поставку и реализацию закупаемого товара), а равно

	несовпадение наименования объекта интеллектуальной собственности в Разрешении с наименованием, указанным в соответствующем правоустанавливающем документе, является основанием для признания потенциального поставщика не соответствующим требованиям конкурсной документации и недопуска к участию в конкурсе в соответствии с Главой 3, Параграфом 10 Правил № 687 п.212 поставщик не допускается к участию в конкурсе (не признается участником конкурса), если: непредставление электронных копий либо в виде электронного документа патентов, свидетельств, сертификатов, других документов, подтверждающих право потенциального поставщика на производство, переработку, поставку и реализацию закупаемых товаров, выполнение работ, оказание услуг; Если закупаемый товар иностранного происхождения — официальный представитель на территории Республики Казахстан дополнительно представляет документ, подтверждающий право представлять интересы иностранной компании, с указанием даты выдачи и срока действия (договор, свидетельство, сертификат и т.п.). Поставщик должен произвести за свой счёт и своими средствами доставку товара в адрес Заказчика, произвести полную установку мебельного оборудования, произвести монтаж интерактивного и компьютерного оборудования, запустить все электронные ресурсы, обучить преподавательский состав пользованию оборудованием. Гарантия Гарантийный срок на оборудование — не менее 12 месяцев с даты подписания документов о приемке товара. В течение гарантийного срока поставщик должен обеспечивать гарантийное обслуживание оборудования в соответствии с условиями договора. 12. Требования к поставщику при поставке Поставщик должен: доставить оборудование по адресу Заказчика; проверить комплектность; выполнить первоначальное включение и проверку работоспособности; продемонстрировать работоспособность каждого из 5 комплектов; при необходимости выполнить первоначальную настройку; предоставить инструкции по эксплуатации в электронном и/или печатном виде; предоставить гарантийные документы. Единица измерения Штука В составе конкурсной заявки необходимо наличие копии письма от производителя либо их дилера или дистрибьютора в Республике Казахстан о поставке предлагаемого товара с указанием в нем: наименования товара, его марки и/или модели, номера конкурса, лота и наименования Организатора конкурса и Заказчика

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.
4. При признании потенциального поставщика победителем аукциона и заключения с ним договора, техническая спецификация такого договора формируется на основе технической спецификации победителя аукциона.
* сведения подтягиваются из плана государственных закупок (отображаются автоматически).