Конкурстық құжаттамаға
13-қосымша

Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі (тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы:	«Ақмола облысы білім басқармасының Атбасар ауданы бойынша білім бөлімі» мемлекеттік мекемесі
Ұйымдастырушының атауы:	«Ақмола облысы білім басқармасының Атбасар ауданы бойынша білім бөлімі» мемлекеттік мекемесі
Конкурстың №:	№ 17875619-1
Конкурстың атауы:	Жасанды интеллект кабинетін сатып алу
Лоттың нөмірі:	№ 88413214-ОК1
Лоттың атауы	Оқу бөлмесі
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*:	329953.000.000000
Тауардың атауы*:	Оқу бөлмесі
Өлшем бірлігі*:	Дана
Саны (көлемі)*:	1
Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы*:	20000000
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:	20000000
Авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) ерте болмауға тиіс*:	

Жеткізу шарттары (сәйкес ИНКОТЕРМС 2010)*	DDP термині келу орнын көрсете отырып қолданылады. Бұл сатып алушының елінде көрсетілген жерге тауар жеткізілгеннен кейін сатушының жауапкершілігі аяқталатынын білдіреді. Жүктерді жеткізу бойынша барлық тәуекелдер, барлық шығыстар (салықтар, баждар және т.б.), импорт кезінде төленетін баждар мен басқа да төлемдерді қоса алғанда, тауардың бүлінуі мен жоғалуы үшін жауапкершілік осы уақытқа дейін сатушыға жүктеледі, сатушы сонымен қатар кедендік тазартуға жауап береді
Жеткізу мерзімі*	Шарт тіркелген сәттен бастап 30 күнтізбелік күн
Жеткізу орны*	113841100, Ақмола облысы, Атбасар ауданы, Шуйское а. Набережная көшесі, 34
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.	ГОСТ 22046-2016, ҚР СТ 1996-2010
Тұрғын емес мақсаттағы ғимараттарды, құрылыстарды, үй-жайларды, авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған шарт жасасу күніне дейін (үш жылға дейін) шығарылған жылы болуға тиіс	
Кепілдік мерзімі (айлармен)	12

Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы	ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАР. Жасанды интеллект кабинетінің техникалық сипаттамалары. 1) Мемлекеттік сатып алу туралы заңға сәйкес, сатып алуға қатысатын әлеуетті жеткізуші техникалық сипаттамаларда өнімнің атауын брендімен және/немесе сауда белгісімен немесе қызмет көрсету белгісімен, моделімен, түрімен, шыққан елімен, орналасқан жерімен, шығарылған жылымен және барлық ұсынылатын тауарларға кепілдік мерзімімен көрсетуі тиіс. Әлеуетті жеткізуші әрбір құрамдас өнімге арналған техникалық сипаттамаларды бөлек ұсынуы тиіс. 2) Жеткізілетін жабдыққа кепілдік мерзімі кемінде 12 айды құрайды. Жиһаз: 1. Кем дегенде дөңгелектері мен қолтық тіреуіштері бар айналмалы орындық 1 дана. Орындықтың өлшемі кемінде 500 х 440 мм, ал арқалығының өлшемі кемінде 500 х 420 мм. Онда арқалықтың көлбеуі мен биіктігін реттеу механизмі бар және реттелмейтін қолтық тіректерімен бірге келеді. Ол бес дөңгелегі бар жылжымалы тірекке орнатылған. Арқалығы торлы матадан, ал орындық мата мен көбіктен жасалған. 2. 25 оқушыға арналған модульдік үстелдер мен орындықтар жиынтығы. 25 оқушыға арналған заманауи сынып бөлмесін жабдықтауға арналған. Модульдік үстелдер эргономикалық трапеция пішініне ие, бұл оларды әртүрлі конфигурацияларға - жеке, топтық немесе дөңгелек - біріктіруге мүмкіндік береді, бұл интерактивті оқу мен командалық жұмысты жеңілдетеді. Үстел беті кемінде 16 мм қалыңдықтағы ламинатталған ДСП-дан жасалған, қорғаныс жиегі кемінде ПВХ-дан жасалған, ылғалға, тозуға және механикалық зақымдануға төзімді. Рама коррозияға және сызаттарға төзімді ұнтақпен қапталған металл профильді түтіктерден жасалған. Аяқтарының биіктігі реттеледі және еденді қорғау үшін пластикалық қақпақтары бар. Жиынтыққа анатомиялық иілген арқалықтары бар, берік пластиктен жасалған және ұнтақпен боялған металл негізге орнатылған 25 эргономикалық пішінді орындық кіреді. Дизайн оқушылардың ыңғайлы отыруын және дұрыс дене бітімін қамтамасыз етеді. Түс схемасы заманауи және қарама-қайшы, сынып бөлмесінің декорымен үйлесімді үйлеседі. 3. Мұғалім үстелі, кем дегенде 1 дана Саны: кемінде 1 дана . Заманауи еуродизайн. Өндіріс үшін аралас декорлы ламинатталған ДСП қолданылады, қасбеттерді өндіру үшін ламинатталған ДСП қолданылады. Қосымша тұғыры бар сызықтық тип. Негізгі үстелдің жалпы өлшемдері: ұзындығы кемінде 1200 мм х ені 600 мм х биіктігі 750 мм. Үстел үсті - қалыңдығы 16 мм ДСП. Жүк көтергіш бөлшектер, әртүрлі элементтер - қалыңдығы 16 мм ламинатталған ДСП. ПВХ жиектері кемінде 2 мм. Негізгі үстелдің сол жағында толық созылатын жүгірткілерде үш тартпасы бар тұғыр орналасқан. Тұғырдың ені кемінде 400 мм х тереңдігі 400 мм х биіктігі 440 мм. Үстелдің алдыңғы жағы бүйір панельмен жабылған. Үстел үсті бұрышында сымдарды қосуға арналған қақпағы бар тесік бар. Барлық құрылымды бекіту эксцентрикалық байлағыштар мен растағыштарды қолдану арқылы жүзеге асырылады. 4. 3D принтерге арналған шкаф. Саны 1 данадан кем емес. Үстел үсті шкафы кемінде 16 мм ламинатталған ДСП-дан жасалған. Жалпы өлшемдері кемінде 900 х 600 х 650

	мм. Барлық ұштарында ПВХ жиектері бар. 5. Оқу құралдарына арналған шкаф, кемінде екі ашық және жабық сөресі бар. Өлшемдері: ені кемінде 800 мм, тереңдігі кемінде 400 мм, биіктігі кемінде 1800 мм. Рама ламинатталған ДСП-дан жасалған. Сөрелер мен шкаф рамасы қалыңдығы кемінде 16 мм ламинатталған ДСП-дан жасалуы тиіс. Шкафтың төменгі бөлігінде бір-бірінен кемінде 35 см қашықтықта орналасқан және есіктермен жабылған екі сөре болуы керек. Есіктер ламинатталған ДСП-дан жасалған. Шкафтың жоғарғы бөлігінде екі ашық сөре болуы керек. 6. Оқу жинақтарын, шығын материалдарын, компоненттерді және инвентаризацияны сыныптар мен кеңселерде жүйелі түрде сақтау үшін кемінде 1 науасы бар шкаф-тұғыр жобалануы керек , бұл ыңғайлы сұрыптауды және ішіндегісіне тез қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Корпус материалы қалыңдығы кемінде 16 мм болатын ламинатталған ДСП болуы керек. Шкафтың жалпы өлшемдері кемінде 1000 × 800 × 500 мм (биіктігі × ені × тереңдігі) болуы керек. Шкафтың конструкциясында жабық төменгі бөлік және ашық жоғарғы бөлік болуы керек; кемінде 2 сөре болуы керек. Төменгі бөлімде кемінде 2 топсалы есік болуы керек. Бөлшектердің шеттері қалыңдығы кемінде 2 мм ПВХ-дан жасалуы керек. Ілмектер коррозияға төзімді металлдан жасалған болуы керек. Тұтқалар металлдан жасалған, пайдалануға оңай болуы керек. 7. Далалық үстел (1 дана). Робототехника сабақтары мен жарыстарға арналған үстел. Жұмыс бетінің өлшемі кемінде 2400 x 1200 мм, ал үстелдің жалпы биіктігі кемінде 750 мм. Периметрдің қорғаныс қабырғаларының биіктігі кемінде 100 мм. Үстел үсті мен қабырғалары кемінде 16 мм қалыңдықтағы ламинатталған ДСП-дан жасалған. Жиектері кемінде 1 мм ПВХ жиегімен өңделуі керек. Жиынтыққа үстел үстін ұстап тұратын кемінде екі тұғыр және үшінші тірек ретінде қызмет ететін U-тәрізді металл аяқ кіреді. Әрбір тұғыр кемінде төрт сырғымалы сөремен жабдықталуы керек. ТЕХНИКАЛЫҚ ОҚЫТУ ҚҰРАЛДАРЫ 8. Интерактивті панель (кемінде 1 бірлік). Интерактивті сенсорлық дисплей мұғалім мен оқушыға әртүрлі оқу материалдарымен және электрондық сабақтармен бір уақытта жұмыс істеуге мүмкіндік беруі керек. Интерактивті дисплей маркерлермен және саусақпен басқару элементтерімен жанасуға жауап беруі керек. Техникалық сипаттамалары: Экранның диагоналы және ажыратымдылығы: кемінде 75 дюйм, кемінде 3840 x 2160 (UHD) 60Гц Матрицалық түрі TFT LCD (тікелей жарықдиодты артқы жарық) кемінде 4000:1 Дисплей жабыны Жарқырауға қарсы шыңдалған әйнек кемінде 60 Гц Көру бұрышы кемінде 178/178° Қоршаған орта жарық сенсоры Иә Жанасу саны кемінде 20 бір мезгілде Wake-on-LAN функциясы Иә Жанасуды орналастыру дәлдігі 1 мм-ден аспауы керек Траекторияны бақылау жылдамдығы кемінде 6 м/с Қаламмен және қолмен жанасуды тану мүмкін болуы керек, кездейсоқ жанасуды блоктау мүмкін болуы керек. Жұмыс кезінде тұтыну қуаты 370 Вт-тан аспайды және күту режимінде 0,5 Вт-тан аспайды. Жұмыс жағдайлары: Жұмыс температурасы 0°-тан төмен емес, бірақ 40°C-тан аспайды. Сақтау температурасы -15°-тан төмен емес, бірақ 55°C-тан аспайды. Жұмыс

	ылғалдылығы 20%-дан төмен емес, бірақ конденсациясыз 80%-дан аспайды. Сақтау ылғалдылығы 20%-дан төмен емес, бірақ конденсациясыз 90%-дан аспайды. Кепілдік мерзімі 12 айдан кем емес. 9. Кем дегенде бір жылжымалы тіреуіш . Жылжымалы тіреуіш интерактивті панельді орнатуға арналған. Жылжымалы тіреуіштің 800x600 өлшемді бекіткіші және төрт дөңгелегі бар. Ол диагоналы кемінде жетпіс бес дюйм болатын панельдерге арналған. 10. Пернетақтасы мен тышқаны бар барлығы бір компьютерде (кемінде 1 жиынтық). Процессор: Ядролар саны — кемінде 4, ағындар саны — кемінде 4. Базалық тактілік жиілік — кемінде 2,6 ГГц. Жедел жады: кемінде 16 ГБ, DDR4 түрі. Деректерді сақтау: сыйымдылығы кемінде 256 ГБ SSD, SATA интерфейсі. Дисплей: диагоналы кемінде 23,8 дюйм. Ажыратымдылығы — кемінде 1920×1080 (Full HD). Матрица түрі — IPS. Жарықтығы — кемінде 300 cd/m². Экран беті — күңгірт. Жаңарту жиілігі — кемінде 60 Гц. Түс гаммасы — кемінде 99% sRGB. Камера: кемінде 2 МП ажыратымдылығы бар кіріктірілген веб-камера. Аудио: әрқайсысының қуаты кемінде 3 Вт болатын кіріктірілген стерео динамиктер. Байланыс: Wi-Fi 5 (802.11ac) немесе одан жоғары, Bluetooth 5.0 немесе одан жоғары, LAN (RJ-45) 100/1000M. Интерфейстер: кемінде 1 × USB 3.0, кемінде 2 × USB 2.0. HDMI бейне шығысы қажет. Жинаққа мыналар кіреді: сымсыз немесе сымды пернетақта және тышқан, қуат көзі. Операциялық жүйе: алдын ала орнатылған операциялық жүйе. Жеткізілетін тауарларға кепілдік мерзімі кемінде 12 айды құрайды. 11. Көп функциялы құрылғы саны 1 данадан кем емес. Лазерлік көп функциялы принтер Басып шығару технологиясы: Монохромды лазер. Орнату түрі: Үстел компьютері. Процессор жиілігі: 600 МГц-тен кем емес. Жад сыйымдылығы: 128 МБ-тан кем емес. Қосылым интерфейстері: USB 2.0-ден кем емес, Wi-Fi болуы мүмкін. Қолдау көрсетілетін бет сипаттамасы тілдері: GDI-ден кем емес. Бір жақты басып шығару жылдамдығы, A4: 20 ppm-ден кем емес. Басып шығарудың максималды ажыратымдылығы: 1200x1200 dpi-ден кем емес. Бірінші бетті шығару жылдамдығы, A4. 8,5 сек-тен аспайды. Ай сайынғы максималды жүктеме: 15 000 беттен кем емес. Ұсынылатын ай сайынғы жүктеме: 1000 беттен кем емес. Сканер түрі: Планшет. Сканерлеудің максималды ажыратымдылығы: 1200x1200-ден кем емес. Қағаз кіріс науаларының жалпы сыйымдылығы: 151 парақтан кем емес. Шығыс науаларының сыйымдылығы: 100 парақтан кем емес. Қағаздың минималды тығыздығы: 60 г/м2-ден кем емес. Қағаздың максималды тығыздығы: кемінде 163 г/м2. Қолдау көрсетілетін қағаз өлшемі: кемінде 76x127 - 215x356 мм. Басып шығару функциялары: кемінде екі бағытты драйвер, брошюра басып шығару, жарықтықты реттеу, контрастты реттеу, бет өлшемін реттеу, жиекті жақсарту, бетке сәйкестендіру, тапсырманы бақылау, N-up, атрибут бойынша қағазды таңдау, плакат басып шығару, басып шығару реті, кішірейту / үлкейту, масштабтау, бос беттерді өткізіп жіберу, драйвер параметрлерін сақтау және қалпына келтіру, тонерді үнемдеу режимі, су белгілері. Негізгі блоктың өлшемдері: 406x360x257 мм-ден аспайды. Негізгі блоктың салмағы:

	7,5 кг-нан аспайды. Жұмыс кезіндегі қуат тұтынуы: 313 Вт-тан аспайды. Бастапқы тонер картриджінің өнімділігі: кемінде 700 бет. Стандартты тонер картриджінің өнімділігі: кемінде 1000 бет. 12. Студенттерге арналған ноутбук . Саны 4 данадан кем емес . Ноутбук диагоналы 15,6-дан кем емес, матрицасы IPS-тен кем емес, FHD (1920x1080), процессоры 2 ядродан кем емес, 4 ағыннан кем емес, базалық процессор жиілігі 2,6 ГГц-тен кем емес, кэш жады 4 МБ L3-тен кем емес, TDP 15 Вт, технологиялық технологиясы 14 нм-ден кем емес / DDR4 8 Гб 3200 ГГц / SSD 256 ГБ Nvme / Wi-Fi / BT / салмағы 1,6 кг-нан аспайды. Процессор: Процессор жиілігі 2,60 ГГц-тен кем емес, Процессор ядросы екі ядролыдан кем емес, Экран және графикалық адаптер: Экран түрі LCD LCD дисплейі 39,6 см (15,6 дюйм)-ден кем емес Экран технологиясы IPS- тен кем емес (мат) Матрицалық жарықтандыру технологиясы LCD- ден кем емес , экран ажыратымдылығы 1920 x 1080-ден кем емес, Экран форматы 16:9-дан кем емес, орнатылған жүйелік жадтың жалпы көлемі 8 ГБ-тан кем емес Жүйелік жад технологиясы DDR4 SDRAM-дан кем емес Деректерді сақтау Қатты күйдегі дискінің жалпы сыйымдылығы 256 ГБ-тан кем емес Деректерді сақтау Қатты күйдегі диск интерфейсі PCI Express Стандартты сымсыз байланыс IEEE 802.11a/b/g/n/ac-тан кем емес Ethernet технологиясы Gigabit Ethernet Стандартты Bluetooth 4.2-ден кем емес, Кіріктірілген құрылғылар, Микрофон Иә, Динамиктер саны 2-ден кем емес, Аудио режимі Стерео, Интерфейстер/порттар HDMI Иә, HDMI шығыстарының саны 1-ден кем емес, USB порттарының саны 2.0 кем емес, USB саны 3.2 1-ші буын A типті порттары 2-ден кем емес, USB порттарының жалпы саны 3-тен кем емес, Желі (RJ-45) Иә, Сенсорлық тақта Пернетақтасы Иә Сенсорлық тақтаның сипаттамалары Мультисенсорлық қимылдан кем емес, Батарея туралы ақпарат Секциялар саны 2-секциядан кем емес, Батарея химиясы Литий-ионды (Li-Ion), Батареяның максималды қызмет ету мерзімі 9 сағаттан кем емес, Зарядтау 36,70 Вт Қуат көзі Максималды қуат 45 Вт, Физикалық сипаттамалары Е х Е х Т кем емес 19,90 мм х 363,4 мм х 250,5 мм. Қаптамадағы мазмұн ноутбуктан кем емес, Қуат адаптері. 13. Кемінде 1 қауіпсіздік терминалы. Қауіпсіздік терминалы мектеп оқушыларының білімін жетілдіру және төтенше жағдайларда қауіпсіз мінез-құлық дағдыларын дамыту үшін білім беру және ақпараттық бейнелерді көрсетуге арналған болуы керек. Білім беру функциясынан басқа, терминал автоматты дефибриллятор, алғашқы медициналық көмек жинағы, жедел жәрдем сөмкесі, өрт сөндіру көрпесі, өрт сөндіргіш, фонарь және т.б. сияқты маңызды алғашқы медициналық көмек және төтенше жағдайларға жауап беру жабдықтарымен жабдықталуы керек. Заманауи технологиялар мен кіріктірілген құтқару құралдарын біріктіре отырып, терминал тек қауіпсіз мінез-құлықты үйретіп қана қоймай, сонымен қатар шұғыл көмек көрсетуге және төтенше жағдайлар қызметі келгенге дейін қиын жағдайда адамның өмірін сақтап қалуға мүмкіндік беруі керек. Бұл құрылғыны тек білім беру құралы ғана емес, сонымен қатар оқытуды, алдын алуды және көмекті

	бірыңғай жүйеге біріктіретін интеллектуалды қауіпсіздік станциясына айналдырады. Қарастырылатын тақырыптарға өрт қауіпсіздігі, жер сілкінісіне жауап беру, терроризмге қарсы күрес, алғашқы медициналық көмек негіздері және электр қауіпсіздігі кіреді. Терминал бейнелерді автоматты түрде және пайдаланушы анықтайтын ойнатуды қамтамасыз етуі, сенсорлық басқару элементтері, танымал бейне форматтарын қолдауы (кемінде MP4, кемінде AVI, кемінде MKV және т.б.), сондай-ақ мазмұнды кемінде USB дискісі арқылы және желі (LAN/Wi-Fi) арқылы жаңарту мүмкіндігі болуы керек. Құрылғы рұқсатсыз кіруден қорғалған болуы және оператордың араласуынсыз толық автоматты режимде жұмыс істеуі керек. 1. Техникалық сипаттамалары: Диагоналы кемінде 32 дюйм, ажыратымдылығы кемінде Full HD (кемінде 1920×1080) сенсорлық дисплей. Сенсор түрі: е кем емес сыйымдылықты және инфрақызыл, саусақпен басқаруды қолдайды Процессор: иә Жедел жад: 4 ГБ кем емес Ішкі жад: 64 ГБ кем емес (SSD және eMMC кем емес) Қосылымдар: USB кем емес, RJ-45 кем емес, HDMI кем емес (қосымша), Wi-Fi кем емес Кіріктірілген динамиктер: 2×5 Вт кем емес Қуаты: 220 В кем емес, кернеудің күрт өзгеруінен қорғалған Корпус: металл кем емес, вандалға төзімді, қабырға-еден дизайны, қалыңдығы 1,2 мм кем емес көміртекті болаттан жасалған, коррозияға қарсы ұнтақ жабыны Корпус өлшемі: 500 мм кем емес 1800 мм кем емес 200 мм кем емес. Үздіксіз қуат көзі блогы (ҮҚБ) электр қуаты өшкен кезде 24 сағаттан аспайтын автономды жұмыс істеуі тиіс Шу деңгейі: 40 дБ-ден аспайтын Жұмыс жағдайлары: температура 25°C-тан кем емес, ылғалдылық 60%-дан аспайтын, конденсациясыз болуы тиіс Жасанды интеллект (ЖИ) бар чатботтан кем емес Қауіпсіздік талаптары Тұрғын үй материалдары улы заттар шығармайды Электр қауіпсіздігі класы: II-ден кем емес Өткір бұрыштар мен ашық сымдар жоқ Жеткізу жинағы 1. Қауіпсіздік терминалы (кемінде 1 дана). Қосымша жабдық 1.1 Дефибриллятор (кемінде 1 дана). Қарыншалық фибрилляция және тахикардия кезінде қалыпты жүрек ырғағын қалпына келтіру үшін қуатты электрлік импульсті пайдаланатын медициналық құрылғы. Кәсіби емес адамдар қоғамдық орындарда қолдана алады. Функциялары: жүректі қысқа уақытқа тоқтату үшін электрлік импульсті тудыруы керек; жүрек ырғағын талдауы керек; соққы қажеттілігін өз бетінше анықтауы керек; операторға дауыстық командалар беруі керек. 1.2. Фонарь (кемінде 1 дана). Жұмыс уақыты: 140 сағаттан аспайды Жарық ағынының диапазоны: 380 м кем емес Ылғалдан қорғау: IPX7 кем емес Корпус: анодталған алюминийден кем емес 6061-T6 кем емес Батарея: 26650 × 1 кем емес (5000 мАч кем емес) Зарядтау: USB Type-C кем емес (5 В/2 А кем емес) Зарядтау уақыты: 4 сағаттан аспайды Салмағы: 265 г кем емес, өлшемдері 164 × 34 × 59 мм кем емес 1.3. Алғашқы медициналық көмек жинағы 1 данадан кем емес. Медициналық құралдардың стандартты жиынтығы болуы керек. Негізгі санаттар: 1.3.1 Таңғыштар кем емес: таңғыштар, мақта, майлықтар, жабысқақ таспа, орамал, таңғыштар. 1.3.2. Антисептиктер кем емес: сутегі асқын тотығы, хлоргексидин,

	повидон-йод, антисептикалық майлықтар. 1.3.3. Қан кетуді тоқтату құралдары, кем емес: жгут, таңғыш, гемостатикалық. 1.3.4. Иммобилизация, кем емес: шиналар, лента. 1.3.5. Күйіктерге алғашқы көмек, кем емес: гидрогель, стерильді майлықтар. 1.3.6. Жарақаттарға алғашқы көмек, кем емес: суық пакет, серпімді таңғыш. 1.3.7. Көзге арналған құралдар, кем емес: тұзды ерітінді, кем емес Albucid тамшылары. 1.3.8. Реанимация, кем емес: маска-клапан, қолғаптар, маскалар. 1.3.9. Құралдар, кем емес: қайшы, пинцет, түйреуіштер. 1.3.10 термометр, 1.3.11 тонометр, 1.3.12 пульсоксиметр, 1.3.13 блокнот, 1.3.14 қалам. 1.4. Отқа төзімді мата, кем емес 1 дана. A, B, E класты өрттерді оқшаулауға және өрт жұмыстары кезінде құрылымдарды қорғауға арналған болуы керек. 1.5. Өрт сөндіргіш кемінде 1 дана. Портативті ұнтақтан (ОР) кем емес, қайта зарядталатын. Параметрлері: жұмыс қысымы кемінде 1,5 МПа, ағын ұзындығы кемінде 6,5 м, заряд салмағы кемінде 10 кг, жеткізу ұзақтығы кемінде 15 с, өрт сөндіру сыйымдылығы 100 м² аспайтын. 1.6. Амбу пакеті кемінде 1 дана. Ересектерде, балаларда, жаңа туған нәрестелерде жасанды өкпе желдетуіне (ALV) арналған болуы керек. Ерекшеліктері: кемінде латекссіз, улы емес материалдардан жасалған болуы керек; зарарсыздандыру мүмкіндігі (қайта пайдалануға болатын модельдер үшін); ISO 5356-1 стандарттарынан кем емес (22/15 мм кем емес) стандарттармен үйлесімді; резервуар пакеті арқылы оттегі беру мүмкін. Толық жиынтық кемінде 1.6.1 қол сөмкесі, 1.6.2 пациент клапаны, 1.6.3 бет маскасы, 1.6.4 оттегі түтігі, 1.6.5 резервуар сөмкесі, 1.6.6 нұсқаулық, 1.6.7 өнім паспорты. 1.7. Ысқырық кемінде 1 дана. 1.8. Қолғап кемінде 1 жұп. 1.9. Қайшы кемінде 1 дана. 1.10. Бетперде кемінде 1 дана. 1.11. Лезде суық тию кемінде 1 дана. 1.12. Шыны балға кемінде 1 дана. 2. Мазмұны бар алдын ала орнатылған және жүктеуге дайын бағдарламалық жасақтама Терминал бағдарламалық жасақтамасы Тақырыптық санаттарды (өрт қауіпсіздігі, жер сілкінісі және т.б.) таңдауға арналған мәзірі бар интуитивті интерфейс болуы керек Екі тілді интерфейс: орыс және қазақ тілдері Қуат берілген кезде автоматты түрде іске қосылуы керек Ойнату кестесін орнату Мазмұнды ойнатуды циклдік режимде орындау Қолданбадан шығуды бұғаттау Кем дегенде USB және қашықтан басқару пультінен ойнату (LAN / Wi-Fi) Бейнелерді, суреттерді және мәтіндерді жариялау Бейне материалдарға қойылатын талаптар кем дегенде формат: кем дегенде MP4 (кем дегенде H.264), кем дегенде AVI, MKV қолдауы Ажыратымдылық: кем дегенде Full HD (кем дегенде 1920 × 1080 пиксель) Кадр жиілігі: кем дегенде 25 кадр/сек Дыбыс: кем дегенде стерео, кем дегенде 128 кбит/с Дыбыс: кем дегенде кәсіби (орыс және қазақ тілдері) Субтитрлер: кем дегенде екі тілде де міндетті Көрнекі диаграммалар, иллюстрациялар, инфографика болуы керек Стресстік немесе жарақаттық көріністерден бос болуы керек. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің, Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің

	талаптарын сақтау. Білім беру бейнероликтері кем дегенде келесідей болуы керек: 2.1. Алғашқы медициналық көмек (кеңейтілген нұсқасы): 2.1.1 Жалпы түсінік және алгоритм 2.1.2 Жарақат кезіндегі алғашқы медициналық көмек 2.1.3 Күйік кезіндегі алғашқы медициналық көмек 2.1.4 Естен тану кезіндегі әрекеттер 2.1.5 Тыныс алу және жүрек тоқтауы (ТЖК) кезіндегі алғашқы медициналық көмек 2.1.6 Сынықтар мен шығып кетулер 2.1.7 Мектептегі алғашқы медициналық көмек жинағының құрамы 2.1.8 Жедел жәрдем шақыру тәртібі 2.2 Техникалық қауіпсіздік (кеңейтілген нұсқасы): 2.2.1 Өрт қауіпсіздігі 2.2.2 Электр қауіпсіздігі 2.2.3 Химия сабақтарындағы қауіпсіздік 2.2.4 Физика сабақтарындағы қауіпсіздік 2.2.5 Технология сабақтарындағы қауіпсіздік 2.2.6 Спорт кезіндегі қауіпсіздік 2.2.7 Дабыл жағдайындағы эвакуация жоспары және мінез-құлық 2.2.8 Мұғалімдерге арналған қауіпсіздік нұсқаулығы 2.3 Төтенше жағдайлардағы әрекеттер: 2.3.1. Жер сілкінісі кезінде 2.3.2. Терроризмге қарсы қауіпсіздік 3. Пайдаланушы нұсқаулығы 4. Жасанды интеллект көмекшісінің функциялары: Жасанды интеллектпен қауіпсіздік терминалы. Жасанды интеллект көмекшісінің функциялары: Білім беру мекемелеріндегі қауіпсіздік мәселелері бойынша кеңес береді . Жауаптар орыс және қазақ тілдерінде қолжетімді болуы керек. Көп сатылы диалогты қолдайды. Сұрақтың тілін автоматты түрде анықтайды. Білім базасына негізделген жауаптар жасайды. Кем дегенде алғашқы медициналық көмек, техникалық қауіпсіздік, өрт қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі, терроризмге қарсы күрес, жер сілкінісі, мұғалімдерге арналған нұсқаулықтар бойынша білім базасы. Әрбір тақырыпта кем дегенде video_id бірегей идентификаторы болуы керек. Материалдар орыс және қазақ тілдерінде қолжетімді болуы керек. Қолдану жағдайлары Қолжетімді бейнесі бар сұрақ → мәтін мен бейне арасында таңдау Бейнесіз сұрақ → мәтіндік жауап Көп сатылы диалог → контекстті сақтау Қазақ тіліндегі сұрақ → қазақ тіліндегі жауап . Шектеулер Жүйе тек берілген дерекқормен жұмыс істейді Жедел жәрдем қызметіне қоңырауларды алмастырмауы керек Медициналық немесе заңгерлік кеңес бермейді Бейнелер тек пайдаланушының нақты сұрауы бойынша берілуі керек Қабылдау критерийлері Барлық тақырыптар бойынша дұрыс жауаптар Сұрақ тілін анықтау Бар болса, бейнені ұсыну Ақпарат жоқ болса, хабарландыру Бейне мен мәтінді дұрыс көрсету Тендерлік құжаттамада әлеуетті жеткізуші жеткізушінің және/немесе дилердің/дистрибьютордың Қазақстан Республикасындағы өнімге эксклюзивті құқықтары бар екенін растайтын құжаттарды ұсынуы тиіс (қауіпсіздік бейнекурстарының авторлық құқығы, терминалға авторлық құқық, жасанды интеллект (ЖИ) чатботына авторлық құқық, пайдалы модельге патент). Өнімнің түпнұсқалығын тексеру үшін әлеуетті жеткізуші тендерлік құжаттамада өндірушіден рұқсат хатын ұсынуы тиіс. Ашық конкурс аяқталғаннан кейін қажетті хатты ұсынуға кепілдік хатын ұсынуға, талап етілетін құжат әлеуетті жеткізушінің бәсекелестік өтінімдерді қарау кезеңінде лицензияланған, жалған емес бағдарламалық жасақтаманы және/немесе

	жабдықты жеткізуге заңды мүмкіндігін растайтын жағдайда рұқсат етілмейді. 5. Қуат кабелі және адаптерлер. 14. Инженерлік жинақ Әлеуетті жеткізуші кемінде 5 робототехника жиынтығын жеткізуі тиіс. Әрбір жиынтықта: әрқайсысында 4 тесіктің екі қатарына орналастырылған 8 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, қалыңдығы 0,3 см ±10% өлшемді 2 пластина, өлшемі 5 × 2,5 см ±10%, әрқайсысында 4 тесіктің екі қатарына орналастырылған 12 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. Өлшемі 5 × 3,75 см ±10%, әрқайсысында 4 тесіктің үш қатарына орналастырылған 12 дөңгелек тесігі бар 2 пластина, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. Өлшемі 6,25 × 2,5 см ±10%, әрқайсысында 5 тесіктің екі қатарына орналастырылған 10 дөңгелек тесігі бар 2 пластина, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. Өлшемі 6,25 × 3,75 см ±10% болатын 2 пластина, әрқайсысында 5 тесіктің үш қатарына орналастырылған 15 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. Өлшемі 7,5 × 2,5 см ±10% болатын 2 пластина, әрқайсысында 6 тесіктің екі қатарына орналастырылған 12 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. Өлшемі 7,5 × 3,75 см ±10% болатын 4 пластина, әрқайсысында 6 тесіктің үш қатарына орналастырылған 18 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. Өлшемі 8,75 × 2,5 см ±10% болатын 2 пластина, әрқайсысында 7 тесіктің екі қатарына орналастырылған 14 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. Өлшемі 8,75 × 3,75 см ±10% болатын 2 пластина, әрқайсысында 7 тесіктің үш қатарына орналастырылған 21 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. Өлшемі 10 × 2,5 см ±10% болатын 6 пластина, әрқайсысында 8 тесіктің екі қатарына орналастырылған 16 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. Өлшемі 10 × 3,75 см ±10% болатын 6 пластина, әрқайсысында 8 тесіктің үш қатарына орналастырылған 24 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. Өлшемі 11,25 × 2,5 см ±10% болатын 2 пластина, әрқайсысында 9 тесіктің екі қатарына орналастырылған 18 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. Өлшемі 11,25 × 3,75 см ±10% болатын 4 пластина, әрқайсысында 9 тесіктің үш қатарына орналастырылған 27 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. 2 шаршы пластина, 11,25 х 11,25 см ±10%, әрқайсысында 9 х 9 торда орналасқан 81 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. 2 пластина, 12,5 х 2,5 см ±10%, әрқайсысында 10 тесіктің екі қатарына орналастырылған 20 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. 2 пластина, 12,5 х 3,75 см

	±10%, әрқайсысында 10 тесіктің үш қатарына орналастырылған 30 дөңгелек тесігі бар, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. Өлшемі 12,5 × 12,5 см ±10%, әрқайсысында 10 × 10 торға орналастырылған 100 дөңгелек тесігі бар 5 шаршы пластина, тесіктің диаметрі кемінде 0,7 см, пластинаның қалыңдығы 0,3 см ±10%. 10 түзу арқалық, ұзындығы 2,5 см ±10% (2 тесік, тесіктері кемінде 0,7 см). 4 түзу арқалық, ұзындығы 3,75 см ±10% (3 тесік, тесіктері кемінде 0,7 см). 6 түзу арқалық, ұзындығы 5 см ±10% (4 тесік, тесіктері кемінде 0,7 см). 6 түзу арқалық, ұзындығы 6,25 см ±10% (5 тесік, тесіктері кемінде 0,7 см). 6 түзу арқалық, ұзындығы 7,5 см ±10% (6 тесік, тесіктері кемінде 0,7 см). 4 дана түзу арқалықтар, ұзындығы 8,75 см, ±10% (7 тесік, тесіктері кемінде 0,7 см). 4 дана түзу арқалықтар, ұзындығы 10 см, ±10% (8 тесік, тесіктері кемінде 0,7 см). 6 дана түзу арқалықтар, ұзындығы 11,25 см, ±10% (9 тесік, тесіктері кемінде 0,7 см). 3 дана тісті тіреуіші бар арқалықтар, ұзындығы 18,75 см, ±10% 4 бұрыштық Т-тәрізді арқалықтар (симметриялы, 12 тесік). 4 бұрыштық Т-тәрізді арқалықтар (симметриялы, 24 тесік). 4 U-тәрізді дөңгелектеу арқалықтары (6 тесік). 6 U-тәрізді дөңгелектеу арқалықтары (9 тесік). 3 U-тәрізді дөңгелектеу арқалықтары (25 тесік). 1 қозғалтқышты бекіту арқалығы. 6 түзу кронштейн, ұзындығы 3,75 см ±10% (3 тесік). 2 түзу кронштейн, ұзындығы 6,25 см ±10% (5 тесік). 8 түзу кронштейн, ұзындығы 6,25 см ±10% (45° бұрыштық модификация). 4 түзу кронштейн, ұзындығы 7,5 см ±10% (6 тесік). 8 түзу кронштейн, ұзындығы 8,75 см ±10% (7 тесік). 4 түзу кронштейн, ұзындығы 8,75 см ±10% (арнайы "аяқтар"). Ұзындығы 2,5 см кем емес түйреуіштері бар 15 сыдырмалы байлам. Ұзындығы 3,75 см кем емес түйреуіштері бар 10 сыдырмалы байлам. 90° 2,5 см×7,5 см ±10% 8 асимметриялық бұрыштық кронштейн Ұзындығы кемінде 8,75 см саңылауы бар 4 шынжыр. Ұзындығы кемінде 10 см саңылауы бар 2 шынжыр. Ұзындығы 16,25 см саңылауы бар 2 шынжыр. Электр қозғалтқышына арналған 4 кронштейн 8,75 см × 3,75 см ±10% 5 ілмек түйреуішпен бекітіледі. 20 ось, ұзындығы 3,1 см ±10% 10 ось, ұзындығы 4,4 см ±10% 5 ось, ұзындығы 6,25 см ±10% 5 ось, ұзындығы 8,1 см ±10% 2 ось, ұзындығы 10,6 см ±10% 2 ось, ұзындығы 14,4 см ±10% 3 тісті дөңгелек (34 тісті). Диаметрі кемінде 3,75 см протекторы бар 4 дөңгелек. Диаметрі кемінде 7,5 см протекторы бар 4 дөңгелек. 3 пышақпен 2 пропеллер. 10 бекіту сақинасы (қатты бекіту). 60 бекіту сақинасы (жұмсақ бекіту). Арқан берілісіне арналған 2 шкив, диаметрі кемінде 1,25 см. 5 қуат беріліс втулкасы, ұзындығы 0,9375 см ±10% TT-Motor үшін 4 қуат беріліс втулкасы, ұзындығы 1,5625 см ±10% TT-Motor үшін 2 қуат беріліс втулкасы, ұзындығы 2,5 см ±10% 4 дөңгелек шайба (дискілер) бекітілген, диаметрі кемінде 4,4 см, ұзындығы 4,375 см ±10% 2 дөңгелек шайба (дискілер) бекітілген, диаметрі кемінде 6,25 см, ұзындығы 6,25 см ±10% 2 аралық шайба-салмақ 3 серво адаптер. 3 адаптер "Серво-білік" 1 x Arduino контроллер ұстағышы. 1 x Мотор драйверінің ұстағышы. 1 x Нан

	тақтасының ұстағышы. 2 х 5 тесікті мотор ұстағыштары. 3 х Серво ұстағыштары. 3 х Ультрадыбыстық сенсор ұстағыштары. 1 х Инфрақызыл сенсор ұстағышы. 1 х Сызықтық сенсор ұстағышы. 1 х Сызықтық сенсор қақпағы. 1 х Гиро ұстағышы. 1 х Джойстик ұстағышы. 4 х Шарнир ұстағыштары. 1 х Шарнир, ұзындығы 2,5 см, ±10% 1 х Шарнир, ұзындығы 3,75 см, ±10% 4 х Сфералық ілмек ұстағыштары. 4 х Қалам/маркер ұстағыштары. 4 х Арнайы блок-кубтар, 2 см х 1 см х 1 см, ±10% 2 х Арнайы блок-ұстағыштар, 2 см х 1 см х 1 см, ±10% 3 х Арнайы блок-кубтар, 3 см х 1 см х 1 см, ±10% 4 Шприц ұстағыштары (жоғарғы) 4 Шприц ұстағыштары (төменгі) 4 Шприц бекіту блоктары 4 Жалпы шприц ұстағыштары 4 Шприц поршень адаптерлері 3 Су ыдыстары 1 Батарея қорабы (X1 түрі) 1 Батарея қорабы (X2 түрі) 50 3D-2D қосқыштары (Жазықтықтан сәулеге қосылым) 30 3D-3D қосқыштары (Сәуледен сәулеге қосылым) 4 Беріліс қозғалтқыштары 6 Тұрақты ток қозғалтқыштары 5 Сервоприводтар 1 Қозғалтқыш драйвері 1 Төмен түсетін түрлендіргіш 1 Кабельді Arduino Uno 1 Кабельді Arduino Nano 1 Нан тақтасы 4 Ультрадыбыстық қашықтық Датчиктер 1 HC-SR501 Қозғалыс датчигі 2 Инфрақызыл кедергі датчиктері 1 RGB түс датчигі 1 MQ-2 газ датчигі 1 KY-026 жалын датчигі 1 Жаңбыр және ағып кету датчигі 1 DHT11 Температура және ылғалдылық датчигі 1 х MPU6050 акселерометр/гироскоп 1 х LDR модулі 1 х 1602 LCD дисплейі 1 х HC-05 Bluetooth модулі 2 х NRF24L01 радио модульдері 1 х ИҚ қабылдағыш 1 х Қашықтан басқару пульті 1 х Джойстик модулі 1 х Реле модулі 1 х Электрондық ілмек құлыпы 1 х MDF13N50 транзисторы 1 х Жарықдиодты жиынтық 1 х RGB жарықдиодты жиынтық 4 х Белсенді пьезо сигнализаторлары 6 х Такт түймелері 2 х Коммутаторлар 6 х Потенциометрлер 2 х Резистор жиынтықтары 1 х Тиын ұяшығы бар литий батареясы 1 х Тиын ұяшығы бар батарея ұстағышы 1 х Батарея ұстағышы 2 х Батарея ұстағыштары 3 х Әйел-еркек қосылатын сымдар 3 х Аталық-Аталық қосу сымдар 1 х Су сорғысы (5В) 8 х Шприцтер (5 мл) 4 х Шприц түтіктері 1 х Сорғы түтіктері 1 х Ұяшықтары бар бұрандалы катушкалы пластикалық контейнер, өлшемдері 42 х 30 х 22,5 см ±10%. Робототехника жинақтары студенттерге келесі білім беру жобаларын жүзеге асыруға мүмкіндік беруі керек, бірақ олармен шектелмейді: Катапульта Жауынгерлік өнер Жүру роботы Зиплайн жарысы Секіру қояндары Электромеханикалық құрылғылар Радиосигнал беру Созу машинасы Барлық жерде жүретін көлік Протездік қол Бу локомотиві Діріл Жеткізу роботы Моторлы қайық Конвейер Робот курьері Биомеханика Қол пойызы Карусель Тыныштық геометриясы Күн энергиясымен жұмыс істейтін барлық жерде жүретін көлік Секіру роботы Пропеллері бар көлік Секіру роботы Пропеллері бар көлік Багги Тиегіш робот Лифт Электролабиринт Ұшақ ұшыру Жіпті зеңбірекші Робот қолы (Кибер алақан) Гидравликалық прес Көтеру механизмі Көтеру краны Манипулятор Гидравликалық лабиринт Гидравликалық қол Гидравликалық көп деңгейлі автотұрақ Мини тиегіш: Тепе-теңдік және механика Сұзу жүйесі Генераторлар Гидроэлектростанция генераторына арналған жарықтандыру Контроллерлерге кіріспе.

	Жарықдиодты шамдар Айнымалылар. Мини-жоба: «Жыпылықтайтын жарықдиод» Циклге арналған екі жарықдиодты шам Бағдаршам Автокөліктер мен жаяу жүргіншілерге арналған бағдаршам Электрондық компонент: «Такт қосқышы» Электрондық компонент: «Потенциометр» Электрондық компонент: «Серво» Серво басқару Электрондық компонент: «RGB LED» RGB жарықдиодты басқару Электрондық компонент: «Пьезоэлектрлік элемент» Мини-жоба: «Фортепиано» Фоторезистор. Мини-жоба: «Ақылды жарықтандыру» Температура және ылғалдылық сенсоры LCD дисплей Мини-жоба: «Ауа райы станциясы» Ультрадыбыстық қашықтық сенсоры. Мини-жоба: «Ақылды тосқауыл» Газ сенсоры Газ анализаторы: ауа сапасын бақылау Өрт сенсоры Ағып кету және жаңбыр сенсоры ИҚ сенсоры. Қауіпсіздік дабылын жасау. Фоторезистор Қозғалыс сенсорын қосу (Mega тақтасын UNO-мен ауыстырыңыз) Реле Мини-жоба: «Қозғалыс сенсоры бар түнгі жарықтандыру» Жарық музыкасы Тұрақ сенсорлары Киімдерді автоматты түрде жинау жүйесі Робот қолын жинау Тепе-теңдік Лабиринт қабырғасы-Е роботы Гироскутер Қозғалыс бақылауы Қозғалтқышты қосу Роботты іздеу Қашықтан басқару пульті Сымсыз қашықтан басқару пульті Bluetooth басқаруы Джойстикті басқару Кегель сақинасы Сызық қозғалысы Лабиринт шешушісі Сумо роботы Нысанды тану Жарықдиодты қосқыш . Жарықты басқару. Бетті бақылау Бетті тану Қолдың орналасуы арқылы қозғалысты басқару Жұдырық қимылы Тәуелсіз саусақпен басқару Робот қолы . Әлеуетті жеткізуші әрбір жобаның атауымен және жоғарыда аталған жобаларды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін компоненттердің тізімімен (сурет, саны) оқу материалдарына арналған нұсқаулықты конкурстық өтінімге қоса беруі керек. Жеткізуші роботтық жинақтарды жеткізумен бірге Тапсырыс берушіге бұлтты есептеулер мен жасанды интеллект технологияларын пайдалана отырып, STEAM білім беру үшін аппараттық-бағдарламалық кешенге (бұдан әрі - Платформа) қолжетімділік берілген күннен бастап 12 (он екі) ай мерзімге қолжетімділікті қамтамасыз етеді. Платформа 1-11 сынып оқушыларын қамтуы және оқытудың үш тілін: мемлекеттік тілді, орыс және ағылшын тілдерін қолдауы керек. Платформа студенттердің ғылыми, шығармашылық және стартап жобаларын жасау дағдыларын, жасанды интеллектпен (бұдан әрі - ЖИ) жұмыс істеу дағдыларын және байқауларға қатысуын дамытуға, сондай-ақ STEAM (ғылым, технология, инженерия, өнер, математика), ЖИ және стартап пәндерін біріктіруге арналған барлық қажетті оқу материалдарын ұсынуға бағытталуы керек. Платформа мұғалімдерге жасанды интеллект дағдыларын, зерттеу жобаларын жасауды және аддитивті технологияларды оқытуға мүмкіндік беруі керек. Платформаға кіру мүмкіндігімен қатар, әлеуетті жеткізуші студенттерге арналған мобильді қосымшаға (Google Play, App Store, Microsoft Store дүкендерінен жүктеп алуға болатын) кіру мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Жасанды интеллект тілін қолдау: үш тілде (мемлекеттік, орыс және ағылшын) толық функционалды, тілді автоматты түрде анықтау мүмкіндігі бар. Жасанды интеллекттің жауап беру уақыты 30 секундтан аспайды және жұмыс онлайн режимінде (бұлттық

	технологияларға негізделген). Жасанды интеллект этикасы: тапсырмаларға дайын шешімдерді ұсынбайды; орынсыз мазмұнды сүзу, жас шектеулерін сақтау және басқару үшін өзара әрекеттесуді тіркеу. Бәсекелестік өтінімнің бөлігі ретінде әлеуетті жеткізуші пайдаланылатын цифрлық инфрақұрылымның қолжетімділігі мен жұмыс істеуін растайтын материалдарды, соның ішінде: - жүйенің негізгі бөлімдерінің интерфейсінің скриншоттары, соның ішінде: білім беру мазмұны мен оқу материалдары бар бөлім, жасанды интеллект көмекшісімен өзара әрекеттесуге арналған модуль, бейне сабақтар, пайдаланушының жеке кабинеті, сондай-ақ студенттердің нәтижелері мен прогресін бақылауға арналған бөлімдер; - платформа мен мобильді қосымшаны пайдаланудың авторлық құқығы немесе заңды негіздері туралы ақпарат. 1. Техникалық қолдау: - Жеткізуші сұраныс түскеннен кейін 24 сағат ішінде электрондық пошта арқылы қолдау және қашықтан орнату бойынша көмек түрінде техникалық қолдау көрсетуі тиіс. 2. Кепілдіктер: - Оқу материалдарының (жинақтардың) құрамдас бөліктеріне кепілдік мерзімі кемінде 12 ай болуы тиіс, бұған Тапсырыс берушінің кінәсінен болған механикалық зақымдану, дұрыс пайдаланбаудан болған зақымдану, сұйықтықтардың әсерінен болған зақымдану (егер жобада көзделмесе) және тұтынылатын материалдардың (сымдар, пластикалық бөлшектер) қалыпты тозуы кірмейді. Жеткізуші келісімшарттың бүкіл мерзімі ішінде жинақтарға техникалық қызмет көрсетуді, соның ішінде істен шыққан компоненттерді ауыстыруды (Тапсырыс берушінің кінәсінен емес) қамтамасыз етеді. Компоненттерді ауыстыру тараптар ақау туралы есепке қол қойған күннен бастап 20 жұмыс күні ішінде аяқталады. - Платформаның қолжетімділік кепілдігі (SLA) уақыттың кемінде 99%-ын құрауы тиіс. Маңызды қателерді шешудің ең ұзақ уақыты - 24 сағат; Жеткізуші жеткізілген Тауарлардың азаматтық айналымға заңды түрде енгізілгеніне, Жеткізушіге заңды түрде тиесілі екеніне, үшінші тараптардың құқықтары мен талаптарынан босатылғанына, қамауға алынбағанына, кепілге салынбағанына немесе басқаша міндеттемелермен ауыртпалық салынбағанына кепілдік береді. Жеткізуші сондай-ақ Тапсырыс берушінің Тауарларды жеткізуі мен пайдалануы үшінші тараптардың эксклюзивті, лицензиялық немесе басқа құқықтарын бұзбайтынына кепілдік береді. Тауарларды жеткізуге немесе пайдалануға байланысты үшінші тараптардың талаптары, талаптары немесе сот істері туындаған жағдайда, Жеткізуші мұндай талаптарды өз есебінен шешуге және мұндай талаптарды шешуге және Тапсырыс берушіге құжатталған шығындарды өтеуге міндеттенеді. 15. Бағдарламалауды, робототехника мен инженерияны, әуесқой әзірлеушілерді және STEM сабақтарын оқыту үшін заманауи білім беру робототехникалық жинағын (кемінде 2 дана) пайдалану керек. Жұмыс істейтін мобильді робот платформасын құрастыруға арналған. Ол кем дегенде омни-дөңгелектерде көп функциялы қозғалысты қамтамасыз етуі керек: кем дегенде Mecanum дөңгелектері бар 4WD шасси барлық бағытта қозғалысты қамтамасыз етеді (алға, артқа, бүйірге, диагональ бойынша, бұрылу, дрейф).

	Бағдарламаланатын контроллер. Жинақта кем дегенде ультрадыбыстық сенсор, желілік сенсор, инфрақызыл қабылдағыш модуль, серво қозғалтқыш, кем дегенде жарықдиодты индикатор және жаңадан бастаушыларға құрастыруды, бағдарламалауды және негізгі алгоритмдерді меңгеруге көмектесетін кемінде 16 қадамдық нұсқаулық болуы керек. 16. Робот манипуляторына арналған бағдарламаланатын жинақ 2 дана Робототехниканы, бағдарламалауды және инженерияны оқытуға арналған ESP32 контроллері бар озық білім беру робот жинағы. Негізгі ерекшеліктері 4 осьті манипулятор (4 DOF): негіз, иық, шынтақ, қол және ұстағыш қолдың орнын, ұстағыштың айналуын және заттарды көтеру, еңкейту, бұру және ұстау сияқты дәл қозғалыстарды толық басқаруға мүмкіндік береді. Жиынтыққа мыналар кіреді: кем дегенде ESP32 контроллері, манипулятор корпусы мен құрылымына арналған бөлшектер жиынтығы (акрил/металл панельдер және бекіткіштер), манипулятордың қосылыстарын басқаруға арналған 4 серво қозғалтқыш, қолмен басқаруға арналған джойстик модулі, USB бағдарламалау кабелі, қажетті сымдар, бекіткіштер және құрастыру құралдары, құжаттама, құрастыру нұсқаулықтары және код мысалдары бар қадамдық нұсқаулар. 17. 3D принтер. Саны – 1 дана. 3D принтер білім беру мекемелерінде қосымша өндіріс үшін жасалған болуы керек: жобалық іс-шаралар (STEM/робототехника), прототиптерді, корпустарды және компоненттерді өндіру, оқу модельдері мен визуалды модельдерді жасау, инженерлік тапсырмаларды орындау және оқушыларда 3D модельдеу дағдыларын, дизайнын және технологиялық сауаттылықты дамыту. 3D принтер жабық корпуста болуы керек (сыныптарда қауіпсіз пайдалану үшін) және жоғары басып шығару жылдамдығын және өнімнің тұрақты сапасын қамтамасыз етуі керек. Басып шығару аймағы кемінде 220 × 220 × 220 мм болуы керек. Экструдерде тікелей жетек болуы керек – кемінде 1 дана – ол икемді материалдарды қоса алғанда, тұрақты жіп беруді қамтамасыз етуі керек. Экструдердің температурасы кемінде 280°C болуы керек. Құрастыру платформасы PEI жабыны бар икемді, алынбалы болат пластина болуы керек, бұл дайын модельдердің сенімді адгезиясын және оңай алынуын қамтамасыз етеді. Принтер кемінде 600 мм/с максималды қозғалыс жылдамдығын және кемінде 20 000 мм/с² үдеуін қамтамасыз етуі керек. Басып шығару тұрақтылығын жақсарту үшін принтерде дәлдікті қамтамасыз ететін және жоғары жылдамдықта дірілді азайтатын қатаң механикалық конструкция және кинематика болуы керек. Экструдердің дірілін басу/өтемдеу мүмкіндігі қамтамасыз етілуі керек, бұл бетінің сапасын және модельдің егжей-тегжейін жақсартуы керек. Принтер PLA материалдарымен басып шығаруды қолдауы керек. Құрылғының жалпы өлшемдері 380 × 400 × 453 мм-ден аспауы керек. Білім беру мекемелерінде, мысалы, оқу модельдерін, макеттерін, прототиптерін және жобалық жұмыстарға арналған бөлшектерді өндіруде 3D басып шығару үшін пайдаланылуы тиіс . Материал: PLA. 19. Білім беру, демонстрациялық және мультимедиялық мақсаттарға арналған төрт дербес виртуалды және аралас шындық көзілдірігі . Құрылғы жоғары өнімді

	Snapdragon XR2 Gen 2 процессорымен немесе оған баламалы құрылғымен, кемінде 128 ГБ кіріктірілген жадпен, VR және MR (аралас шындық) технологияларын қолдаумен және айналадағы кеңістікті толық көру үшін түрлі-түсті камералармен жабдықталуы керек. Дисплей ажыратымдылығы 120 Гц дейінгі жаңарту жиілігімен анық және тегіс кескінді қамтамасыз етуі керек. Көзілдіріктер сымсыз Wi-Fi және Bluetooth қосылымын, бас пен қолды бақылауды қолдауы, контроллерлермен жұмыс істеуі және білім беру, инженерлік, ойын және интерактивті қосымшалармен үйлесімді болуы керек. Дизайн ұзақ уақыт бойы ыңғайлы пайдалануды қамтамасыз етуі, кіріктірілген динамиктер мен микрофон, дауыстық өзара әрекеттесуді қолдауы және кеңейтілген функциялар үшін дербес компьютерге қосылу мүмкіндігі болуы керек. Жинаққа VR гарнитурасы, контроллер, зарядтау кабелі және пайдаланушы нұсқаулығы кіруі керек.
Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	Әлеуетті жеткізуші тауарларды Тапсырыс берушінің мекенжайына жеткізуі, жиһаз жабдықтарын толық орнатуды орындауы, интерактивті және компьютерлік жабдықтарды орнатуы және барлық электрондық ресурстарды іске қосуы тиіс.
Әлеуетті өнім беруші оны жеңімпаз деп айқындаған және онымен мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасасқан жағдайда (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (Әлеуетті өнім берушінің көрсетілген мәліметтерді көрсетпегені және ұсынбағаны үшін бас тартуына жол берілмейді)	

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

Приложение 13
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)

Наименование заказчика	Государственное учреждение «Отдел образования по Атбасарскому району управления образования Акмолинской области»
Наименование организатора	Государственное учреждение «Отдел образования по Атбасарскому району управления образования Акмолинской области»
№ конкурса:	№ 17875619-1
Наименование конкурса:	Приобретение кабинета искусственного интеллекта
Номер лота:	№ 88413214-ОК1
Наименование лота:	Кабинет учебный
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*:	329953.000.000000
Наименование товара*:	Кабинет учебный
Единица измерения*:	Штука
Количество (объем)*:	1
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*:	20000000
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	20000000
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*:	С момента регистрации договора 30 календарных дней
Место поставки товара*:	113841100, Акмолинская область, Атбасарский район, с.Шуйское ул. Набережная 34

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

Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара	ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ. Техническая спецификация кабинета искусственного интеллекта 1) В соответствие с законом о государственных закупках, Потенциальный поставщик, участвующий в закупке в технической спецификации, должен указать наименование товара с указанием марки и/или товарного знака либо знака обслуживания, модели, типа, страну происхождения, завод-изготовитель с местонахождением, год выпуска и гарантийный срок всех предлагаемых товаров Потенциальный поставщик должен предоставить техническую спецификацию о каждом комплектующем товаре по отдельности. 2) Срок гарантии на поставляемое оборудование не менее 12 месяцев. Мебель: 1. Кресло, крутящееся на роликах с подлокотниками не менее 1 шт. Размеры сидения не менее 500 х 440 мм, спинки не менее 500 х 420 мм. Оснащено механизмом, который позволяет регулировать наклон и высоту спинки, комплектуется нерегулируемыми подлокотниками. Располагается на мобильной подставке, оснащенной пятью колесиками. Спинка - сетчатая ткань, сиденье - ткань, поролон. 2.Комплект модульных столов со стульями на 25 учеников. предназначен для оснащения современного учебного класса на 25 учащихся. Модульные столы имеют эргономичную трапециевидную форму, позволяющую объединять их в различные конфигурации — индивидуальные, групповые или круговые, что способствует интерактивному обучению и работе в командах. Столешница выполнена из не менее ЛДСП толщиной не менее 16 мм с защитной кромкой из не менее ПВХ, устойчива к влаге, стиранию и механическим повреждениям. Каркас изготовлен из металлической профильной трубы с порошковым покрытием, устойчивым к коррозии и царапинам. Опоры регулируемые по высоте, с пластиковыми заглушками для защиты пола. В комплекте 25 Стульев эргономичной формы с анатомически изогнутой спинкой, выполнены из прочного пластика и установлены на металлическом основании с порошковым покрытием. Конструкция обеспечивает комфортную посадку и правильную осанку учащихся. Цветовое решение — современное и контрастно, гармонично сочетающееся с интерьером учебного класса. 3.Стол преподавателя не менее 1 штук Количество: не менее 1 Штук. Современного евродизайна. Для изготовления используется ЛДСП комбинированного декора, для изготовления фасадов используется ЛДСП. Линейного типа с приставной тумбой. Габаритные размеры основного стола длина не менее 1200мм х ширина 600мм х высота 750 мм. Столешница – ДСП толщиной 16 мм. Несущие части, различные элементы – ЛДСП толщиной 16 мм. Кромка из ПВХ не менее 2 мм. В левой части основного стола тумба с тремя выдвижными ящиками на направляющих полного выдвижения. Размер тумбы ширина не менее 400мм х глубина 400мм х высота 440 мм. Лицевая сторона стола закрыта царгой. В углу столешницы предусмотрено отверстие с крышкой для соединительных проводов. Крепление всей конструкции осуществляется при помощи эксцентриковых стяжек и конфирмантов. 4. Тумба для 3Д принтера. Количество не менее 1 шт. Тумба столешница не менее ЛДСП не менее 16 мм. Габаритный размер не менее 900*600*650

	мм Все торцы имеют кромку ПВХ. 5. Шкаф для учебно-наглядных пособий с открытыми и закрытыми полками не менее 2 шт. габариты ширина не менее 800 мм, глубина не менее 400 мм, высота не менее 1800 мм. Корпус сделан из ЛДСП. Полки и корпус шкафа из ЛДСП не менее 16мм. Нижняя часть шкафа должна иметь две полки с расстоянием не менее 35 см и закрываться дверцами. Дверцы сделаны из ЛДСП. Верхняя часть шкафа должна иметь две открытые полки. 6. Шкаф- тумба с лотками не менее 1 шт должен быть предназначен для систематизированного хранения учебных наборов, расходных материалов, комплектующих и инвентаря в учебных и офисных помещениях, обеспечивая удобную сортировку и быстрый доступ к содержимому. Материал корпуса должен быть ЛДСП толщиной не менее 16 мм. Габаритные размеры шкафа должны быть не менее 1000×800×500 мм (В×Ш×Г). Конструкция шкафа должна предусматривать: нижняя часть — закрытая, верхняя часть — открытая; должно быть предусмотрено не менее 2 полок. Дверцы нижнего отделения должны быть не менее 2 шт., распашные. Кромка деталей должна быть выполнена из ПВХ толщиной не менее 2 мм. Петли должны быть металлические, устойчивые к коррозии. Ручки должны быть металлические, удобные в использовании. 7. Стол для полей 1 штука. Стол для проведения занятий и соревнований по робототехнике. Размер рабочей поверхности — не менее 2400 × 1200 мм, общая высота стола — не менее 750 мм. Высота защитных бортиков по периметру — не менее 100 мм. Столешница и бортики — ЛДСП толщиной не менее 16 мм Торцы должны быть обработаны кромкой не менее ПВХ толщиной не менее 1 мм. В комплекте — не менее 2 тумб, которую создают опору для столешницы, третьей опорой служит металлическая ножка П-образной формы. Каждая тумба должна быть оснащена не менее чем 4 мебельными полками-задвижками. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ 8. Интерактивная панель количество не менее 1 штук. Интерактивный сенсорный дисплей должен позволять учителю и ученику одновременно работать с разнообразными учебными материалами и электронными уроками. Интерактивный дисплей должен реагировать как на прикосновения маркерами, так и на управление пальцами. Технические характеристики: Диагональ экрана и разрешение: не менее 75 дюймов не менее 3840 x 2160 (UHD) 60Hz Тип матрицы не менее TFT LCD (Прямая светодиодная подсветка) Соотношение сторон не менее 16:9, Цвета не менее 16,7 миллионов цветов, Контрастность динамическая не менее 4000:1 Покрытие дисплея Антибликовое закаленное стекло Частота обновления не менее 60 Гц Угол обзора не менее 178/178˚ Датчик рассеянного света Есть Количество касаний не менее 20 одновременных Функция Wake-on-LAN Есть Точность позиционирования касаний не более 1 мм Скорость отслеживания траектории не менее 6 м/с Должна быть возможность распознавания касания ручкой и рукой, должна быть возможность блокировки случайного касания. Потребляемая мощность не более 370 Вт при работе и не более 0,5 Вт в режиме ожидания Условия эксплуатации Рабочая температура не менее 0°, но не более 40°С

	Температура хранения не менее -15°, но не более 55°С Рабочая влажность не менее 20%, но не более 80 % влажности без конденсации Влажность при хранении не менее 20%, но не более 90 % влажности без конденсации. Срок гарантии не менее 12 месяцев. 9.Мобильная стойка не менее 1 штука, Мобильная стойка предназначена для крепления интерактивной панели Мобильная стойка имеет крепление 800*600 Мобильная стойка имеет четыре колеса. Предназначена для панелей диагональю не менее семьдесят пять дюймов. 10. Моноблок в комплекте с клавиатурой и мышью не менее 1 комплект Процессор: Количество ядер — не менее 4, количество потоков — не менее 4. Базовая тактовая частота — не менее 2,6 ГГц.Оперативная память: объем не менее 16 ГБ, тип DDR4. Накопитель данных: SSD объемом не менее 256 ГБ, интерфейс SATA.Дисплей: диагональ не менее 23,8 дюймов. Разрешение — не менее 1920×1080 (Full HD). Тип матрицы — IPS. Яркость — не менее 300 кд/м². Поверхность экрана — матовая. Частота обновления — не менее 60 Гц. Цветовой охват — не менее 99% sRGB.Камера: встроенная веб-камера с разрешением не менее 2 Мп.Аудио: встроенные стереодинамики мощностью не менее 3 Вт каждый.Коммуникации: Wi-Fi 5 (802.11ac) или выше, Bluetooth 5.0 или выше, LAN (RJ-45) 100/1000M.Интерфейсы: не менее 1 × USB 3.0, не менее 2 × USB 2.0. Обязательное наличие видеовыхода HDMI. Комплектация: беспроводная или проводная клавиатура и мышь, блок питания. Операционная система: наличие предустановленной операционной системы. Срок гарантии на поставляемый товар не менее 12 месяцев. 11. Многофункциональное устройство количество не менее 1шт Лазерное МФУ Технология печати: Монохромная лазерная. Тип установки Настольный. Частота процессора: не менее 600 МГц. Объем памяти: не менее 128 МБ. Интерфейсы подключения: не менее USB 2.0, может быть Wi-Fi. Поддерживаемые языки описания страниц: не менее GDI. Скорость односторонней печати, А4: не менее 20 стр./мин. Максимальное разрешение печати: не менее 1200x1200 dpi. Скорость выхода первой страницы, А4. не более 8.5 сек. Максимальная нагрузка в месяц: не менее 15000 стр. Рекомендованная нагрузка в месяц: не менее 1000 стр. Тип сканера: Планшетный. Максимальное разрешение сканирования: не менее 1200x1200. Общая емкость лотков подачи бумаги: не менее 151 лист. Емкость выходных лотков: не менее 100 листов. Минимальная плотность бумаги: не менее 60 г/м2. Максимальная плотность бумаги: не менее 163 г/м2. Поддерживаемый размер бумаги: не менее 76x127 - 215x356 мм. Функции печати: не менее Двунаправленный драйвер, Печать брошюр, Регулировка яркости, Регулировка контраста, Настраиваемый размер страницы, Усиление краев, Настройка по странице, Мониторинг задач, N-up, Выбор бумаги по признаку, Печать плакатов, Порядок печати, Уменьшить / Увеличить, Масштабирование, Пропустить пустые страницы, Сохранение и восстановление настроек драйвера, Режим экономии тонера, Водяные знаки. Габариты базового устройства: не более 406x360x257 мм. Вес базового устройства: не более 7.5 кг.

	Потребление электроэнергии во время работы: не более 313 Вт. Ресурс стартового тонер-картриджа: не менее на 700 стр. Ресурс стандартного тонер-картриджа: не менее 1000 12. Ноутбук для учеников. Количество не менее 4 шт. Ноутбук не менее 15.6 диагональ , Матрица не менее IPS, FHD (1920x1080), Процессор не менее 2 ядра не менее 4 потока , базовый частота процессора не менее 2.6Ghz Кэш не менее L3 4MB, TDP 15Вт, Техпроцесс не менее 14нм/ DDR4 8Gb 3200Ghz/SSD 256GB Nvme / Wi-Fi/ BT/ вес не более 1.6кг. Процессор: Частота процессора не менее 2,60 ГГц, Ядро процессора не менее Двухъядерный, Экран и графический адаптер: Тип экрана LCD ЖК-дисплей не менее 39,6 см (15,6") Технология экрана не менее IPS (матовый) Технология подсветки матрицы не менее LCD, разрешение экрана не менее 1920 x 1080, Формат экрана не менее 16:9, Общая установленная системная память не менее 8 ГБ Технология системной памяти не менее DDR4 SDRAM Хранение данных Общие емкости твердотельных накопителей не менее 256 ГБ Хранение данных Интерфейс твердотельного накопителя PCI Экспресс Стандартная беспроводная связь не менее IEEE 802.11a/b/g/n/ac Технология Ethernet Гигабитный Ethernet Стандартный Bluetooth не менее 4.2, Встроенные устройства, Микрофон Да, Количество динамиков не менее 2, Аудиорежим Стерео, Интерфейсы/порты HDMI Да, Число выходов HDMI не менее 1, Количество портов USB 2.0 не менее 1, Количество портов USB 3.2 Gen 1 типа A не менее 2, Общее количество портов USB не менее 3, Сеть (RJ-45) Да,Тачпад Клавиатура Да Характеристики сенсорной панели не менее Мультитач-жест, Информация о батареи Количество секций не менее 2-секционная,Химический состав батареи Литий-ионная (Li-Ion),Максимальное время работы от батареи не менее 9 Часов, Заряд 36,70 Вт Электропитание Максимальная мощность питания 45 Вт, Физические характеристики ВхШхГ не менее 19,90 мм x 363,4 мм x 250,5 мм.Содержимое упаковки не менее Ноутбук, Адаптер питания. 13. Терминал безопасности не менее 1 шт. Терминал безопасности должен быть предназначен для демонстрации обучающих и информационных видеороликов для школьников с целью повышения уровня знаний и формирования навыков безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях. Помимо образовательной функции, терминал должен быть оснащён комплектом жизненно важных средств первой помощи и экстренного реагирования — не менее автоматическим дефибриллятором, аптечкой, мешком Амбу, противопожарным полотном, огнетушителем, фонарём и пр. Благодаря сочетанию современных технологий и встроенных средств спасения, терминал не должен только обучает безопасному поведению, но и должен позволить оперативно оказать помощь и спасти жизнь человека в критической ситуации — до прибытия специалистов экстренных служб. Это должно делать устройство не просто образовательным инструментом, а интеллектуальной станцией безопасности, объединяющей обучение, предупреждение и помощь в одном комплексе. Тематика воспроизводимых материалов включает в себя не менее: пожарную безопасность,

	действия при землетрясении, противодействие терроризму, основы первой медицинской помощи, технику безопасности при работе с электричеством. Терминал должен обеспечивать автоматическое и пользовательское воспроизведение видеороликов, должен имеет сенсорное управление, поддержку популярных видеоформатов (не менее MP4, не менее AVI, не менее MKV и др.), а также возможность обновления контента через не менее USB-накопитель и по сети не менее (LAN/Wi-Fi). Устройство должен обладать защитой от несанкционированного доступа и работает в полностью автоматическом режиме без участия оператора. 1.Технические характеристики Сенсорный дисплей диагональю не менее 32 дюйма, разрешение не менее Full HD (не менее 1920×1080) Тип сенсора —не менее ёмкостный и инфракрасный, поддержка управления пальцами Процессор есть Оперативная память не менее 4 ГБ Внутренний накопитель не менее 64 ГБ (не менее SSD и eMMC) Подключения: не менее USB, не менее RJ-45, не менее HDMI (опционально), не менее Wi-Fi Встроенные динамики: не менее 2×5 Вт Питание: не менее 220 В, встроенная защита от перепадов напряжения Корпус: не менее металлический, антивандальный, настенно-напольного исполнения, изготовлен из листовой углеродистой стали толщиной не менее 1,2 мм, антикоррозийное порошковое покрытие Размер корпуса: не менее 500 мм не менее 1800 мм не менее 200 мм. Блок бесперебойного питания не менее (UPS) не менее автономная работа не более 24 часов при отключении электроснабжения Уровень шума: не более 40 дБ Условия эксплуатации: температура не менее 25°C , влажность не более 60%, без конденсата Должен быть Предназначен для установки внутри помещений (фойе, коридоры, актовые залы, зоны ожидания) Чат-бот не менее с искусственным интеллектом(ИИ) Требования к безопасности Материалы корпуса не выделяют токсичных веществ Класс электробезопасности: не менее II Отсутствие острых углов и открытых проводов Комплект поставки 1.Терминал безопасности не менее 1 шт. Дополнительное оборудование 1.1 Дефибриллятор не менее 1 шт. Медицинский прибор, использующий мощный электрический импульс для восстановления нормального сердечного ритма при фибрилляции желудочков и тахикардии. Может использоваться непрофессионалами в общественных местах. Функции: должен генерировать электрический импульс для кратковременной остановки сердца; должен анализировать сердечный ритм; должен самостоятельно определяет необходимость разряда; должен подать голосовые команды оператору. 1.2. Фонарик не менее 1 шт. Время работы: не более 140 ч Дальность светового потока: не менее 380 м Влагозащита: не менее IPX7 Корпус: не менее анодированный алюминий не менее 6061-T6 Аккумулятор: не менее 26650 × 1 (не менее 5000 mAh) Зарядка: не менее USB Type-C (не менее 5 V/2 A) Время зарядки: не более 4 ч Вес: не более 265 г, размеры не более164×34×59 мм 1.3. Аптечка не менее 1 шт. Должен содержать стандартный набор медицинских принадлежностей. Основные категории: 1.3.1 Перевязочные материалы не менее: бинты, вата, салфетки,

	лейкопластырь, косынка, повязки. 1.3.2. Антисептики не менее : перекись водорода, хлоргексидин, повидон-йод, антисептические салфетки. 1.3.3. Средства остановки кровотечения не менее: жгут, повязка, гемостатик. 1.3.4. Иммобилизация не менее : шина, косынка. 1.3.5. Помощь при ожогах не менее: гидрогель, стерильные салфетки. 1.3.6.Помощь при травмах не менее: холодовый пакет, эластичный бинт. 1.3.7.Средства для глаз не менее: физраствор, не менее капли «Альбуцид». 1.3.8.Реанимация не менее : маска-клапан, перчатки, маски. 1.3.9.Инструменты не менее: ножницы, пинцет, булавки. 1.3.10 термометр, 1.3.11 тонометр, 1.3.12 пульсоксиметр, 1.3.13 блокнот, 1.3.14 ручка. 1.4. Противопожарное полотно не менее 1 шт. Должен быть предназначено для локализации возгораний классов А, В, Е и защиты конструкций при проведении огневых работ. 1.5. Огнетушитель не менее 1 шт. Не менее Переносной порошковый (ОП), перезаряжаемый. Параметры: рабочее давление не менее 1,5 МПа, длина струи не менее 6,5 м, масса заряда не менее 10 кг, продолжительность подачи не менее 15 с, огнетушащая способность не более 100 м². 1.6. Мешок Амбу не менее 1 шт. Должен быть предназначен для проведения искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) у взрослых, детей, новорождённых. Особенности: должен быть изготовлен из не менее латекс-free, нетоксичных материалов; возможность стерилизации (для многоразовых моделей); совместим со стандартами не менее ISO 5356-1 (не менее 22/15 мм); возможна подача кислорода через резервуарный мешок. Комплектация не менее 1.6.1 ручной мешок, 1.6.2 клапан пациента, 1.6.3 лицевая маска, 1.6.4 кислородная трубка, 1.6.5 резервуарный мешок, 1.6.6 инструкция, 1.6.7 паспорт изделия. 1.7. Свисток не менее 1 шт. 1.8. Перчатки не менее 1 пара 1.9. Ножницы не менее 1 шт. 1.10. Маска не менее 1 шт. 1.11. Мгновенный холод не менее 1 шт. 1.12. Молоток для разбивания стекол не менее 1 шт. 2.Предустановленное и готовое к загрузке программное обеспечение с контентом Программное обеспечение терминала Должен быть интуитивный интерфейс с меню выбора тематических категорий (пожарная безопасность, землетрясение и др.) Двуязычный интерфейс: русский и казахский должен иметь автоматический запуск при подаче питания Настройка расписания воспроизведения Циклическое проигрывание контента Блокировка выхода из приложения Воспроизведение с не менее USB и удалённое управление не менее (LAN/Wi-Fi) Публикация видео, изображений и текстов Требования к видеоматериалам не менее формат: не менее MP4 (не менее H.264), поддержка не менее AVI, MKV Разрешение: не менее Full HD (не менее 1920×1080 px) Частота кадров: не менее 25 fps Звук: не менее стерео, не менее 128 kbps Озвучивание: не менее профессиональное не менее (русский и казахский) Субтитры: не менее обязательные на обоих языках Должен содержать визуальные схемы, иллюстрации, инфографику Должен быть без стрессовых или травматичных сцен Соответствие требованиям Министерства образования и науки РК, Министерства по ЧС РК,

	Минздрава РК. Обучающие видеоматериалы должны быть не менее: 2.1. Первая медицинская помощь (расширенная версия): 2.1.1 Общее понятие и алгоритм 2.1.2 Помощь при травме 2.1.3 Помощь при ожогах 2.1.4 Действия при обмороке 2.1.5 Помощь при остановке дыхания и сердца (СЛР) 2.1.6 Переломы и вывихи 2.1.7 Состав школьной аптечки 2.1.8 Порядок вызова скорой помощи 2.2 Техническая безопасность (расширенная версия): 2.2.1 Пожарная безопасность 2.2.2 Электробезопасность 2.2.3 Безопасность на уроках химии 2.2.4 Безопасность на уроках физики 2.2.5 Безопасность на уроках технологии 2.2.6 Безопасность при занятиях спортом 2.2.7 План эвакуации и поведение при тревоге 2.2.8 Руководство по безопасности для учителей 2.3 Действия при чрезвычайных ситуациях: 2.3.1. При землетрясении 2.3.2. Антитеррористическая безопасность 3.Руководство пользователя 4. Функции ИИ-ассистента Терминал безопасности с искусственным интеллектом Функции ИИ-ассистента: Должен консультировать по вопросам безопасности в образовательных учреждениях Должны быть ответы на русском и казахском языках Поддержка многошагового диалога. Должен автоматический определять язык вопроса. Генерация ответов на основе базы знаний База знаний не менее Первая помощь Техническая безопасность Пожарная безопасность Электробезопасность Антитеррор Землетрясение Руководства для учителей Каждая тема должна иметь уникальный идентификатор не менее video_id. Материалы должны быть доступны на русском и казахском языках. Сценарии использования Вопрос с доступным видео → выбор между текстом и видео Вопрос без видео → текстовый ответ Многошаговый диалог → сохранение контекста Вопрос на казахском языке → ответ на казахском.Ограничения Система работает только с предоставленной базой данных Не должен заменять вызов экстренных служб Не предоставляет медицинских или юридических консультаций Видео должны выдаваться только по явному запросу пользователя Критерии приёмки Корректные ответы по всем темам Определение языка вопроса Предложение видео при наличии Уведомление при отсутствии информации Корректное отображение видео и текста Потенциальный поставщик в конкурсной документации должен предоставить документы, подтверждающие наличие у поставщика и (или) от дилера/дистрибьютора на территории Республики Казахстан, документы о наличии исключительных прав на товар (Авторское право на видеокурсы по безопастности, Авторское право на терминал, Авторское право Чат-бот с искусственным интеллектом (ИИ) патент на полезную модель). Для удостоверения оригинальности продукта, потенциальный поставщик в конкурсной документации должен предоставить авторизационное письмо от производителя. Предоставление гарантийного письма о предоставлении требуемого письма после завершения открытого конкурса не допускается на основании того, что, требуемый документ подтверждает правоспособность потенциального поставщика на поставку лицензионного, не контрафактного программного обеспечения и/или оборудования на стадии рассмотрения конкурсных заявок. 5.Силовой

	кабель и переходники. 14. Инженерный набор Потенциальный поставщик должен поставить не менее 5 комплектов, робототехнических наборов. Каждый комплект включает в себя: 2 пластины размером 5 × 2,5 см ±10%, каждая с 8 круглыми отверстиями в два ряда по 4 отверстия, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина 0,3 см ±10%. 2 пластины размером 5 × 3,75 см ±10%, каждая с 12 круглыми отверстиями, расположенными в три ряда по 4 отверстия, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%.2 пластины размером 6,25 × 2,5 см ±10%, каждая с 10 круглыми отверстиями, расположенными в два ряда по 5 отверстий, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 2 пластины размером 6,25 × 3,75 см ±10%, каждая с 15 круглыми отверстиями, расположенными в три ряда по 5 отверстий, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 2 пластины размером 7,5 × 2,5 см ±10%, каждая с 12 круглыми отверстиями, расположенными в два ряда по 6 отверстий, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 4 пластины размером 7,5 × 3,75 см ±10%, каждая с 18 круглыми отверстиями, расположенными в три ряда по 6 отверстий, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 2 пластины размером 8,75 × 2,5 см ±10%, каждая с 14 круглыми отверстиями, расположенными в два ряда по 7 отверстий, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 2 пластины размером 8,75 × 3,75 см ±10%, каждая с 21 круглым отверстием, расположенными в три ряда по 7 отверстий, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 6 пластин размером 10 × 2,5 см ±10%, каждая с 16 круглыми отверстиями, расположенными в два ряда по 8 отверстий, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 6 пластин размером 10 × 3,75 см ±10%, каждая с 24 круглыми отверстиями, расположенными в три ряда по 8 отверстий, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 2 пластины размером 11,25 × 2,5 см ±10%, каждая с 18 круглыми отверстиями, расположенными в два ряда по 9 отверстий, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 4 пластины размером 11,25 × 3,75 см ±10%, каждая с 27 круглыми отверстиями, расположенными в три ряда по 9 отверстий, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 2 квадратные пластины размером 11,25 × 11,25 см ±10%, каждая с 81 круглым отверстием, расположенными сеткой 9×9, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 2 пластины размером 12,5 × 2,5 см ±10%, каждая с 20 круглыми отверстиями, расположенными в два ряда по 10 отверстий, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 2 пластины размером 12,5 × 3,75 см ±10%, каждая с 30 круглыми отверстиями, расположенными в три ряда по 10 отверстий, диаметр отверстий не менее 0,7 см, толщина пластины 0,3 см ±10%. 5 квадратных пластин размером 12,5 × 12,5 см ±10%, каждая со 100 круглыми отверстиями, расположенными сеткой 10×10, диаметр отверстий не менее 0,7 см,

	толщина пластины 0,3 см ±10%. 10 штук балок прямых длиной 2,5 см ±10% (2 отв., отверстия не менее 0,7 см). 4 штуки балок прямых длиной 3,75 см ±10% (3 отв., отверстия не менее 0,7 см). 6 штук балок прямых длиной 5 см ±10% (4 отв., отверстия не менее 0,7 см). 6 штук балок прямых длиной 6,25 см ±10% (5 отв., отверстия не менее 0,7 см).6 штук балок прямых длиной 7,5 см ±10% (6 отв., отверстия не менее 0,7 см). 4 штуки балок прямых длиной 8,75 см ±10% (7 отв., отверстия не менее 0,7 см). 4 штуки балок прямых длиной 10 см ±10% (8 отв., отверстия не менее 0,7 см). 6 штук балок прямых длиной 11,25 см ±10% (9 отв., отверстия не менее 0,7 см). 3 штуки балок с зубчатой рейкой длиной 18,75 см ±10% 4 угловые балки Т-образной формы (симметричные, 12 отверстий). 4 угловые балки Т-образной формы (симметричные, 24 отверстий). 4 U-образные балки с закруглением (6 отверстий). 6 U-образных балок с закруглением (9 отверстий. 3 U-образные балки с закруглением (25 отверстий). 1 балка крепления мотора 6 прямых скоб длиной 3,75 см ±10% (3 отв.). 2 прямые скобы длиной 6,25 см ±10% (5 отв.). 8 прямых скоб длиной 6,25 см ±10% (модификация под углом 45°). 4 прямые скобы длиной 7,5 см ±10% (6 отв.). 8 прямых скоб длиной 8,75 см ±10% (7 отв.). 4 прямые скобы длиной 8,75 см ±10% (специальные "ноги"). 15 стяжек с пинами длина не менее 2.5 см. 10 стяжек с пинами длина не менее 3.75 см. 8 угловых асимметричных скоб 90° 2.5 см×7.5 см ±10% 4 скобы со слотом длиной не менее 8.75 см. 2 скобы со слотом длиной не менее 10 см. 2 скобы со слотом длиной 16.25 см. 4 кронштейна для электромотора 8.75 см ×3.75 см ±10% 5 крюков с пин-креплением. 20 осей длиной 3,1 см ±10% 10 осей длиной 4,4 см ±10% 5 осей длиной 6,25 см ±10% 5 осей длиной 8,1 см ±10% 2 оси длиной 10,6 см ±10% 2 оси длиной 14,4 см ±10% 3 зубчатых колеса (34 зуба). 4 колеса с протектором, диаметр не менее 3,75 см. 4 колеса с протектором, диаметр не менее 7,5 см. 2 пропеллера по с 3 лопастями. 10 стопорных колец (жесткая фиксация). 60 стопорных колец (мягкая фиксация). 2 шкива для веревочной передачи диаметр не менее 1.25 см. 5 втулок силовой передачи длиной 0.9375 см ±10% 4 втулки силовой передачи для TT-Motor длиной 1.5625 см ±10% 2 втулки силовой передачи для TT-Motor длиной 2.5 см ±10% 4 круглые шайбы (диска) фиксированные, диаметр нее менее 4,4 см длиной 4.375 см ±10% 2 круглые шайбы (диска) фиксированные, диаметр не менее 6,25 см длиной 6.25 см ±10% 2 дистанционные шайбы-грузика 3 серво-адаптера. 3 переходника "сервопривод-вал" 1 держатель контроллера Arduino. 1 держатель драйвера мотора. 1 держатель макетной платы 2 держателя мотора (на 5 отверстий). 3 держателя сервопривода. 3 держателя ультразвукового датчика. 1 держатель ИК-датчика 1 держатель датчика линии. 1 крышка для датчика линии. 1 держатель гироскопа 1 держатель джойстика. 4 держателя шаровой опоры 1 шаровая опора длиной 2.5 см ±10% 1 шаровая опора длиной 3.75 см ±10% 4 держателя сферических петель 4 держателя для ручки/фломастера 4 кастомных

	блока-кубика 2 см ×1 см×1 см ±10% 2 кастомных блока-держателя 2 см ×1 см×1 см ±10% 3 кастомных блока-кубика 3 см ×1 см×1 см ±10% 4 держателя шприца (верхняя часть) 4 держателя шприца (нижняя часть) 4 блока фиксации шприца 4 общих холдера для шприца 4 адаптера поршня шприца 3 резервуара для воды 1 батарейный отсек (тип X1) 1 батарейный отсек (тип X2) 50 коннекторов «3D-2D» (соединение плоскость-балка) 30 коннекторов «3D-3D» (соединение балка-балка) 4 мотор-редуктора 6 электродвигателей постоянного тока 5 сервоприводов 1 драйвер двигателя 1 понижающий преобразователь 1 плата Arduino Uno с кабелем 1 плата Arduino Nano с кабелем 1 макетная плата 4 ультразвуковых датчика расстояния 1 датчик движения HC-SR501 2 инфракрасных датчика препятствий 1 датчик цвета RGB 1 датчик газа MQ-2 1 датчик пламени KY-026 1 датчик дождя и протечки 1 датчик температуры и влажности DHT11 1 акселерометр/гироскоп MPU6050 1 модуль фоторезистора 1 LCD дисплей 1602 1 Bluetooth модуль HC-05 2 радиомодуля NRF24L01 1 ИК-приемник 1 пульт дистанционного управления 1 модуль джойстика 1 релейный модуль 1 электронный замок-защелка 1 транзистор MDF13N50 1 набор светодиодов 1 RGB светодиод 4 активных пьезо-зуммера 6 тактовых кнопок2 переключателя 6 потенциометров 2 набора резисторов 1 литиевая батарейка (таблетка) 1 держатель для батарейки (таблетка) 1 держатель для батареек 2 держателя для батареек 3 соединительных провода «мама-папа» 3 соединительных провода «папа-папа» 1 водяная помпа (5V) 8 шприцов (5 мл) 4 шланга для шприцев 1 шланг для помпы 1 катушка ниток Пластиковый контейнер с ячейками, габариты 42 х 30 х 22,5 см ±10%. Робототехнические наборы должны дать возможность ученикам реализовать, но не ограничиваясь, следующие учебные проекты: Катапульта Боевое искусство Шагающий робот Гонка по канатной дороге Прыгающие зайчики Электромеханические устройства Радиопередача сигналов Рисующая машинка Вездеход Протез руки Паровоз Вибрация Робот доставщик Моторная лодка Конвейер Робот курьер Биомеханика Ручной поезд Карусель Геометрия покоя Солнечный вездеход Прыгающий Робот Машинка с пропеллером Прыгающий Робот Машинка с пропеллером Багги Робот-грузчик Лифт Электролабиринт Запуск самолета Струнный стрелок Роборука (Кибер-ладонь) Гидравлический пресс Подъемный механизм Подъемный кран Манипулятор Гидравлический лабиринт Гидравлическая рука Гидравлическая многоуровневая автостоянка Мини-погрузчик: Баланс и механика Система фильтрации Генераторы Освещение гидроэлектрического генератора Введение в контроллеры. Светодиоды Переменные. Мини-проект “Мигание светодиода” Два светодиода Цикл “for” Светофор Светофор для машин и пешеходов Электронный компонент “Тактовая кнопка” Электронный компонент “Потенциометр” Электронный компонент “Сервопривод” Управление сервоприводом Электронный компонент “RGB-светодиод” Управление RGB-светодиодом Электронный компонент “Пьезоэлемент” Мини-проект “Пианино” Фоторезистор. Мини-проект: “Умное освещение” Датчик температуры и влажности LCD дисплей Мини-проект.

	“Метеостанция” Ультразвуковой датчик расстояния. Мини-проект “Умный шлагбаум” Датчик газа Газоанализатор: мониторинг качества воздуха Датчик огня Датчик протечки и дождя ИК датчик. Создание охранной сигнализации. Фоторезистор Подключение датчика движения (заменить плату Mega на UNO) Реле Мини-проект: “Ночное освещение с датчиком движения” Светомузыка Парктроник Система автоматического сбора одежды Соберите роборуку Баланс Лабиринт Робот Валли Гироскутер Отслеживание движения Подключаем мотор Робот поисковик Дистанционное Управление Беспроводное дистанционное Управление Управление с помощью Bluetooth Управление через Джойстик Кегель ринг Движение по линии Решатель лабиринтов Сумо робот Распознавание объектов Включение светодиодов. Управление светом. Отслеживание лица Распознавание лиц Управление движением по положению руки Жест «кулак» Независимое управление пальцами руки Роботизированная рука. Потенциальный поставщик должен приложить к конкурсной заявке инструкции к учебным материалам с наименованием каждого проекта и с перечислением компонентов (изображение, количество), позволяющие, реализовать вышеуказанные проекты. Поставщик вместе с поставкой робототехнических наборов должен предоставить Заказчику доступ к аппаратно-программному комплексу для STEAM-обучения с использованием технологий облачных вычислений и искусственного интеллекта (далее – Платформа) сроком на 12 (двенадцать) месяцев с даты предоставления доступа. Платформа должна охватывать учеников с 1 по 11 классы и поддерживать три языка обучения: государственный, русский, английский. Платформа должна быть направлена на формирование у учеников навыков создания научных, творческих и startup проектов, навыков обращения с искусственным интеллектом (далее – AI, ИИ), участия в соревнованиях, а также обеспечивать всеми необходимыми методическими материалами для интеграции предметов STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics), AI и startup. Платформа должна позволять обучать учителей навыкам работы с ИИ для учителей, созданию научно-исследовательских проектов и аддитивным технологиям. Помимо доступа к Платформе потенциальный поставщик должен предоставить доступ к мобильному приложению для учеников (доступном для скачивания в Google Play, App Store, Microsoft Store). Языковая поддержка AI: полноценная работа на трех языках (государственном, русском и английском), автоматическое определение языка запроса. Время ответа AI не более 30 секунд, работа в режиме онлайн (облачная обработка). Этика AI не предоставляет готовые решения заданий, фильтрация неприемлемого контента, соответствие возрастным ограничениям, должно осуществляться логирование взаимодействий для контроля. Потенциальный поставщик в составе конкурсной заявки предоставляет материалы, подтверждающие наличие и функционирование используемой цифровой инфраструктуры, в том числе: - скриншоты интерфейса основных разделов системы, включая: раздел с учебным контентом и методическими материалами, модуль взаимодействия с

	AI-ассистентом, видеоуроки, личный кабинет пользователя, а также разделы отслеживания результатов и прогресса обучающихся; - сведения о правообладании либо законных основаниях использования платформы и мобильного приложения. 1. Техническая поддержка: - Поставщик должен обеспечить техническую поддержку в виде email-поддержки и удаленной помощи в настройке в течение 24 часов с момента обращения. 2. Гарантии: - Гарантия на компоненты учебных материалов (наборов) должна составлять не менее 12 месяцев, за исключением механических повреждений по вине Заказчика, повреждений от неправильной эксплуатации, повреждений от воздействия жидкости (если не предусмотрено конструкцией), естественный износ расходных материалов (провода, пластмассовые детали). Поставщик обеспечивает техническое обслуживание наборов в течение всего срока действия договора, включая замену вышедших из строя компонентов (не по вине Заказчика). Замена компонентов производится в течение 20 рабочих дней с даты подписания сторонами дефектного акта; - Гарантия доступности Платформы (SLA) должна составлять не менее 99% времени. Максимальное время устранения критических ошибок – 24 часа; - Поставщик гарантирует, что поставляемый Товар правомерно введён в гражданский оборот, принадлежит Поставщику на законных основаниях, свободен от прав и притязаний третьих лиц, не находится под арестом, в залоге и не обременён иными обязательствами. Поставщик также гарантирует, что поставка и использование Товара Заказчиком не нарушают исключительных, лицензионных и иных прав третьих лиц. В случае предъявления к Заказчику претензий, требований или исков третьих лиц, связанных с поставкой или использованием Товара, Поставщик обязуется своими силами и за свой счёт урегулировать такие требования, а также возместить Заказчику документально подтверждённые убытки. 15. Современный образовательный авторобот-набор не менее 2 шт, должен быть для обучения программированию, робототехнике и инженерии, хобби-разработчиков и STEM-классов. Предназначен для сбора функционирующей мобильной платформы-робота. Должно быть Многофункциональное движение на не менее omni-колёсах: не менее 4WD шасси с Mecanum-колёсами обеспечивает движение во всех направлениях (вперёд, назад, вбок, по диагонали, повороты, дрейф). Программируемый контроллер. В комплекте должны быть не менее ультразвуковой датчик, датчик линии, модуль ИК-приемника, сервомотор, не менее LED-индикация, не менее 16 пошаговых руководств-уроков, которые помогают новичкам освоить сборку, программирование и основные алгоритмы. 16. Программируемый комплект для робота-манипулятора 2 штуки продвинутый образовательный робот-набор с контроллером ESP32, предназначенный для обучения робототехнике, программированию и инженерному конструированию. Основные особенности 4-осевой манипулятор (4 DOF): база, плечо, локоть, кисть и захват позволяют полностью управлять положением руки, вращать захват и выполнять точные движения — поднимать, наклонять, поворачивать, хватать предметы. В

	комплект входят: Контроллер не менее ESP32, Набор деталей для корпуса и конструкции манипулятора (акриловые/металлические панели и крепежи), 4 сервопривода (servo motors) для управления суставами манипулятора, Джойстик-модуль для ручного управления, Кабель USB для программирования, необходимые провода, крепеж, инструменты для сборки, Документация, руководства по сборке и пошаговые инструкции с примерами кода 17. 3D-принтер. Количество – 1 шт. 3D-принтер должен быть предназначен для аддитивного изготовления изделий в условиях образовательных организаций: для проектной деятельности (STEM/робототехника), изготовления прототипов, корпусов и деталей, учебных макетов и наглядных моделей, выполнения инженерных заданий, развития навыков 3D-моделирования, конструирования и технологической грамотности обучающихся. 3D-принтер должен быть в закрытом корпусе (для безопасной эксплуатации в учебных кабинетах), обеспечивать высокую скорость печати и стабильное качество изделий. Область печати должна быть не менее 220 × 220 × 220 мм. Конструкция экструдера должна быть с прямым приводом — не менее 1 шт., что должно обеспечивать стабильную подачу нити, включая гибкие материалы. Температура экструдера должна быть не менее 280°C. Рабочая платформа должна быть выполнена в виде гибкой съемной стальной пластины с покрытием типа PEI, обеспечивающей надежную адгезию и удобное снятие готовых моделей. Принтер должен обеспечивать максимальную скорость перемещений не менее 600 мм/с и ускорение не менее 20 000 мм/с². Для повышения стабильности печати принтер должен иметь жесткую механическую конструкцию и кинематику, обеспечивающую точность и снижение вибраций при высоких скоростях. Должно быть предусмотрено подавление вибраций экструдера/компенсация вибраций, что должно повышать качество поверхности и детализацию моделей. Принтер должен поддерживать печать материалами PLA. Габаритные размеры устройства должны быть не более 380 × 400 × 453 мм. 18. Пластик для 3D-печати. Количество -15 кг. должен быть предназначен для 3D-печати в учебных условиях изготовление учебных моделей, макетов, прототипов и деталей для проектных работ. Материал — PLA. 19. Очки виртуальной и смешанной реальности автономного типа 4 шт, предназначенные для образовательных, демонстрационных и мультимедийных задач. Устройство должно быть оснащено высокопроизводительным процессором Snapdragon XR2 Gen 2 или эквивалентом, встроенной памятью не менее 128 ГБ, поддержкой технологий VR и MR (Mixed Reality), а также цветными камерами сквозного обзора окружающего пространства. Разрешение дисплея должно обеспечивать четкое и плавное изображение с частотой обновления до 120 Гц. Очки должны поддерживать беспроводное подключение Wi-Fi и Bluetooth, отслеживание движений головы и рук, работу с контроллерами, а также совместимость с обучающими, инженерными, игровыми и интерактивными приложениями. Конструкция должна обеспечивать комфортное использование в течение длительного времени, иметь встроенные динамики и микрофон,

	поддержку голосового взаимодействия и возможность подключения к персональному компьютеру для расширенного функционала. Комплект поставки должен включать VR-гарнитуру, контроллер, кабель зарядки и руководство пользователя.
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	Потенциальный поставщик должен произвести доставку товара до адреса Заказчика, произвести полную установку мебельного оборудования, произвести монтаж интерактивного и компьютерного оборудования, запустить все электронные ресурсы.
Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках (указываются при необходимости) (Отклонение потенциального поставщика за не указание и непредставление указанных сведений не допускается)	

Примечание
1. Каждое требование по функциональным, техническим, качественным, эксплуатационным, иным характеристикам, сопутствующим услугам и дополнительным условиям к исполнителю указывается отдельной строкой.
2. Установление в настоящей технической спецификации квалификационных требований, предъявляемых к потенциальному поставщику, не допускается.
3. Установление требований технической спецификации в иных документах не допускается.
* сведения подтягиваются из плана государственных закупок (отображаются автоматически).