Конкурстық құжаттамаға
2-қосымша

Техникалық ерекшелік

Сатып алудың нөмірі:	№ 3471483-1
Сатып алудың атауы:	Панель интерактивная
Лоттың нөмірі:	№ 26029069-ОК2
Лоттың атауы :	Интерактивтік панель
Лоттың сипаттауы:	LCD сыртқы бет
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Интерактивтік панель
Саны, көлемі:	1
Өлшем бірлігі:	Дана
Жеткізу орны:	635449300, Шығыс Қазақстан облысы, Катонқарағай ауданы, Майемер а.
Жеткізу мерзімі:	Қазынашылық органдарында шарт тіркелген сәттен бастап 30 күнтізбелік күн

Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	Жеткізуші осы КҚ-да көрсетілгенбарлықжабдықтар мен БҚ тізбесінтасымалдауға, түсіруге, монтаждауға, іскеқосу-реткекелтіругежәнебаптауғабайланыстыбарлықшығыстарды, оныңішіндешығынматериалдарымен, жинақтаумен, қызметтердіорындауменбайланыстышығыстарды, төлемдерді, баждарды, акциздердіжәне т. б. өзкүшіменжәнеөзесебіненкөтереді; -Өнімберушіжабдыққакепілдікберуітиіс (24 айдан кем емес); - Жабдықжаңажәнетүпнұсқалықорамадаболуытиіс (пайдаланудаемес, жөндеудеемес, оныңішіндеқалпынакелтірілмеген), қаптамадаөндірушініңтаңбасыболуы, өндірушініңлоготипіжәне каталог нөмірікөрсетілуітиіс; - Әлеуеттіөнімберушітехникалықспецификациясындамарканы, модельді, типінжәне / немесетауарбелгісін не қызметкөрсетубелгісінжәнетауардыөндірушінің интернет ресурсындағысипаттамаларғасәйкескелетінжеткізілетінтауардыөзге де сипаттамаларынкөрсетуітиіс. - ӘлеуеттіөнімберушіТапсырысберушініңРұқсатқағазыбойыншабарлықжабдықтардыжеткізуге, монтаждауғажәнеорнатуғатиіс. - Түпнұсқалықлицензиялықбағдарламалыққамтамасызетудісатыпалумақсатындажеткізуқұқығы БҚ әзірлеушісібергенавторизациялықхатпенрасталуытиіс. - Жеткізумерзімішартжасалғанкүнненбастап 70 күнтізбеліккүнненаспайды Оқытудың интерактивті және техникалық құралдары Интерактивті панель – 1 дана Экран диагоналіжәнеажыратымдылығы -65 дюймнен кем емес,UHD 4K 3840 x 2160 @ 60Hz Динамикалық контраст- Не менее 5000:1 Статикалық контраст-1100:1 кем емес Дисплей қаптамасы- Қарсышыңдалғаншыны Жаңару жиілігі-100 Гц кем емес Жауапжылдамдығы-10 мс кем кмкс Жарықтығы-350 кд/м2 кем емес Шашыраңқыжарық сенсоры датчигі- Бар Жанасу саны- Кемінде 15 бірмезгілде жанасу Wake-on-LAN функциясы- Кемінде 15 бірмезгілде жанасу Жанасудыңорналасудәлдігі-1 мм кем емес Интерактивтіпанельгеарналғанқалам-Қорекбатареяларынталапетпейтінжиынтықта 1 данадан кем емес. Қаламныңұштары 3 мм-денаспауытиіс Сыртқы көрінісі- Перифериялық құрылғыларды қосуға ыңғайлы болу үшін фронтальды бөлікке интерфейстік панельдің (USB, HDMI) болуы міндетті Интерфейсі: Артқы порты не менее: OPSSlotx 1 HDMI (2.0) кірух 2 USB-A 2.0 x 1 USBTouch (TypeB) x 1 LANкіру x 1 LANшығу x 1 VGAкіру x 1 VGA аудио кіру x 1 CVBS x 1 Mic (3.5mm) кіру x 1 Наушниктер (Headphone) x 1 кем емес Алдыңғы порттар: HDMI (2.0) кіру (алдыңғы) x 1 USB-A 2.0 x 1 USBTouch (TypeB) x 1 USB-A 3.0 x 1 кем емес Дыбыс: Кіріктірілгеналдыңғыдинамиктер, 2 x 15 Ватткемінде Жиынтық:Кем емес: Интерактивті панель x 1 Қалам x 1 Қабырға бекіткіші x 1 Қашықтықтан басқару (пульт) x 1 Батареялар AAA x 2 Силовой кабель 3м x 1 HDMI кабель 3м x 1 USB кабель 3м x 1 Орнату нұсқаулығы x 1 Пайдаланушы нұсқаулығы x 1 Белсенді аймақ-1429 x 804 мм-ден кем емес Габариттік өлшемдері-1536 x 960 x 114мм кем емес, 1560 x 980 x 116 мм аспауы тиіс Салмағы-46 кг артық емес Кепілдік мерзімі-2 жылдан кем емес Интерактивті панельді бағдарламалық қамтамасыз ету Интерактивті панельдің лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуі (интерфейс) үш тілде: қазақ, орыс және ағылшын тілінде. Бағдарламалық қамтамасыз ету интерактивті панельмен жұмыс істеуге арналған, оған тақта құралдары, драйвер және қолданбалы интерактивті бағдарлама кіреді. Интерактивті панельге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету: • Жұмыс режимдері: басқару(тінтуір), аннотация, толық экран, терезе және мөлдір қабат. • Сабақты дайындау және сақтау: - ескертулерді қосу және экранның жылдам суреттерін қоса алғанда, нысан өлшемін айналдыру, жылжыту және өзгерту; - объектілермен әрекетті прогрессивті ойнату; - геометриялық фигуралар мен көпбұрыштарды автоматты тану және оңтайландыру; - нысандаға гиперсілтеме қосу; - объектілерге мөлдірлік беру; - үлгілер мен суреттерді Фон ретінде кірістіру және галерея пайдалану; - Парақтарды ұйымдастыру; - нысандарды парақтан-параққа немесе бір қосымшадан екіншісіне жылжыту; - файлдарды бекіту; - файлдарды әртүрлі пішімде сақтау (мысалы, PDF немесе HTML); - сохранение страниц в виде в отдельных файлов изображений (например, JPEG или GIF); - торды бетке баптау; - галереядан Adobe Flash анимациялық файлдарын кірістіру және өз Flash файлдарын қосу; - қосылу түрі, жазу стилі, нүктелік сызықтардың түрі және т. б. бойынша ерекшеленетін сурет салу құралдарының кең таңдауы.; • Көлеңке салу және жарықтандыру әсерімен ақпаратты көрсету. • Жеке учаскелерді ұлғайтуға арналған перде, прожектор, лупа. • Бағдарламаларды басқару тақтасы арқылы көптеген қолданбаларға кіру. • Қалқымалы құралдардың палитрасын баптау. • Нақты геометриялық операцияларға арналған виртуалды құралдар: циркуль, сызғыш және транспортир. • Экрандық пернетақтадан мәтін енгізу. • Office форматына, веб-сайтқа автоматты түрде экспорттау, e-mail арқылы автоматты түрде жіберу. Дана 1 Сабақ өткізуге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету MS Edge, MS Internet Explorer, Chrome және Safari браузерлерімен кіру және толық үйлесімділік. • Интернет байланысынсыз сабақтар мен сабақтарды құру мүмкіндігі. • Интернетке қосылусыз сабақ жүргізу және іс-шаралар өткізу мүмкіндігі. • Мұғалімнің сабақ мазмұнын жергілікті ДК-де және бұлтта сақтау мүмкіндігі. • Интерактивті тақтаның көмегімен пәндік сабақтарды жүргізу мүмкіндігі: әр түрлі қаламдармен кемінде 8 түспен еркін жазу Жазу тану және мәтінге түрлендіру Мәтінді тікелей енгізу Стандартты пішіндер (мысалы, шаршы, үшбұрыш, шеңбер) мен сызықтарды қосу Сызылған фигураларды тану және оларды стандартты қалыптарға түрлендіру Формалар арасында байланыстырғыштарды қосу Математикалық символдар мен теңдеулерді тану және оларды дұрыс стандартты форматқа түрлендіру линейка, транспортир, квадрат және компас сияқты кеңейтілген интерактивті оқыту құралдары прожектор және тану сияқты стандартты экрандық математикалық құралдар • Интерактивті тақта арқылы жалпы құралдар тақтасының көмегімен үстелдік қосымшаларды басып алу және түсініктеме беру мүмкіндігі • Экранда қолданбаларды қолдану статистикасын жазу және жүргізу мүмкіндігі Бүкіл экранға, терезеге немесе аймаққа Сурет, дыбыссыз бейне, дыбысы бар бейне • Оқушылардың пайдалануы үшін деректерге негізделген оқу іс-шараларын жасау мүмкіндігі. Тізімдерді, флэш-карталарды салыстыру, кезектілікті және уақытша шкала бойынша әрекеттерді қамтиды • Алдын ала анықталған және арнайы сыныптар құру мүмкіндігі • Деректерді қорғаудың тиісті деңгейі бар оқушылардың жеке бейіндерін жүргізу мүмкіндігі • Оқушылар үшін жылжымалы, мобильді немесе қол құрылғылары арқылы сабаққа қосылудың қарапайым және қауіпсіз жолы • Оқушылар құрылғыларына экран мазмұнын шығару мүмкіндігі • Жедел бағалау сауалнамаларын жүргізу мүмкіндігі: Мәтіндік жауап Сандық жауап Әріптік жауап Әріптік жауап Жауап Иә/Жоқ Фотосуреттерді қамтитын шығармашылық жауап Likert шкаласы бойынша жауап (артықшылық) Көптеген таңдаумен жауап • Мұғалімнің алған жауаптарын қарау және сақтау мүмкіндігі • Оқушылардың бағалауын өткізу және оларға нәтижелерді хабарлау мүмкіндігі. • Сауалнама жүргізу кезінде сұрақтардың кемінде бес түрін қолдау • Дұрыс жауаптарды автоматты түрде таңдау (егер құсбелгі қойылмаса, "қолмен" немесе " қойылмаса») • Кері байланыс немесе түзету үшін дұрыс емес жауаптар беруге мүмкіндік береді • Шолу және дұрыс жауаптарды сақтау мүмкіндігі • Бағдарламалық қамтамасыз етудің жан-жақты көмегі мен қолдауын қамтамасыз етеді, соның ішінде, бірақ онымен шектелмей, мәтіндік кеңестер, бейне, ыстық желілер мен қолдау форумдары • * Бағдарламалық құралды автоматты түрде жаңарту. Электронды білім беру ресурстары ЭОР келесі мазмұндық талаптарға жауап беруі тиіс: • әрбір жалпы білім беру сатысындағы оқушылардың жас және психофизикалық мүмкіндіктері мен қажеттіліктерін есепке алу, бұл әрбір оқушының толыққанды тұлғалық дамуына ықпал етеді; • оқушылармен әр түрлі жұмыс түрлерін ұйымдастыруды қолдау (фронтальды, кіші топпен, жеке) және әр түрлі техникалық құралдарды (демонстрациялық техниканы: интерактивті тақталарды және проекторы бар экрандарды; жеке жабдықтарды: компьютерлерді, ноутбуктерді, планшеттерді) пайдалануды қамтамасыз ету. • * Жекелеген пән салалары шеңберінде келесі оқу нысандары қолжетімді болуы тиіс: • көрнекі материалдар (3-D модельдер, схемалар, кестелер, анимациялық роликтер және т. б.); • ақпараттық-анықтамалық модульдер, • интерактивті жаттығулар және тесті, • эвристикалық сипаттағы тапсырмалар және мини-ойындар; • эксперимент жүргізу, жобалау жұмыстарын орындау үшін орта. Талап етілетін ЭОР тізбесі ЭОР келесі мазмұндық талаптарға жауап беруі тиіс: • әрбір жалпы білім беру сатысындағы оқушылардың жас және психофизикалық мүмкіндіктері мен қажеттіліктерін есепке алу, бұл әрбір оқушының толыққанды тұлғалық дамуына ықпал етеді; • оқушылармен әр түрлі жұмыс түрлерін ұйымдастыруды қолдау (фронтальды, кіші топпен, жеке) және әр түрлі техникалық құралдарды (демонстрациялық техниканы: интерактивті тақталарды және проекторы бар экрандарды; жеке жабдықтарды: компьютерлерді, ноутбуктерді, планшеттерді) пайдалануды қамтамасыз ету. • * Жекелеген пән салалары шеңберінде келесі оқу нысандары қолжетімді болуы тиіс: • көрнекі материалдар (3-D модельдер, схемалар, кестелер, анимациялық роликтер және т. б.); • ақпараттық-анықтамалық модульдер, • интерактивті жаттығулар және тесті, • эвристикалық сипаттағы тапсырмалар және мини-ойындар; • эксперимент жүргізу, жобалау жұмыстарын орындау үшін орта. Талап етілетін ЭОР тізбесі: Талдау элементтері бар бейнелеу өнері тілінің негіздері бойынша ЭОР суретшінің шығармаларына талдау жасауға, оның композициясы, графигі, форманың элементтері арқылы сурет жасаушының ойын зерттеуге салуға; әртүрлі көркемдік стильдер мен бағыттармен таныстыруға үйрету керек. Материал классикалық музыкаға арналған кәсіби актерлердің орындауында бейнелеу өнері туралы диалог түрінде ұсынылуы, кемінде 300 иллюстрацияны; панорамалық бейнефрагменттерді; бағалау мүмкіндігі бар интерактивті тесттерді қамтуы тиіс. Бағдарлама қамтуы тиіс: • Толығырақ оқу үшін иллюстрацияларды көбейту мүмкіндігі бар виртуалды мұражай; • Сурет графикасымен белсенді жұмыс істеуге, бөлшектерді бөлуге, салыстырмалы талдау жүргізуге және т. б. мүмкіндік беретін арнайы құралдар.; • Интерактивті кітаптар: словарь терминов, биографии художников и др. ЭОР орыс тілінің барлық әріптері мен дыбыстарын оқыту үшін буындар бойынша оқуға, сөздер мен сөйлемдерді жасауға арналған болуы керек. Кем дегенде 160 тапсырманы, оның ішінде өлеңдер, жұмбақтар, мақал-мәтелдер, анимациялық сюжеттер, сөздер мен әріптермен вариативті ойындар қолдану арқылы қосу. Интерактивті лентаны және әріптердің кассасын ұстау. Оқу дағдыларын қалыптастырумен қатар шығармашылық қабілеттерін, логикалық және алгоритмдік ойлауды, сөйлеуді дамыту, сөздік қорын кеңейту. Ұлы Отан соғысының негізгі шайқастарының мысалында патриоттық тәрбие бойынша ЭОР бүкіл тарихтың ұлы әскери жетістіктері: Мәскеу үшін шайқас, Ленинград үшін шайқас, Сталинград және Курск шайқасы, Берлин операциясы туралы материалдарды қамтуы тиіс. Әрбір шайқастардың алдында болған ішкі және сыртқы жағдай баяндалуы тиіс, шайқастың дайындығы мен барысын егжей-тегжейлі сипаттау берілуі тиіс, әскери қолбасшылардың стратегиясы мен тактикасы, бүкіл соғыс барысындағы шайқастардың қорытындылары мен рөлі талдануы тиіс. Әскери терминология бойынша, сондай-ақ шайқас құрметіне қойылған монументтер мен ескерткіштер туралы мәліметтер ұсынылуы тиіс. Мәтіндік материалдар дикторлық түсініктермен сүйемелденуі тиіс. Визуалды қатар интерактивті карталармен ұсынылуы тиіс, ондағы кез келген өзгерістер дикторлық мәтінмен және слайд-шоу түріндегі фотоматериалдармен синхрондалуы тиіс. Бастауыш сынып оқушыларының математика негіздерін оқу және математикалық қабілеттерін дамыту үшін ЭБР арифметикалық әрекеттерді, есептеу тәсілдерін, сан құрамын, өлшем бірліктерін, есептерді шешу бойынша оқыту және дамыту материалын қамтуы тиіс. Физика бойынша ЭОР физиканың негізгі тақырыптары бойынша кемінде 11 зертханалық жұмыстарды қамтуы тиіс. ЭЖ бағдарлама тақырыптары бойынша ғана емес, сонымен қатар мұғалім ұсынған кез келген басқа тақырыпты зерделеу үшін зертханалық жұмыстарды жүргізу үшін виртуалды интерактивті құралдарды пайдалану мүмкіндігімен эксперименттер жүргізу үшін нақты жабдық үлгісінің барынша көрнекілігін, дәлдігін қамтамасыз етуі тиіс. Әрбір зертханалық жұмыс әртүрлі физикалық тәжірибелерді көрсетуге және өткізуге арналған интерактивті эксперименттік жабдықты, физикалық экспериментті жоспарлауға және алынған нәтижелерді талдауға қажетті теориялық мәліметтерді қамтуы тиіс. Бағдарлама тақырыптар бойынша зертханалық жұмыстарды қамтуы тиіс: 1.Кіші денелердің өлшемін өлшеу 2.Иінтіректі таразыда дене массасын өлшеу. 3.Қатты дененің көлемін өлшеу. 4.Заттың тығыздығын анықтау. 5.Итеретін күшті өлшеу. 6.Рычаг тепе-теңдік жағдайын анықтау. 7.Тең өткізгіш қозғалысты өлшеу. 8.Жіпті маятниктің тербелістерін өлшеу. 9.Жылу алмасу құбылы 10.Ом заңын зерттеу. 11.Жинаушы линзаның қасиеттерін зерттеу. Баланың зияткерлік қабілеттерін дамыту деңгейін диагностикалауға арналған ЭБР келесі бағыттар бойынша білім беретін шағын ойындардың жинағын білдіреді: логикалық және бейнелі ойлау, талдау және жүйелеу дағдылары, көру жады және назар, есептеу және оқу дағдылары, сөздік қоры. Тапсырмаларды уақытында орындау мүмкіндігі қарастырылуы керек, әр ойында – күрделілігі үш деңгейден кем болмауы керек. Кіші оқушының әлеуметтік-тұлғалық дамуын диагностикалауға арналған ЭБР баланың эмоционалдық-тұлғалық және әлеуметтік дамуын психологиялық диагностикалауға және түзету, әлеуметтік бейімсіздік себептерін және құрбыларымен және ересектермен қарым-қатынастағы проблемаларды анықтау үшін интерактивті ойын ортасын көрсетуі тиіс. Диагностика ойын түрінде иллюстрациялық карточкалардың көмегімен жүргізіледі және баланың жағдайы мен эмоциялық жағдайы арасындағы ықтимал себеп-салдарлық байланыстарды белгілеуге және баланың отбасы мүшелерінің жеке-эмоциялық мәртебесін анықтауға, баланың мінез-құлқын отбасы мүшелерінің мінез-құлқын болжайтын эмоционалдық бағалауына тәуелділікті белгілеуге бағытталуы тиіс. Бағдарлама балалардың да, ата-аналардың да психологиялық диагностикасын жүргізуге, барлық нәтижелерді психологиялық түсіндіруді ұсынуға мүмкіндік беруі тиіс. Бағдарлама материалдары толығымен жариялануы тиіс. Балалардағы қауіпсіздік негіздерінің қалыптасуын диагностикалауға арналған ЭБР балаларда тіршілік қауіпсіздігі негіздерін қалыптастыру шеңберінде білім беру және Диагностикалық жұмыстарды ұйымдастыруға арналған интерактивті орта болуы тиіс. Бағдарлама педагогтарға келесі міндеттерді шешуге көмектесуі тиіс: * табиғатта және қоғамда қауіпсіз жүріс-тұрыс ережелерін үйрену; * әртүрлі күтпеген жағдайларда барабар мінез-құлық дағдыларын тәрбиелеу; * экологиялық сананың алғышарттарын және денсаулық мәдениетінің негіздерін қалыптастыру; * білім мониторингін жүргізу және одан әрі жұмысты жоспарлау • Әрбір баланың жеке жұмысының нәтижелері жауап түсіндірмесі және балалармен одан әрі жұмыс істеу бойынша педагогтың кеңестері бар есеп түрінде сақталуға тиіс. Бағдарламада топтық тестілеу нысанында балалардың білімін тексеруге арналған режим көзделуі тиіс. Цитологияны, генетиканы, селекцияны зерттеу үшін биология бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тестілер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылуы тиіс. Құралда кемінде 12 электрондық плакат болуы және келесі тақырыптар бойынша кемінде 60 тест тапсырмалары болуы тиіс: жасушалардың құрылысы; жасушаның органоидтары; жасушаның химиялық құрамы; ақуыз биосинтезі; Фотосинтез; организмдердің көбею түрлері; жасушалардың түзілуі. Мейоз және митоз; Генетика. Мендель заңдары; жыныстың генетикасы; организмдердің өзгергіштігі; Мәдени өсімдіктер мен үй жануарларының шығу тегі; Селекция. Биология бойынша ЭОР эволюциялық оқу-жаттығуды оқып үйрену үшін мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 10 Электрондық плакатты қамтып, мына тақырыптар бойынша кемінде 50 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: Ч. Дарвинге дейін биологияны дамыту; Ч. Дарвиннің эволюциялық ілімі; түрлері. Түрлердің пайда болуы; организмдердің өзгергіштігі; жасанды іріктеу; табиғи іріктеу; эволюцияның дәлелдемелері; эволюцияның басты бағыттары; органикалық әлемнің дамуы; адам эволюциясы. Өсімдіктерді, саңырауқұлақтарды, қыналарды зерттеуге арналған биология бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 14 электрондық плакатты қамтып, онда гүл тақырыптары бойынша кемінде 70 тест тапсырмалары болуы тиіс. Гүлдену; тұқым; ұрық; тамыр; Өркен және бүйрек. Өсімдіктердің вегетативтік көбеюі; бактериялар, саңырауқұлақтар; балдырлар. Қыналар; Мүк. Плауналар. Құйрық. Папоротниктер; Дауыс Тұқымдары; Жабық Тұқымдары. Қосжарнақтылар; Жабық Тұқымдылар. Бір толқынды. Биология бойынша ЭОР адамды оқыту үшін мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, классификациялар, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 12 электрондық плакатты қамтуы және мынадай тақырыптар бойынша кемінде 60 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: маталар түрлері; бас миы. Жүйке жүйесінің функциялары; жүректің құрылысы мен жұмысы; қан айналымы мен лимфа айналымының байланысы; тыныс алу; ас қорыту; бүйректің құрылысы; терінің құрылысы мен қызметі; сүйектердің құрылысы мен типтері; бұлшық еттің құрылысы; қабылдау. Сезім мүшелері. Экологияны зерттеу үшін биология бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, классификациялар, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 18 Электрондық плакатты қамтып, келесі тақырыптар бойынша кемінде 90 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: экологияның пайда болуы және дамуы; тірі жүйелер – экологияны зерттеу объектілері; Экология – пәнаралық ғылым; экожүйе: негізгі компоненттер; планетадағы өмірдің негізгі ортасы; экологиялық факторлардың жіктелуі; түрлер арасындағы өзара іс-қимылдың негізгі түрлері; экологиялық факторлардың кешенді әрекеті; Тірі организмдердің қоректену типтері; экожүйедегі Тағамдық байланыстар; экологиялық қуыстар; биосфераның құрылымы және оның шекаралары; адам ағзасы – микроорганизмдердің мекендеу ортасы; қоршаған ортаға антропогендік әсер; халық санының өсуі; жаһандық жылыну; тұщы судың қолжетімділігі. Өсімдіктердің жасушалық құрылысын зерттеу үшін биология бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құралда кемінде 12 электрондық плакат болуы және мынадай тақырыптар бойынша кемінде 60 тест тапсырмалары болуы тиіс: үлкейтетін аспаптар; өсімдіктердің Клеткалық құрылысы; пластидтер; өсімдіктердің қосалқы заттары мен маталары; өсімдік клеткасының құрылысы; өсімдіктердің жабынды матасы; өсімдіктердің механикалық матасы; өсімдіктердің білім беретін матасы; өсімдіктердің негізгі матасы; өсімдіктердің өткізуші матасы (ксилема)); Өсімдіктердің өткізуші тіні(флоэма); жасушаның тіршілік әрекеті. Гүл өсімдіктерін зерттеу үшін биология бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құрал кемінде 6 электрондық плакатты қамтуы және мына тақырыптар бойынша кемінде 30 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: тірі табиғат патшалығы; жабайы және мәдени өсімдіктер; гүл өсімдігі және оның органдары; өсімдіктердің вегетативтік органдары; өсімдіктердің генеративтік органдары; өсімдіктердің өмірлік нысандары. Жануарларды зерттеуге арналған биология бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тестілер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құралда кемінде 12 электрондық плакат болуы тиіс және мынадай тақырыптар бойынша кемінде 60 тест тапсырмалары болуы тиіс: қарапайым; ішек-қуыс; Жалпақ, дөңгелек, сақиналы құрттар; Моллюскалар; буынаяқтылар; жәндіктер класы; балықтар; қосмекенділер класы; бауырымен жорғалаушылар және рептилиялар; құс класы; сүтқоректілер класы.Ерекшеліктері, жіктелуі; сүтқоректілердің әртүрлілігі мен маңызы. Биология бойынша ЭОР адам денесінің құрылысын зерттеу үшін мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құрал кемінде 10 Электрондық плакатты қамтып, келесі тақырыптар бойынша кемінде 50 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: қаңқасы; бұлшық ет (алдыңғы түрі); бұлшық ет (артқы түрі); қан және лимфа жүйесі; тыныс алу жүйесі; ас қорыту жүйесі; бөліп шығару жүйесі; жүйке жүйесі; әйелдер жыныстық жүйесі; ерлердің жыныстық жүйесі. 7-сыныпқа арналған физика бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 20 электрондық плакатты қамтып, 100-ден кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: физикалық шамалар. Физикалық шамаларды өлшеу; Заттың құрылысы. Молекулалар; Диффузия; молекулалардың өзара тартылуы және итерілуі; заттың үш күйі. Қатты денелердің, Сұйықтықтар мен газдардың молекулалық құрылымындағы айырмашылықтар; Механикалық қозғалыс. Бірқелкі және біркелкі емес қозғалыс; жылдамдық. Жылдамдық бірліктері. Қозғалыс жолы мен уақытын есептеу; Инерция. Денелердің өзара әрекеттесуі; заттың тығыздығы. Дене салмағы мен көлемін оның тығыздығы бойынша есептеу; күш. Ауырлық күші. Күш бірлігі. Екі күш қосу; ауырлық күші. Дене салмағы; серпімділік күші. Гук Заңы. Динамометр; үйкеліс күші. Тыныштық үйкеліс; қысым. Газ және сұйықтық қысымы; Ауа салмағы. Атмосфералық қысым. Манометр; поршенді және сұйықтықты сорғы. Гидравликалық пресс. Сұйықтықтың әсері; механикалық жұмыс. Қуаты; Рычаг. Күш моменті. Жылжымалы және қозғалмайтын блок; қарапайым механизмдерді пайдалану кезіндегі жұмыстардың теңдігі. Пайдалы әсер коэффициенті; Потенциалдық және кинетикалық энергия. 8-сыныпқа арналған физика бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болуы тиіс. Оқу құралы 20-дан кем емес электрондық плакатты қамтуы және келесі тақырыптар бойынша 100-ден кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: ішкі энергия; жылу Саны. Меншікті жылу сыйымдылығы. Жанудың меншікті жылуы; энергияның сақталу және айналу Заңы; кристалды денелердің балқуы және қатаюы; булану. Қайнау. Бу түзілу мен конденсацияның меншікті жылуы; ауаның ылғалдылығы; кеңейту кезіндегі газ бен будың жұмысы. Электр өрісі; атомдардың құрылысы; Электр тогы. Электр тізбегі; металдардағы электр тогы. Ток күші; Электр кернеуі; ток күші мен кернеуді өлшеу; өткізгіштердің электр кедергісі. Тізбек бөлігі үшін Ом заңы; өткізгіштің меншікті кедергісі; өткізгіштердің тізбекті және параллельді қосылуы; электр тогының жұмысы. Электр тогының қуаты; магнит өрісі; Жарық құбылыстары; линзалар. 9-сыныпқа арналған физика бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы 20-дан кем емес электрондық плакатты қамтуы және 100-ден кем емес тақырыптар бойынша тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: материалдық нүкте. Қозғалыстағы дененің координаттары; үдеу; Ньютон заңдары; Дүниежүзілік тартылыс заңы; тік сызықты және қисық сызықты қозғалыс. Дененің шеңбер бойынша қозғалысы; дененің импульсі. Импульстің сақталу заңы; еркін тербелістер. Тербеліс қозғалысын сипаттайтын шамалар; гармоникалық тербелістер. Өшетін тербелістер; еріксіз тербелістер. Резонанс; Толқындар. Бойлық және көлденең толқындар; дыбыстық тербелістер; дыбыстық толқындар. Эхо. Дыбыс интерференциясы; магнит өрісі. Магнит өрісі сызықтарының бағыты; магнит өрісін оның электр тогына әсері бойынша табу; магнит өрісінің индукциясы. Магнитті индукция сызықтары. Біртекті және біртекті емес магнит өрісі; магнит ағыны. Электромагниттік индукция құбылысы; электромагниттік толқындар. Жарық интерференциясы; радиоактивтілік; атом ядросының құрамы. Изотоптар. Альфа және Бета ыдырау; байланыс энергиясы. Масса ақауы. Уран ядроларын бөлу. Тізбекті реакция. 10-сыныпқа арналған физика бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 16 электрондық плакатты қамтып, мына тақырыптар бойынша кемінде 80 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: физикалық шамалар мен іргелі константтар; затты, өрісті, кеңістік пен уақытты танудағы Физика. Атом құрылысы; материалдық нүкте кинематикасы. Айналмалы қозғалыс кинематикасы; материалдық нүкте динамикасы. Тербеліс қозғалысының кинематикасы; материалдық нүкте динамикасы. Ньютон заңдары; сақталу заңдары. Күш жұмысы; периодтық қозғалыс динамикасы. Еркін тербелістердің динамикасы; релятивистік механика. Жарық жылдамдығы-өзара әрекеттесудің максималды жылдамдығы; заттың молекулалық құрылымы. Заттың агрегаттық жай-күйі; молекулалық-кинетикалық теория. Температура шкаласы; Термодинамика. Карно циклі; Сұйықтық және бу. Буды изотермиялық қысу кезінде сұйылту; қатты дене. Кристалдық денелер; механикалық және дыбыстық толқындар. Бойлық толқындар; электромагниттік өзара әрекеттесу Күштері. Электростатикалық өрістің кернеулігі; Қозғалмайтын зарядтардың электромагниттік өзара әрекеттесу энергиясы. Электростатикалық өрісте диэлектриктер және өткізгіштер. 11-сыныпқа арналған физика бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 15 электрондық плакаттан тұруы және электромагниттік индукция тақырыптары бойынша кемінде 75 тестілік тапсырмадан тұруы тиіс. Трансформатор. Қазіргі техникадағы электромагниттік индукция; вакуумдағы электр тогы. Электрондық шамдар. Электронды-сәулелі түтік; Электромагнетизм. Жартылай Өткізгіштер; Электромагнетизм. Жартылай өткізгіш диод; Электромагнетизм. Транзистор; кванттық физика. Планетарная модель атом физикасы. Резерфорд тәжірибесі; жоғары энергия физикасы. Тізбекті ядролық реакция; жоғары энергия физикасы. Ядролық реактор; электромагниттік сәулелену және заттардың кванттық теориясы. Рентген түтігі; Электродинамика. Электр энергиясын беру және тарату; Радиолокация; кванттық физика. Лазер; жоғары энергия физикасы. Энергетикалық жүйе – атом электр станциясы; Термо - және фото - резистор; Электромагниттік толқындарды сәулелендіру және қабылдау. Қарапайым радио қабылдағыш. 10-11 сыныптарға арналған химия бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құрал 20-дан кем емес электрондық плакатты қамтуы және мынадай тақырыптар бойынша 100 - ден кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: аммиак өндірісі; күкірт қышқылы өндірісі; кейбір тұздардың ерігіштік қисығы; электрондық лақтардың нысаны және төменгі деңгейді электрондармен толтыру кезектілігі; жалынның бояуы; көміртегінің Аллотропиясы; Электрохимиялық өндірістер; су-ерекше зат; оксидтердің жіктелуі мен қасиеттері.; Алғашқы жиырма элементтердің атомдарында орбитальдар бойынша электрондардың орналасуы; Атом орбитальдарының гибридизациясы; органикалық қосылыстардағы химиялық байланыс; молекуладағы атомдар мен топтардың өзара әсері; кеңістіктік изомерия; алкендерді қолдану; Бензол; көмірсутектердің әртүрлі кластарының генетикалық байланысы; майлар; моносахаридтер; полисахаридтер. 8-9 сыныптарға арналған химия бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болуы тиіс. Құралда 20-дан кем емес электрондық плакат болуы тиіс және мына тақырыптар бойынша 100-ден кем емес тест тапсырмалары болуы тиіс: валенттілік; атом құрылысы, изотоптар; атомдардың электрондық конфигурациялары; коваленттi және иондық Химиялық байланыстардың пайда болуы; кристалды торлардың түрлері; тотығу-қалпына келтіру реакциялары; су ерітінділерінде алмасу реакциялары; маңызды қышқылдар және олардың тұздары; оксидтердің жіктелуі; тұздардың жіктелуі.; Бейорганикалық заттардың маңызды кластарының генетикалық байланысы; ортаның қышқылдығы; электролиттік диссоциация; химиялық реакциялардың жылдамдығы; химиялық тепе-теңдік; органикалық қосылыстардың жіктелуі; Изомерия; Гомология; Мұнай-көмірсутектердің көзі; ақуыздар. Металдарды зерттеуге арналған химия бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құрал 12-ден кем емес электрондық плакатты қамтуы және мынадай тақырыптар бойынша 60-тан кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: сілтілі металдар; сілтілі металдар химиясы; II А топ элементтері; судың қаттылығы; Алюминий; алюминийді қолдану; Темір; коррозия түрлері; коррозиядан қорғау әдістері; металдардың жалпы қасиеттері; өтпелі металдар; Хром. Металл еместерді зерттеуге арналған химия бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құрал кемінде 18 Электрондық плакатты қамтуы және мынадай тақырыптар бойынша кемінде 90 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: галогендер; галогендер химиясы; күкірт. Аллотропия; күкірт химиясы; азот химиясы; азот оксиді; азот қышқылы-тотықтырғыш; Фосфор. Минералдық тыңайтқыштарды жіктеу; минералдық тыңайтқыштарды тану; көміртегі. Аллотропия; Адсорбция; кремний оксиді; силикаттар; кремний және оның қосылыстарын қолдану; Инертті газдар; фосфор қосылыстары; күкірт қышқылы. Сұрақ және теріс ұсыныстарды зерделеу үшін ағылшын тілі бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылуы тиіс. Оқу құралы кемінде 8 электрондық плакатты қамтуы және тақырыптар бойынша кемінде 40 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: жалпы сұрақ, қысқаша жауаптар, жалпы және баламалы сұрақтар, Сұрақ сөздері, арнайы сұрақ, жатуға қатысты сұрақ, жатуға қатысты сұраққа жауап, теріс ұсыныстар. Ағылшын тілі бойынша ЭОР ағылшын етістігінің уақытын зерделеу үшін мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы 14-тен кем емес электрондық плакатты қамтып, келесі тақырыптар бойынша 70-тен кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Present Simple (Present Indefinite) 1. 2. Present Simple (Present Indefinite) 2. 3. Future Simple (Future Indefinite). 4. Present Progressive (Present Continuous) 1. 5. Present Progressive (Present Continuous) 2. 6. Present Progressive. Present Simple. 7. Қысқартылған формалар. 8. Дұрыс емес етістіктер. 9. Өткен уақытта be етістігі.10. Past Simple (Past Indefinite). 11. Сұрақ. 12. Past Simple (Past Indefinite). 13. Теріс ұсыныстар. 14. There is / There are (Present Simple). Ағылшын тілі бойынша ЭОР be, Have, Can, Must етістіктерін үйрену үшін мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, классификациялар, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болуы тиіс. Оқу құралы кемінде 8 электрондық плакатты қамтуы және мына тақырыптар бойынша кемінде 40 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Be етістігі. 2. Сұрақтардағы be етістігі. 3. Теріс сөйлемдегі be етістігі. 4. Етістік have. 5. Мәселелерде have етістігі. 6. Теріс сөйлемдегі have етістігі. 7. Can етістігі. 8. Етістік must. Ағылшын тілі бойынша ЭОР зат есімдерді, сын есімдерді, сан есімдерді зерделеу үшін мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болуы тиіс. Оқу құралы кемінде 11 электрондық плакатты қамтып, келесі тақырыптар бойынша кемінде 55 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Зат есімдерінің көпше саны. 2. Зат есімдерінің көпше саны. Алып тастау. 3. Зат есімінің тартылу жағдайы. 4. Жеке және тартымды есімдер. 5. Ескерту есімдік. 6. Сын есімдерді салыстыру дәрежесі. 7. Сын есімдерді салыстыру дәрежесі. Жазу ерекшеліктері. 8. Есептелетін және есептелмейтін зат есімдер. 9. Сан есім. 1-ден 10-ға дейін. 10. Сан есім. 11-ден 29-ға дейін. 11. Сан есім. 20-дан 100-ге дейін. 1-сыныпқа арналған әдеби оқу бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, классификациялар, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы 16-дан кем емес электрондық плакаттан тұруы және келесі тақырыптар бойынша 80-ден кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Фольклордың шағын жанры. 2. Халық ертегілері. 3. Әдеби (авторлық) ертегілер. 4. Ресей жазушыларының ертегілері. 5. Шетел жазушыларының ертегілері. 6. Самуил Яковлевич Маршак. 7. Корней Иванович Чуковский. 8. Владимир Григорьевич Сутеев Жеңіп Алды. 9. Чарушин Евгений Иванович. 10. Виталий Валентинович Бианки. 11. Агния Львовна Барто. 12. Балалар туралы кітаптар. 13. Жануарлар туралы оқимыз. 14. Туған табиғат туралы оқимыз. 15. Отан және Туған табиғат туралы. 16. Сүйікті кітаптар беттерінен. 2-сыныпқа арналған әдеби оқу бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, классификациялар, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы 16-дан кем емес электрондық плакаттан тұруы және келесі тақырыптар бойынша 80-ден кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Сен туралы, Менің Отаным. 2. Ресей халықтарының фольклоры. 3. Фольклордың шағын жанры. 4. Әлем халықтарының фольклоры. 5. Халық ертегілері. 6. Орыс халық қиял-ғажайып ертегілер. 7. Ресей халықтарының ертегілері. 8. Әдеби ертегілер. 9. Ресей жазушыларының ертегілері. 10. Шетел жазушыларының ертегілері. 11. Туған табиғат туралы өлеңдер. 12. Балалар және балалар туралы. 13. Біздің достарымыз туралы Жануарлар. 14. Отан және Туған табиғат туралы. 15. Ғажайып ертегілер әлемі. 16. Сүйікті кітаптар беттерінен. 3-сыныпқа арналған әдеби оқу бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, классификациялар, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы 16-дан кем емес электрондық плакаттан тұруы және келесі тақырыптар бойынша 80-ден кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Буыне аралында. Фольклор. 2. Қандай жұмбақтар бар? 3. Мақал-мәтелдер. 4. Халық және әдеби ертегілер. 5. Иван Андреевич Крылов. 6. Александр Сергеевич Пушкин. 7. Иван Сергеевич Тургенев. 8. Орыс ақындарының Туған табиғат туралы өлеңдері. 9. Лев Николаевич Толстой. 10. Стихи о Родине. 11. Біздің кішкентай бауырларымыз туралы оқимыз. 12. Балалар мен балалар туралы оқимыз. 13. Шетел ертегілері. 14. Жануарлар туралы кітаптар. 15. Балалар жазушылары. 16. Сүйікті кітаптар беттерінен. 4-сыныпқа арналған әдеби оқу бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, классификациялар, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы 16-дан кем емес электрондық плакаттан тұруы және келесі тақырыптар бойынша 80-ден кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Крупицы халық даналығы. 2. Ескі сұр парақтар. 3. Әлем халықтарының аңыздары. 4. Мысалдар мен мысалдар. 5. Кітаптар, кітаптар, кітаптар. 6. Василий Андреевич Жуковский. 7. Александр Сергеевич Пушкин. 8. Михаил Юрьевич Лермонтов. 9. XIX ғасырдың орыс жазушылары. 10. Туған ақындар. 11. XX ғ. жазушылары. 12. Шетелдік жазушылар. 13. Очерктер мен естеліктер. 14. Саяхат және приключения туралы кітаптар. 15. Сөздіктер, анықтамалықтар, энциклопедиялар. 16. Кітап әлемінде. 1-сыныпқа арналған математика бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 8 электрондық плакатты қамтуы және мына тақырыптар бойынша кемінде 40 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Сан құрамы. 2. Нүкте, сәуле, сызық. 3. Теңдік. 4.Теңсіздік. 5.Многоугольники. 6. Қосу компоненттері. 7. Міндеттерді шешу. 8. Азайту компоненттері. 2-сыныпқа арналған математика бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 8 электрондық плакатты қамтуы және мына тақырыптар бойынша кемінде 40 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Ондықтан өту арқылы қосу. 2. Ондықтан өтіп азайту. 3. Тура және кері есептер. 4. Бұрыштар. 5. Көбейту. 6. Көбейту компоненттері. 7. Бөлу компоненттері. 8. Бағасы, саны, құны. 3-сыныпқа арналған математика бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 12 электрондық плакатты қамтып, келесі тақырыптар бойынша кемінде 60 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Сандарды көбейту және азайту. 2. Теңдеулер (қосу). 3. Теңдеулер (азайту). 4. Теңдеулер (көбейту). 5. Теңдеулер (бөлу). 6. Нөл санымен әрекет. 7. Соманы санға көбейту. 8. Соманы санға бөлу. 9. Қалдықпен бөлу. 10. Көпбұрыштың периметрі мен ауданы. 11. Жазбаша көбейту. 12. Жазбаша бөлу. 4-сыныпқа арналған математика бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 8 электрондық плакатты қамтуы және мына тақырыптар бойынша кемінде 40 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Үлес. 2. Санды көбейту және көбейтіндіге бөлу. 3. Шамаларды қосу және азайту. 4. Шамаларды көбейту және бөлу. 5. Екі таңбалы санға жазбаша көбейту. 6. Үш таңбалы санға жазбаша көбейту. 7. Қалдықтармен жазбаша бөлу тәсілдері. 8. Жылдамдық, уақыт, қашықтық. Бастауыш мектеп үшін математика бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болуы тиіс. Құрал 9-дан кем емес электрондық плакатты қамтуы тиіс және мынадай тақырыптар бойынша 45-тен кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: Пифагор кестесі; көбейту кестесі; сыныптар мен разрядтардың кестесі; шамалар арасындағы тәуелділік кестесі: жылдамдық-уақыт-қашықтық, баға-саны-құны; "сома қасиеттері, айырмашылық, туындылар, жекеше; ұзындық шаралар кестесі; салмақ өлшеу кестесі; аудандарды өлшеу кестесі; метрикалық шаралар кестесі. 1-сыныпқа арналған грамотаны оқыту бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы 17-ден кем емес электрондық плакатты қамтып, мына тақырыптар бойынша 85-тен кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Ұсыныс. Сөз. 2. Слог. Перкуссия слогы. 3. Дауысты және үнсіз дыбыстар. 4. Дауысты әріптер А, Y.5. Дауыссыз әріптер М, Н, Л, Р. 6. Дауысты әріптер және, Ы. 7. Дауысты әріптер О, Е. 8. Дауыссыз әріптер Г, К. 9. Дауысты әріптер Y, Y 10. Дауыссыз әріптер З, Б.11. Дауысты әріптер Е, Е.12. Дауыссыз әріптер Д, Т.13. Дауыссыз әріптер Б, 14. Дауыссыз әріптер В, Ф. 15. Дауыссыз әріптер Ж, Ш. 16. Үнсіз әріптер Щ, Ч, Х, Ц, Й. 17. Ь, Ъ Әріптері. 2-сыныпқа арналған грамотаны оқыту бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құралда кемінде 23 электрондық плакат болуы және мына тақырыптар бойынша кемінде 115 тест тапсырмасы болуы тиіс: 1. Орыс әліпбиінің әріптері. 2. Дауысты дыбыстар мен әріптер. 3. Әріптер Е, Ё, Ю, Я. 4. Дауыссыз дыбыстар мен әріптер. 5. Дауыссыз дыбыстар. Қоңырау және саңырау. 6. Дауыссыз дыбыстар. Қатты және жұмсақ. 7. Ь және Ъ әріптері. 8. ЖИ мен ШИ үйлесімі. 9. ЧА және ЩА комбинациясы. 10. ЧУ мен ЩУ комбинациясы. 11. Сөз. Слог. Стресс. 12. Сөздерді тасымалдау. 13. Ұсыныс. 14. Зат есім. 15. Имя прилагательное.16. Етістік. 17. Аттардағы үлкен әріп. 18. Жануарлардың аты үлкен әріп. 19. Географиялық атаулардағы үлкен әріп. 20. Орыс алфавитінің дыбыстары мен әріптері. 21. Орыс тілі. Екінші сынып оқушыларына арналған жадынама. 22. Кездегі іс-қимыл тәртібі есептер шығарылуы. 23. Сөйлеу этикетінің сөздері. 1-сыныпқа арналған қоршаған әлем бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 15 электрондық плакаттан тұруы және келесі тақырыптар бойынша кемінде 80 тестілік тапсырмадан тұруы тиіс: 1. Үй гүлдері. Күту, бөлмелік гүлдер. 2. Бақша гүлдер. 3. Өсімдіктердің бөліктері. 4. Жәндіктер. Дене бөліктері. 5. Балық. Дене бөліктері. 6. Құстар. Дене бөліктері. 7. Аңдар. Дене бөліктері. 8. Жер. Ай. 9. Біздің ел. 10. Динозаврлар. 11. Қысқы құстар. 12. Ұшатын құстар. 13. Жабайы аңдар. 14. Үй жануарлары.15. Компьютермен танысу. 2-сыныпқа арналған қоршаған әлем бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 14 электрондық плакатты қамтып, тақырып бойынша кемінде 70 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: тірі және жансыз табиғат. Қыс. 2. Тірі және жансыз табиғат. Көктем. 3. Тірі және жансыз табиғат. Жаз. 4. Тірі және жансыз табиғат. Күз. 5. Тірі және жансыз табиғаттағы табиғат құбылыстары.6. Ағаштар, бұталар, шөптер. 7. Улы өсімдіктер мен саңырауқұлақтар. 8. Қызыл кітап. Өсімдіктер. 9. Қызыл кітап. Жануарлар. 10. Пайдалы қазбалар. 11. Бағдарлау. Горизонт жақтары. 12. Көлігі. 13. Ғарышқа саяхат. 14. Адам денесінің құрылымы. 3-сыныпқа арналған қоршаған әлем бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 15 электрондық плакаттан тұруы және келесі тақырыптар бойынша кемінде 80 тестілік тапсырмадан тұруы тиіс: 1. Дене. Заттар. - Бөлшектер. 2. Табиғаттағы су айналымы. 3. Тірі табиғаттағы байланыс. 4. Қоректену тізбектері. 5. Құрттар, ұлулар, инелер, шаян тәрізділер. 6. Өрмекші тәрізді, қосмекенділер, бауырымен жорғалаушылар. 7. Жануарлардың көбеюі және дамуы. 8. Балдырлар, мүк, папоротники. 9. Саңырауқұлақтар. 10. Тұқымдардың таралуы. Өсімдіктің ұрықтан дамуы. 11. Мал шаруашылығы. 12. Өсімдік шаруашылығы. 13. Қаңқа. Бұлшықеттер. 14. Ақша.15. Табиғат қауіпті. 4-сыныпқа арналған қоршаған әлем бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 15 электрондық плакаттан тұруы және келесі тақырыптар бойынша кемінде 80 тестілік тапсырмадан тұруы тиіс: 1. Арктикалық шөлдер аймағы. 2. Тундра. 3. Тайга. 4. Аралас және кең жапырақты ормандар. 5. Дала аймағы. 6. Шөл. 7. У Черного моря. 8. Табиғи қоғамдастық-луг. 9. Табиғи қауымдастық-өзен. 10. Табиғи қауымдастық-батпақ. 11. Балабақшада кімді кездестіруге болады. 12. Біздің өлкеміздің беті. 13. Күн жүйесі. Планеталар. 14. Жұлдыздар. 15. Ресейдің ұлы есімдері. Қоршаған әлем бойынша ЭОР табиғаттағы жазғы және күзгі өзгерістерді зерделеу үшін мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 13 электрондық плакатты қамтып, келесі тақырыптар бойынша кемінде 65 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Тірі және жансыз табиғат. 2. Термометрлер түрлері. 3. Ауа температурасының өзгеруі. 4. Өсімдік бөліктері. 5. Жемістер мен тұқымдар. 6. Шөпті өсімдіктер, өсімдіктердің гүлденуі. 7. Қатарлар ормандар. 8. Қылқан және жапырақты өсімдіктер. 9. Саңырауқұлақтар. 10. Жабайы және үй жануарлары. 11. Жабайы және үй жануарларының тамақтандыру. 12. Жәндіктер. 13. Ұшатын және қыстайтын құстар. 1-сыныпқа арналған Орыс тілі бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 10 Электрондық плакаттан тұруы және келесі тақырыптар бойынша кемінде 50 тестілік тапсырмадан тұруы тиіс: 1. Емле септеуліктерін. 2. Дауысты дыбыстар мен әріптер. 3. Дауыссыз дыбыстар. 4. Емле дауыссыз түбегейлі. 5. Тамырға дауыссыз дауысты жазу. 6. Ұсыныс мүшелері. 7. Дауыстар кейін. 8. Әріптердің тіркесімі. 9. Перенос сөздер. 10. Сөздің соңында жұп үнсіз дыбыстарды жазу. 2-сыныпқа арналған Орыс тілі бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болуы тиіс. Оқу құралы кемінде 8 электрондық плакатты қамтуы және мына тақырыптар бойынша кемінде 40 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Сөйлеу бөліктері. 2. Бөлу ь. 3. 4 құрамы бойынша сөздерді талдау. Бір түбірлік сөздер мен бір сөздің формалары. 5. Префикстерді жазу. 6. Безударные гласные түбегейлі сөздер. 7. Сөздің ортасында жұптық үндер. 8. Сөйлемдегі сөздердің байланысы. 3-сыныпқа арналған Орыс тілі бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 10 Электрондық плакатты қамтып, келесі тақырыптар бойынша кемінде 50 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Жұмсақ белгі. 2. Тамырдағы айтылмаған үнсіздерді жазу. 3. Зат есімдерінің түрі мен саны. 4. Сын есімдер түрі. 5. Сын есімдер саны. 6. Сын есімдерінің аяқталуын жазу. 7. Емле етістіктермен емес. 8. Сөйлеу бөліктері. 9. Бөлу Ъ белгісі. 10. Сөйлемнің екінші және басты мүшелері. 4-сыныпқа арналған Орыс тілі бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болуы тиіс. Оқу құралы кемінде 12 электрондық плакатты қамтып, келесі тақырыптар бойынша кемінде 60 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: 1. Зат есімдерінің үш ауытқуы. 2. Жағдайлары. 3. Зат есімдерінің аяқталуы. 4. Жеке есімдердің ауытқуы. 5. 1-ші және 2-ші тұлғаның жеке есімдерін сылтауы. 6. 3-ші тұлғаның жеке есімдерін сылтаумен төмендету. 7. Жұмсақ белгі. 8. Сөйлемнің біртекті мүшелері. 9. Етістіктердің ұштасуы. 10. Етістіктердің кернеусіз жеке аяқталуы. 11. Етістіктің ұштасуын қалай анықтау керек? 12. Разноспрягаемые етістіктер. 5-сыныпқа арналған әдебиет бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 12 электрондық плакатты қамтып, келесі тақырыптар бойынша кемінде 60 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс : 1. А. С. Пушкин. Олег туралы ән; 2. Мысал; 3. Былин; 4. В. А. Жуковский. Ұйықтайтын ханшайым; 5. М. Ю. Лермонтов. Бородино; 6. Басқа өнер арасындағы әдебиет; 7. Рифма; 8. Көркем әдебиет түрі; 9. Ертегі; 10. Өлең өлшемі; 11. Халық ауыз әдебиеті; 12. Көркем тәсілдер. 6-сыныпқа арналған әдебиет бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқулық кемінде 12 электрондық плакаттан тұруы тиіс және мынадай тақырыптар бойынша кемінде 60 тест тапсырмалары болуы тиіс: X-XVII ғғ. ежелгі орыс әдебиетінің жанрлары; X-XVII ғғ. ежелгі орыс әдебиетінің ерекшеліктері; әдеби кейіпкер; әдеби шығарма кейіпкерінің сипатын ашу тәсілдері; әдеби шығармадағы пейзаждың рөлі; әдебиет жанры ретінде Баллада; халық ауыз әдебиеті туындысы ретінде; комикалық және әдеби шығармалардың түрлері.; Әдебиет жанры ретінде мысал; көркем мәнерлілік құралдары; өлеңдерді мәнерлеп оқуға қалай дайындалу; мәтінді қайта жазуға қалай дайындалу керек. 7-сыныпқа арналған әдебиет бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 12 электрондық плакатты қамтып, келесі тақырыптар бойынша кемінде 60 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: сурет. Сипаты. Кейіпкер; Тақырыбы. Идея. Әдеби шығармадағы Проблема; орыс және әлемдік әдебиеттегі батырлық эпос; орыс және әлемдік әдебиеттегі Баллада; М. Ю. Лермонтовтың "Песня о ЦАР Иван Васильевич, молодого опричник және алыстағы көпес Калашников" поэмасының тарихи негізі; М. Ю. Лермонтов "Иван Васильевичтің патшасы, жас опричник және алыс көпес Калашников туралы ән". Тарихшылар мен архаизмдер сөздігі; драманың әдебиет түрі ретіндегі ерекшеліктері; н. пьесасындағы бейнелер жүйесі. В. Гогольдің" Ревизор "ертегілері; м. Е. Салтыков-Щедриннің ертегілері; әдебиеттегі Комикалы; композицияның негізгі құралдары; әдеби бағыт ретінде Классицизм. 8-сыныпқа арналған әдебиет бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқулық кемінде 12 электрондық плакаттан тұруы тиіс және мынадай тақырыптар бойынша кемінде 60 тест тапсырмалары болуы тиіс: XVIII ғасырдағы орыс әдебиетінің негізгі бағыттары; Д. И. Фонвизиннің "Недоросль" комедиясының бейнелер жүйесі; Романтизм көркемдік бағыт ретінде; м. Ю. Лермонтовтың "Мцыри" поэмасы романтикалық шығарма ретінде; Н. шығармаларындағы "Маленький человек". В. Гоголь; а. С. романының тарихи негізі мен ойы Пушкин "Капитанская дочка"; а. С. Пушкиннің "Капитанская дочка" романының бейнелер жүйесі; А. С. Пушкин "Капитанская дочка". Тарихшылар мен архаизмдер сөздігі; ф. И. Тютчев пен А. А. Фетаның лирикасындағы табиғат бейнесі; н. лириканың негізгі себептері. А. Некрасов; И. С. Тургеневтің "аңшы жазбалары" әңгімелерінің циклі; әдеби шығарма кейіпкерінің сипаттамасы (үлгі жоспар). 9-сыныпқа арналған әдебиет бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 12 электрондық плакатты қамтып, әдеби процесс тақырыптары бойынша кемінде 60 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс. Әдебиеттің даму кезеңдері; орыс әдебиетіндегі Классицизм; XIX ғасырдағы әдебиеттің Периодизациясы; А. С. Грибоедов "Горе от ума". Пьеса қақтығысының ерекшеліктері; А. С. Грибоедов "ақылдан қайғы". Комедиядағы классицизм және реализм ерекшеліктері; Реализм әдеби бағыт ретінде; а. С. лириканың негізгі себептері. Пушкин, А. С. Пушкин "Евгений Онегин". Бейнелер жүйесі; м. Ю. Лермонтов лирикасының негізгі себептері; М. Ю. Лермонтов "Герой нашего времени". Роман композициясының ерекшеліктері; Н. В. Гоголь "Өлі жандар". Поэма бейнелерінің жүйесі; Н. В. Гоголь "Өлі жандар". Поэмадағы лирикалық ауытқулар. 10-11 сыныптарға арналған Орыс тілі бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болуы тиіс. Құрал кемінде 11 электрондық плакаттан тұруы тиіс және келесі тақырыптар бойынша кемінде 55 тест тапсырмалары болуы тиіс: етістіктердің түйісу; нақты қатысы бар суффикстерді жазу; айқындамаларды оқшаулау; жағдаяттарды оқшаулау; жүгінген кезде тыныс белгілері; бір құрамды сөйлем; күрделі сөйлемді талдау жоспары; күрделі сөйлемді талдау үлгісі; Күрделі сөйлемді талдау жоспары; күрделі сөйлемді талдау үлгісі; іскерлік қағаздар. 5-сыныпқа арналған Орыс тілі бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құрал кемінде 14 электрондық плакатты қамтып, тақырыптар бойынша кемінде 70 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: а-О кезектесуімен тамырды жазу; е-И кезектесуімен тамырды жазу; Ц кейін және-лерді жазу; бөлу Ъ; бөлу Ь; Ь; с-сандарға жазу Ь сандық сандарға жазу; зат есімдерінің ауытқуы; етістіктердің ұштасуы; сөйлемнің басты және екінші дәрежелі мүшелері.; Сөйлемнің негізгі мүшелері: өрнектеу тәсілдері; біртекті мүшелері бар сөйлемдегі тыныс белгілері; түзу сөйлемдегі тыныс белгілері; ТСЯ және ТЬСЯ жазу, қайтарымды етістіктер. 6-сыныпқа арналған Орыс тілі бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болуы тиіс. Оқу құралы кемінде 15 электрондық плакаттан тұруы тиіс және тақырыптар бойынша кемінде 75 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: сөздің өзіндік және қызметтік бөліктері; зат есімдерінің түрі; ПРЕ және ПРИ префикстерін жазу; зат есімімен жазылмаған; ОВА, ЕВА, ИВА және ЫВА етістіктерінің жұрнақтарын жазу; сын есімдерімен жазылмаған; сызықша арқылы сын есімдерін жазу; Сан есімдерін жазу.; Сандық сандарды төмендету; реттік сандардың саны; күрделі сөздерді жазу; есімдік разрядтары; қарапайым сөйлем; күрделі сөйлем. 7-сыныпқа арналған Орыс тілі бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құрал кемінде 13 электрондық плакатты қамтуы тиіс және тақырыптар бойынша кемінде 65 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: қатысуы; нақты және құмарлық қатысуы; қазіргі уақыттың нақты қатысуы; өткен уақыттың нақты қатысуы; қазіргі уақыттың құмарлық қатысуы; өткен уақыттың құмарлық қатысуы; өткен уақыттың құмарлық қатысуы; қатысы жоқ жазу; Емле Н и НН в суффиксах причастий және отглагольных сын есімдер; Көсемше; натурал сандардың бөлгіші және еселігі; Қызметтік сөз таптары; параллель түзулер одақтар; Подчинительные союзы. 8-сыныпқа арналған Орыс тілі бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығымен кешенді білім беру өнімі болуы тиіс. Оқу құралы кемінде 11 электрондық плакаттан тұруы тиіс және келесі тақырыптар бойынша кемінде 55 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: сөз тіркесінің Синтаксисі; сөйлем; қарапайым сөйлем; күрделі сөйлем; одақтар; сөйлемнің біртекті мүшелері кезіндегі жалпылама сөздер; жағдайлардың оқшаулануы; анықтамалардың оқшаулануы; бір құрамды сөйлем; тақырып пен предикат арасындағы сызықша; қосымша сөйлемдердің түрлері. 9-сыныпқа арналған Орыс тілі бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 11 электрондық плакатты қамтып, Лексикология тақырыптары бойынша кемінде 55 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс. 1 Бөлім; Лексикология. 2 бөлім; морфемалар; сөзжасау тәсілдері; күрделі сөйлемнің бөліктері арасындағы бір типті байланыс құралдары; күрделі сөйлемнің бөліктері арасындағы Әртүрлі типті байланыс құралдары; қосалқы жағдайлармен күрделі бағыныңқы ұсыныстар; күрделі сөйлем; Сөйлем бөліктері арасындағы байланыс түрлері; одақтық емес күрделі сөйлемдегі тыныс белгілері; күрделі бағыныңқы сөйлемдегі тыныс белгілері. Қоршаған ортаны зерттеуге арналған ЭОР танымдық көрнекі материалдар мен музыкалық сүйемелдеумен тапсырмалар, қаладағы қыстайтын құстар туралы бейнесюжеттер, интерактивті бояулар қамтылған "қысқы паркте серуендеу" тақырыбы бойынша тұтас мультимедиялық сабақты қамтуы тиіс. Балалармен Диалог анимациялық дыбысталған кейіпкерді жүргізуге көмектесуі керек. Қоршаған орта сабақтарында орман табиғатын зерделеуге арналған ЭОР танымдық көрнекі материалдар мен музыкалық сүйемелдеумен интерактивті тапсырмаларды қамтитын "орманда серуендеу" тақырыбы бойынша тұтас мультимедиялық сабақты қамтуы тиіс. Балалармен Диалог анимациялық дыбысталған кейіпкерді жүргізуге көмектесуі керек. Ағылшын тілі бойынша ЭОР ағылшын етістігінің грамматикасын зерделеу үшін мазмұны жалпы білім беретін оқу орындары үшін шет тілі бойынша қолданыстағы бағдарламаларға сәйкес келуі тиіс интерактивті плакаттар жиынтығын қамтуы тиіс. Оқу құралы шет тілді грамматиканы оқытуда коммуникативтік тәсілдерді жүзеге асыру, ағылшын тілі грамматикасының барлық курсын оқу барысында қолдану мүмкіндігі болуы тиіс. Сөздік қорын байыту және ой-өрісін кеңейту үшін Бағдарламаға елтану материалы енгізілуі тиіс. Теориялық материал білім беру және грамматикалық құрылымдарды пайдалану ережелерін бейнелейтін, оларды жақсы түсіну мен игеруге ықпал ететін интерактивті кестелермен, анимациялық роликтермен және суреттермен көрнекі түрде ұсынылуы тиіс. Білімді пысықтау және бекіту үшін ауызша сөйлеу мен логикалық ойлауды дамытатын әртүрлі типті интерактивті жаттығулар мен тесттер, дұрыс емес етістіктердің интерактивті кестесі ұсынылуы тиіс. Бағдарламада: мәтінді көрсету / жасыру (жасырын / толық көрсету режимі); "қолмен" жасау (сызғыш құралы) көрсетілетін материалдың үстінен белгілер, қолдар және суреттер; үлкейтетін әйнек құралы; экрандық беттің бөлігін жасыруға / көрсетуге мүмкіндік беретін Пердеш құралы. Басылымда иллюстрацияланған тірек конспектілері, жаттығулар жинағы және интерактивті плакаттарға тесттер болуы тиіс. Ағылшын тілі бойынша ЭОР сөйлеу бөліктерінің грамматикасын зерделеу үшін мазмұны жалпы білім беретін оқу орындары үшін шет тілі бойынша қолданыстағы бағдарламаларға сәйкес келуі тиіс интерактивті плакаттар жиынтығын қамтуы тиіс. Оқу құралы шет тілді грамматиканы оқытуда коммуникативтік тәсілдерді жүзеге асыру, ағылшын тілі грамматикасының барлық курсын оқу барысында қолдануға мүмкіндігі алуы тиіс. Теориялық материал білім беру және грамматикалық құрылымдарды пайдалану ережелерін бейнелейтін, оларды жақсы түсіну мен игеруге ықпал ететін интерактивті кестелермен, анимациялық роликтермен және суреттермен көрнекі түрде ұсынылуы тиіс. Білімді пысықтау және бекіту үшін ауызша сөйлеу мен логикалық ойлауды дамытатын әртүрлі типті интерактивті жаттығулар мен тесттер ұсынылуы тиіс. Электрондық құрал кем дегенде алты бөлімнен тұруы және келесі тақырыптарды қамтиды: Nouns(зат есімдер), PrepositionsandConjunctions (предлогтар мен одақтар), AdjectivesandAdverbs (сын есімдер мен нақыштар), Pronouns (есімдік), Numerals (сандар), WordBuilding (сөзжасам). Бағдарламада: мәтінді көрсету / жасыру (жасырын / толық көрсету режимі); "қолмен" жасау (сызғыш құралы) көрсетілетін материалдың үстінен белгілер, қолдар және суреттер; үлкейтетін әйнек құралы; экрандық беттің бөлігін жасыруға / көрсетуге мүмкіндік беретін Пердеш құралы. Басылымда иллюстрацияланған тірек конспектілері, жаттығулар жинағы және интерактивті плакаттарға тесттер болуы тиіс. Биология бойынша ЭОР Адам анатомиясы мен физиологиясын зерттеу үшін оқушылардың базалық және тереңдетілген дайындық деңгейіне сәйкес болуы тиіс. Бағдарламада интерактивті суреттер, фотосуреттер және адамның өмірлік жүйелері мен органдарының 3D-модельдері, бейнероликтер, мәтіндерге дикторлық түсініктемелер, дыбыстық анықтамалар, компьютерлік тексеру мүмкіндігі бар оқушылардың интерактивті тестілеуге арналған жаттығулар, басып шығаруға арналған үлестірме материалдар, ғалымдардың өмірбаяндары және зерделенетін ұғымдардың сөздігі болуы тиіс. Әрбір бөлімге суретті тірек конспектілері, сондай-ақ интерактивті сауалнамалар, дербес және бақылау жұмыстарын жүргізуге арналған сұрақтар мен жаттығулар жиынтығы енгізілуі тиіс. Материктер географиясы бойынша ЭОР-елдердегі этно тілді ахуалдың қазіргі жай-күйіне әсер еткен материктерді ашу, игеру және зерттеу тарихы мен әлемнің кейінгі отарлық бөлімінің мәселелерін зерттеуге көмектесетін бағдарламалық кешен. Курста құрлықтар халқының нәсілдік-этникалық әртүрлілігі және дін географиясы бойынша күрделі тақырыптар қарастырылады. Бағдарлама анимацияланған маршруттары бар интерактивті плакаттарды және алғашқы ашушылар мен материктерді зерттеушілердің саяхаттарын сипаттауды; материктердің отарлық өткенін, қазіргі уақытта нәсілдік-этникалық тиістілігі мен діні бойынша халықтың әртүрлілігін көрсететін интерактивті карталарды; түрлі тақырыптар бойынша картографиялық иллюстрацияларды; елдердің халықтары мен мәдениеті туралы бейне және фотоматериалдарды; анықтамалық - ақпараттық материалдарды қамтуы тиіс. Білімді тексеру және бекіту үшін контурлық карталар мен диктанттар қарастырылуы тиіс. Бағдарлама мынадай арнайы мүмкіндіктерге ие болуы тиіс: "қолмен" (Сызба құралы) көрсетілетін материалдың үстінен белгілер, қолдар және суреттер жасау мүмкіндігі; экранда негізгі картаны ұлғайтуға мүмкіндік беретін үлкейтетін шыны аспабын қосу. Алгебра бойынша ЭОР функциялар графигінің тарауын зерделеу үшін келесі тақырыптар бойынша интерактивті плакаттар жиынтығын қамтуы тиіс: сызықтық функция, Степенді функция, кері пропорционалды, графиктерді түрлендіру, Парабола, Тригонометриялық функциялар (sin/cos), Тригонометриялық функциялар (tg/ctg), көрсеткіштік және логарифмдік функциялар. Интерактивті плакаттар объектілердің мынадай түрлерін қамтуы тиіс: интерактивті суреттер-схемалар мен модельдер, анимациялар, оқу ойындары және кестелерді түрлендіруге арналған жаттығу тапсырмалары. Плакаттың іске қосу кезінде ашылатын бірінші графикалық экран плакаттың жалпы түрін білдіреді және негізгі графикалық элементтерді егжей-тегжейлі Түсіндірмесіз және тұжырымдарсыз формулалар қамтуы тиіс. Жалпы сурет плакаттың барлық мазмұнын қамтуы және интерфейс функцияларын орындауы тиіс. Әрбір плакатта плакат тақырыбы бойынша тірек конспектілер, оқу ойындары болуы тиіс. Мәтінді, қолтаңбаны және формуланы (жасырын / толық бейнелеу режимдері) көрсету / жасыру мүмкіндігі болуы; суреттің жарықтығын немесе оның толық жабылуын өзгерте отырып, оқу материалының үстіне (Сызба құралы) жазбалар, қолдар және суреттер жасау; қандай да бір элементті экранға жылдам шығару. IX-XVII ғғ. Ресей тарихын зерттеуге арналған ЭОР интерактивті плакаттар жиынтығы болып табылады. Мазмұны интерактивті кестелер мен схемаларда ашылып, ақпараттық ресурстармен толықтырылуы тиіс (әртүрлі тарихи кезеңдерде мемлекет аумағының өзгеруін көрсететін интерактивті карталар мен картографиялық иллюстрациялар; аса маңызды әскери оқиғалардың барысын бақылауға мүмкіндік беретін анимациялар; Ежелгі Русь билеушілері туралы аудиоскурстар және рюриковичтер мен Романовтар интерактивті генеалогиялық сүректер; картиналар, гравюралар, суреттер мен сандық фотосуреттер репродукциясының тақырыптық жиналыстары бар тарихи галереялар). Бағдарлама мәнмәтіндік сөздік мақалаларды және оқиғалар мен күндерді білуге диктанттарды қамтуы тиіс. Курс екі субцилизацияны қамтуы тиіс: Киев Русь (XIII ғ.аяғы мен XIII ғ. аяғы), Мәскеу Русь (XIV ғ. басы мен XVII ғ. аяғы), экономика, қоғамдық қатынастар, ішкі және сыртқы саясат, мәдениет салаларындағы даму ерекшеліктерін қарастыру. XVIII-XIX ғғ. Ресей тарихын зерттеу үшін ЭОР келесі тақырыптарды қамтитын интерактивті плакаттардың жиынтығын білдіреді: I Петр дәуірі, XVIII ғасырдың ортасы мен соңында Ресей империясы, XIX ғасырдың бірінші жартысындағы Ресей империясы, XIX ғасырдың екінші жартысындағы Ресей империясы. Әрбір тақырыптың мазмұны интерактивті схемалар мен кестелерде ашылып, ақпараттық ресурстармен толықтырылуы тиіс: әртүрлі тарихи кезеңдерде мемлекет аумағының өзгеруін көрсететін интерактивті карталармен және картографиялық иллюстрациялармен; Ресей императорлары мен интерактивті генеалогиялық сүректер туралы аудиоскурстар; суреттер, гравюралар, суреттер мен сандық фотосуреттер репродукциясының тақырыптық жиналыстары бар тарихи галереялар, контекстік сөздік мақалалар, күндер мен оқиғаларды білуге диктанттар. Физиканы оқыту үшін ЭОР келесі тақырыптар бойынша интерактивті плакаттарды қамтуы тиіс: молекулалардың жылдамдықтарын анықтау (Штерн тәжірибесі), идеалды газдың қысымы, Изохорлық процесс, изотермиялық процесс, Изобарлық процесс, адиабаттық процесс, термодинамикадағы газ жұмысы, Заттың агрегаттық күйі, термодинамикадағы ішкі энергия, беттік керілу, капиллярлы құбылыс. Бағдарламада физикалық процестер мен құбылыстардың интерактивті суреттері мен анимациялық роликтері, тәжірибелер мен эксперименттердің интерактивті модельдері, заттардың 3D-модельдері, Фото - және бейнематериалдар, физикалық шамалар мәндерінің интерактивті кестелері; түрлі көлемді және күрделілік дәрежесіндегі тапсырмалары бар сұрақтар мен интерактивті жаттығулардың тақырыптық жинақтары; портреттері бар физик ғалымдардың өмірбаяндары болуы тиіс. Әрбір плакат болуы тиіс плакат тақырыбы бойынша тірек конспектілер, оқу ойындары. Мәтінді, қолтаңбаны және формуланы (жасырын / толық бейнелеу режимдері) көрсету / жасыру мүмкіндігі болуы; суреттің жарықтығын немесе оның толық жабылуын өзгерте отырып, оқу материалының үстіне (Сызба құралы) жазбалар, қолдар және суреттер жасау; қандай да бір элементті экранға жылдам шығару. Физика бойынша ЭОР молекулалық физика бөлімін оқу үшін "МКТ негізгі ережелері", "Температура", "идеалды газ күй теңдеуі", "бай бу. Ылғалдық", "қатты денелер", "жылу беру", "термодинамиканың бірінші заңы", "жылу машиналары". Бағдарламада интерактивті суреттер мен физикалық процестер мен құбылыстардың анимациялық роликтері, тәжірибелер мен эксперименттердің интерактивті модельдері, заттардың 3D-модельдері, фото және бейнематериалдар, физикалық шамалар мәндерінің интерактивті кестелері болуы тиіс.; түрлі көлемді және күрделілік дәрежесіндегі тапсырмалары бар сұрақтар мен интерактивті жаттығулардың тақырыптық жинақтары; портреттері бар физик-ғалымдардың өмірбаяндары. Әрбір плакатта плакат тақырыбы бойынша тірек конспектілер, оқу ойындары болуы тиіс. Мәтінді, қолтаңбаны және формуланы (жасырын / толық бейнелеу режимдері) көрсету / жасыру мүмкіндігі болуы; суреттің жарықтығын немесе оның толық жабылуын өзгерте отырып, оқу материалының үстіне (Сызба құралы) жазбалар, қолдар және суреттер жасау; қандай да бір элементті экранға жылдам шығару. Орыс тілі бойынша ЭОР сөйлеу бөліктерін, қазіргі орыс тілінің морфологиясы мен сөйлеу мәдениетін үйрену үшін теориялық материалды қамтитын бағдарламалық кешен болып табылады, ол орыс тілінің морфологиясы бойынша қазіргі заманғы теориялық мәліметтерді, сондай-ақ сөйлеуде белгілі бір лексика-грамматикалық разряд сөздерінің жұмыс істеу үлгілерін қамтитын интерактивті көрнекі схемалар, кестелер және жіктелімдер түрінде ұсынылуы тиіс. Морфологиялық тақырыптар тіл туралы ғылымның басқа бөлімдерінен ажырамайтын: орфография және орфоэпия, лексика және фразеология, морфемика және сөзжасам, синтаксис. Басылымға жаттығу жаттығулары, грамматикалық есептер – мақал-мәтелдер, афоризмдер, сөйлеудің өзіндік және қызметтік бөліктеріне талдау жасау материалдары болуы тиіс. Бағдарламаға "зат есім", "сын есім", "сан есім", "есімдік", "үстеу", "күй санаты", "етістік", "Қатыстие", "Деепричастие", "Предлог", "Одақ", "бөлшектер"тақырыптары бойынша интерактивті тест тапсырмалары кіруі тиіс. Стереометрия бөлімін зерттеуге арналған геометрия бойынша ЭОР интербелсенді плакаттар жиынтығын мына тақырыптар бойынша қамтуы тиіс: стереометрияға кіріспе (нүктелер, түзу, жазықтықтар; түзулердің өзара орналасуы; түзу және жазықтықтың өзара орналасуы; жазықтықтардың өзара орналасуы), Пирамида (пирамиданың элементтері; пирамидалардың түрлері; дұрыс пирамида; қиылған пирамида), Цилиндр (тік дөңгелек цилиндр; цилиндр жазықтықпен қимасы; цилиндр бетінің ауданы; цилиндр көлемі), Конус (тік дөңгелек конус; конус жазықтықпен қимасы; қиылған конус; конус бетінің ауданы; конус көлемі), сфера және шар (сфера және шар - айналу фигуралары; Сфера және жазықтық; Шардың және оның бөліктерінің көлемі; сфера бетінің және оның бөліктерінің ауданы). Интерактивті плакаттар объектілердің келесі түрлерін қамтуы тиіс: арнайы қарау құралдары бар интерактивті суреттер, 3D-модельдер, анимациялар, жаттығу тапсырмалары, нәтижелерді компьютерлік тексеру тесттері, суреттелген тірек конспектілері. Әрбір плакаттың мәтіні, қолтаңбаны және формуланы (жасырын / толық бейнелеу режимі) көрсету / жасыру мүмкіндігі болуы тиіс; оқу материалының үстіне (сызғыш құралы) бейненің жарықтығын немесе оның толық жабылуын өзгертумен жазбалар, қолдар және суреттер жасау; қандай да бір элементті экранға тез шығару Химиялық реакциялар тарауын зерделеу үшін химия бойынша ЭОР жалпы білім беретін мектептің 8-11 сыныптарында химияны зерттеуге арналған ақпараттық ресурстары бар интерактивті плакаттар жиынтығын қамтуы тиіс: химиялық реакциялардың сызбалары, реакциялардың қайтымдылық графиктерін, заттардың генетикалық байланыстарын білдіретін интерактивті суреттер; әртүрлі химиялық реакциялар мен құбылыстарды, химиялық тәжірибелерді, химиялық процестердің механизмдерін көрсететін анимациялық роликтер; зертханалық тәжірибелерге қадамдық анимациялық нұсқаулықтар және т.б. "химиялық реакциялар"желісінің мазмұнын көрнекі түрде көрсету. Ағымдағы бақылауды жүргізуге арналған интерактивті жаттығуларды - күрделілігі әртүрлі деңгейдегі тапсырмалар жиынтығын қосу. Әрбір плакатта плакат тақырыбы бойынша тірек конспектілер, оқу ойындары болуы тиіс. Мәтінді, қолтаңбаны және формуланы (жасырын / толық бейнелеу режимі) көрсету / жасыру мүмкіндігі болуы; суреттің жарықтығын немесе оның толық жабылуын өзгерте отырып, оқу материалының үстіне (Сызба құралы) жазбалар, қолдар және суреттер жасау; қандай да бір элементті экранға жылдам шығару. География бойынша ЭОР әлем өңірлерінің экономикалық географиясын зерттеу үшін әртүрлі интерактивті карталарды (саяси, экономикалық және физикалық), жекелеген елдердің табиғи жағдайлары, шаруашылығы мен мәдениеті туралы баяндайтын бейне және фотоматериалдарды, сондай - ақ анықтамалық-ақпараттық материалдарды – контекстік сөздіктерді, елдер бойынша маңызды статистикалық деректерді және кесте түріндегі экономикалық қызмет көрсеткіштерін қамтуы тиіс. Білімді тексеру және бекіту үшін географиялық объектілердің және географиялық диктанттардың бөлім, қол қоюға болатын контурлық карталар көзделуі тиіс. Интерактивті географиялық карталар: * Аймақ халқының шаруашылық қызмет түрлерінің белгілерін қою және орындалған тапсырманың дұрыстығын тексеру мүмкіндігі бар кешенді экономикалық карталар • * Материктер өңірлері бойынша физикалық, экономикалық карталар мен жер пайдалану карталары, ол зерттелетін жерді егжей-тегжейлі қарауға көмектеседі. * Аймақтық мүшелікті көрсететін және тарихи сипаттағы ақпаратты қамтитын материктердің интерактивті саяси карталары Интерактивті шығармашылық тапсырмалары бар биология бойынша ЭОР 7-9 сынып оқушыларына бағдарлануы тиіс. Бағдарламада кемінде 12 тақырып ұсынылуы тиіс: клеткалар; көбею (адамның көбею циклі); қоршаған орта және тамақтану ерекшеліктері (өсімдіктер мен жануарлардың бейімделу ерекшеліктері, тағамдық тізбектерді құру); өзгергіштік және жіктеу (тұқым қуалаушылық және пайда болған белгілері, жануарлардың жіктелуі); тағам құрамы және ас қорыту; тыныс алу және газ алмасу; микробтар мен аурулар; экологиялық байланыстар (жануарлар мен өсімдіктердің жіктелуі, тағамдық тізбектердегі байланыстарды зерттеу); тұқым қуалаушылық және оларды іріктеу; Дене шынықтыру және денсаулық (салауатты өмір салтының негіздері); Өсімдіктер мен фотосинтез; тағамдық өсімдіктер. Кешен әр түрлі жұмыс түрлерін – фронтальды, топтық, жеке деп болжайтын интерактивті тапсырмалар жиынтығын қамтуы тиіс. Мультимедиялық элементтер (анимациялық роликтер, интерактивті модельдер, кестелер мен схемалар) оқу материалының көрнекілігінің жоғары деңгейін қамтамасыз етуі және оқу құралын сабақтың әр кезеңінде қолдануға мүмкіндік беруі тиіс. Тапсырмаларды орындау кезінде пайдаланушының екі әрекет түрі қарастырылуы керек-графикалық объектілермен жұмыс істеу (тінтуірмен таңдау немесе сүйреу) және пернетақтадан мәтін енгізу. Бағдарламаға келесі тапсырмалар түрлері кіруі тиіс: мәтіндерді жасау бойынша жұмыс (тақырып бойынша тірек конспектілер, үлгі бойынша жеке әңгімелер, баяндамалар дайындау); схемаларды құрастыру (негізгі фразалар негізінде, тақырыптың негізгі ұғымдарына сүйеніп немесе өз бетінше); жіктеу және жүйелеу (санаттар бойынша бөлу, кестелерді толтыру, тізбектерді құру); тесттер (бекітудің шынайылығын анықтау); рөлдік ойындар (экологтың немесе фермердің атынан баяндама жазу, ғылыми конференцияға қатысу); "микробтар және аурулар" тақырыбы бойынша кроссворд»; Ойындар (ұсынылған тақырып бойынша сұрақтар дайындау және жолдастардың сұрақтарына жауап іздеу, генеалогиялық ағаш құрастыру); мозаика (жануардың немесе өсімдіктің бөліктерінің дұрыс тәртіпте орналасуы және сұрақтарға жауап беру). ЭОР по физике с интерактивными творческими заданиями должен быть ориентирован на учащихся 7-9 классов. Все задания в программе должны быть сгруппированы по основным темам школьного курса физики и разбиты на подразделы, каждому из которых должен соответствовать свой вид задания. В программе должны рассматриваться не менее 14 разделов курса физики: Горные породы и эрозия; Гравитация и космос; Давление и моменты сил; Звуки и слух; Круговорот горных пород; Магниты и электромагниты; Нагревание и охлаждение; Интерактивті шығармашылық тапсырмалары бар физика бойынша ЭОР 7-9 сынып оқушыларына бағдарлануы тиіс. Бағдарламадағы барлық тапсырмалар мектептегі физика курсының негізгі тақырыптары бойынша топтастырылуы және әр бөлімге бөлінуі тиіс, олардың әрқайсысына өз тапсырмасының түріне сәйкес келуі тиіс. Бағдарламада: тау жыныстары және эрозия; Гравитация және ғарыш; қысым және күш моменттері; дыбыстар мен естулер; тау жыныстарының айналмалы айналымы; магниттер мен электромагниттер; қыздыру және салқындату; Жарық; күш және олардың әсері; Күн жүйесі және ғарыш; үдеу; электр тізбектері; энергетикалық ресурстар;Энергия және электр. Мультимедиялық элементтер (анимациялық роликтер, интерактивті модельдер, кестелер мен схемалар) оқу материалының көрнекілігінің жоғары деңгейін қамтамасыз етуі және оқу құралын сабақтың әр кезеңінде қолдануға мүмкіндік беруі тиіс. Бағдарламада тапсырмалардың келесі түрлері ұсынылуы тиіс:: * Схемаларды құру * Энергетика мәселелері бойынша пікірталасқа қатысу * Энергетикалық тізбектерді құру * Проблемалық міндеттерді шешу * Сұраққа жауап іздеу, оның негіздемесі * Жіктеу және жүйелеу * Тақырып бойынша тірек конспектісін дайындау * Дұрыс бекітуді таңдау * Түс бояғыштарымен жұмыс * Таңдалған тақырып бойынша зерттеуді дайындау және жазу * Теңдеулерді құру және есептеу * Тиісті иллюстрацияларды таңдау Интерактивті шығармашылық тапсырмалары бар химия пәні бойынша ЭОР 8-9 сынып оқушыларына бағдарлануы тиіс. Бағдарламадағы барлық тапсырмалар мектеп курсының негізгі тақырыптары бойынша топтастырылуы және әр бөлімге бөлінуі тиіс, олардың әрқайсысына өз тапсырмасының түріне сәйкес келуі тиіс. Бағдарламада химия курсының кемінде 10 бөлімі қарастырылуы тиіс: қышқылдар мен негіздер; қарапайым химиялық реакциялар; Заттың құрылысы мен агрегаттық күйі; ерітінділер; атомдар мен элементтер; күрделі заттар мен қоспалар; металдардың реакциялары мен олардың қосындылары; металдардың белсенділігі; қоршаған ортаның химиясы; айналамыздағы Химия; Мультимедиялық элементтер (анимациялық роликтер, интерактивті модельдер, кестелер мен схемалар) оқу материалының көрнекілігінің жоғары деңгейін қамтамасыз етуі және оқу құралын сабақтың әр кезеңінде қолдануға мүмкіндік беруі тиіс. Бағдарламада тапсырмалардың келесі түрлері ұсынылуы тиіс:: * дұрыс жауапты таңдау және оны негіздеу, * схемаларды құру (негізгі фразалар бойынша немесе өз бетінше), * теңдеуді аяқтау, * келтірілген сипаттамалар бойынша химиялық затты анықтау, * анимациялық роликті қарап, есеп жазу, * ғылыми зерттеу жүргізу және ұсынылған тақырып бойынша баяндама дайындау, * объектілерді санаттар бойынша бөлу, * тақырып бойынша сұрақтар жасау, * қолайлы сипаттама немесе иллюстрацияны таңдау 5-сыныпқа арналған математика бойынша ЭОР есептерді шешу үлгілерін, тренажерлерді, математикалық диктанттарды, тесттерді, анықтамалық материалдарды қамтуы тиіс. Оқу құралы білімді бекітуге және бүтін сандар мен бөлшектермен арифметикалық әрекеттерді орындау дағдыларын қалыптастыруға бағытталуы тиіс. Оқу құралында келесі тақырыптық бөлімдер ұсынылуы тиіс: табиғи сандар, табиғи сандарды қосу, қосу қасиеттері, табиғи сандарды көбейту және бөлу, қарапайым бөлшек, ондық бөлшек. Тренажерлердің тапсырмалары күрделіліктің үш деңгейіне бөлінуі тиіс: қарапайым, күрделілігі орташа, күрделі. Тапсырмалардың вариативтілігі ұсынылуы тиіс: бағдарламаға жаңа әр өтініш білдіргенде оқушыларға жаңа жаттығу материалы ұсынылуы тиіс. Тренажерлер мен диктанттарда кері байланысты жауаптарды тексеру функциясы іске асырылуы тиіс. Музыка бойынша ЭОР музыкалық өнерді зерделеуді, нотолық сауаттылықты оқытуды, көркемдік-эстетикалық талғам мен шығармашылық қабілеттерді дамытуды, музыканың негізгі жанрларымен, музыкалық аспаптармен, белгілі композиторлармен танысуды қамтамасыз етуі тиіс. Бөлімдерді қосу: оқимыз, оқимыз, ән айтамыз, Тыңдаамыз. Өткен және шығармашылық жеке жұмысты бекіту үшін интерактивті тапсырмаларды қамтуы тиіс. ЭОР табиғат әлемін зерттеу үшін жаратылыстану негіздерін зерделеуді, қоршаған орта, оның алуан түрлілігі мен өзгергіштігін көрнекі түрде ашуды қамтамасыз етуі тиіс. Материал жарқын анимациялар, динамикалық суреттер, схемалар, кестелер, фотосуреттер арқылы берілуі тиіс; ойын тапсырмалары бар бөлімді қамтуы тиіс. 1-4 сыныптарға арналған әдеби оқу бойынша ЭОР орыс әдебиетін оқыту, оқырман құзыреттілігін қалыптастыру және көркем мәтінді талдау дағдыларын меңгеру аясында балалармен сабақ өткізуге арналуы тиіс. Бағдарлама интерактивті диафильмдер түрінде орындалған әр түрлі туындылар мен жанрлардың жинағы болуы тиіс. Бағдарламадағы барлық әдеби мәтіндер аудиожазбалармен, анимациясы бар көрнекі иллюстрациялармен, пересказать дағдыларын қалыптастыру үшін шығармашылық тапсырмалармен жабдықталуы тиіс. Жинаққа тақырыбы Балалар оқу ортасына сәйкес келуі тиіс 50-ден кем емес туындылар енгізілуі тиіс. Бағдарламада балаларды ауызша халық шығармашылығымен және орыс әдебиеті классиктерінің – А. С. Пушкин, И. А. Крылов, Л. Н. шығармаларымен таныстыру керек. Автордың Аты-Жөні Мамина-Сібір. Сөйлеуді дамыту бойынша ЭОР көрнекі-дидактикалық құрал болуы керек. Бағдарлама балаларда есту қабылдауын, дыбыстық талдау мен синтездеу дағдыларын, дыбыстарды дұрыс айтылу мен саралауды, буындардың, сөздердің айтылуын және байланысты сөйлеуді, сөйлемдерді өз бетінше құрастыруды қалыптастыруға көмектесуі тиіс. Оқу құралы бес бөлімнен тұрады • * дыбыссыз дыбыстар * дыбыстық еліктеу * сөйлеу дыбыстары * байланысқан сөйлеуді дамыту * интерактивті бөлім. 2-7 сыныптарға арналған Орыс тілі бойынша ЭОР орыс орфографиясы, фонетика және графика ережелерін үйренуге, сөздік қорын кеңейтуге және арнайы орфографиялық Алгоритмдер, мнемоникалық өлеңдер мен сандық сөздіктер арқылы жазу сауаттылығын арттыруға арналған болуы тиіс. Негізгі теориялық мәліметтер әртүрлі, соның ішінде эвристикалық түрдегі жаттығуларды және оқыту ойындарын қамтитын ақпараттық-оқыту модульдерінде ұсынылуы тиіс. Во время изучения курса " История Древнего мира "в 5 классе, в курсе" окружающий мир "учащимся необходимо овладеть знаниями об эффективных способах познания прошлого, научить навыкам работы с датами, историческими картами, документами, памятниками культуры; научить изучать, сравнивать и оценивать исторические события, выполнять проектные работы, способствовать развитию познавательных способностей, а также мышления, речи, памяти, внимания. Бастауыш мектепте шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін ЭОР жұмыс үшін тақырыптық материалдар жинағы бар кемінде бес интерактивті шеберхананы қамтуы тиіс: табиғи материал, өсімдіктер мен гүлдердің элементтері, құрылыс материалдары, көркем-сәндік іс-әрекетке арналған нысандар мен элементтер (Гжель, Хохлома, түтін және т.б.), театрға ойнауға арналған қағаз қуыршақтардың макеттерін құрастыру үшін. Бастауыш мектептегі балалардың адамгершілік-патриоттық тәрбиесі бойынша ЭОР Ресей табиғатының пейзаждарын жасауға, қалалық немесе ауылдық жерлердің суреттерін құрастыруға, Ресейге тән сәулет объектілерін модельдеуге және ұлттық костюмнің желісі бойынша киімдегі қуыршақтардың қағаз үлгілерін құрастыруға мүмкіндік беретін тақырыптық материалдар жиынтығымен кемінде үш интерактивті шеберхананы қамтуы тиіс. Бейнелеу өнері, технология, қоршаған әлем сабақтарында жобалау қызметін ұйымдастыруға арналған ЭБР шығармашылық, танымдық, дамытушы ортаны құруға ықпал ететін интерактивті шеберханаларды қамтуы тиіс, онда бала кез келген ғарыштық тақырыптарға өз ойын қиялдай алады және іске асыра алады: Ғарыштық шығармашылық-ғарыш кеңістігін модельдеу, ғарыш объектілері мен ұшу аппараттары бар жұлдызды аспанның коллаждары мен сюжеттерін жасау; Ғарышқа ұшамыз-ғарыш тақырыбына ойындар үшін көлемді ғарыш кемесінің, зымыранның, спутниктің немесе станциялардың қағазынан модельдеу үшін арнайы ұңғылармен шығармашылық жұмыс; Ғарышкерлер-адамның мимикасының әртүрлі элементтерін, ғарышкер костюмінің фрагменттерін пайдалана отырып, баланың ойы бойынша ғарышкер-қуыршақтардың модельдерін жасау. Әрбір шеберханада екі күрделілік деңгейі болуы тиіс. 7-сыныпқа арналған Алгебра бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құрал 17-ден кем емес электрондық плакатты қамтып, тақырыптар бойынша 85-тен кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: функция ұғымы; координаттық түзудегі сандық аралықтар; сызықтық функция; сызықтық функция графигін түрлендіру; Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеу; теңдеулер жүйесін шешу тәсілдері; табиғи көрсеткіші бар дәреже; үлкен сандардың Стандартты түрі; бір санаулы; көп Санаулы; жақшаларды ашу ережесі.; Қысқартылған көбейту формулалары; Көпмүшелерді көбейткіштерге бөлу тәсілдері; алгебралық бөлшек түсінігі; алгебралық бөлшектермен әрекеттер; комбинаторика формулалары; оқиғалар ықтималдығы; кездейсоқ оқиғалар. 8-сыныпқа арналған Алгебра бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құрал кемінде 12 электрондық плакатты қамтуы және тақырыптар бойынша кемінде 60 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: К/х Функциясы; бүтін көрсеткіші бар дәреже; санның Стандартты түрі; у = х2 функциясы; квадрат түбірі; квадрат түбірі бар әрекеттер; нақты сандар; Y = √x функциясы; квадрат теңдеулері; Бөлшек-рационалды теңдеулер; өзара кері функциялардың графиктері; статистика элементтері. Қатарлардың орташа сипаттамалары. 9-сыныпқа арналған Алгебра бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 13 электрондық плакатты қамтып, келесі тақырыптар бойынша кемінде 65 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: Бір айнымалысы бар теңсіздіктер; интервалдар әдісімен теңсіздікті шешу; абсолюттік және салыстырмалы қателік; жуықталған есептеулер; у = ах2 функциясы; Квадраттық функция; дала функциясы; N-ші дәрежелі арифметикалық түбір; теңдеулер мен теңдеулер жүйесін шешудің графикалық тәсілі.; Және оларды тапсыру тәсілдері; прогрессияның n-мүшесінің формулалары; прогрессиялар сомасының формулалары; модульмен функциялар графиктерін түрлендіру. 7-сыныпқа арналған геометрия бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Құралда кемінде 14 электрондық плакат болуы және тақырыптар бойынша кемінде 70 тест тапсырмалары болуы тиіс: негізгі геометриялық фигуралар: түзу, нүкте, кесінділер, сәуле, бұрыш. Геометрия, планиметрия ұғымы. Кесінділердің ұзындығын өлшеу және салыстыру. Шеңбер және шеңбер (хорда, радиус, диаметр, доға). Бұрыштарды өлшеу, бұрыштың градустық өлшемі, бұрыштың түрлері, бұрыштың биссектрисі, орталық және жазылған бұрыштар, бұрыштарды салыстыру. Аралас және тік бұрыштар, олардың қасиеттері. Түзулердің арасындағы бұрыш. Тікелей Перпендикуляр. Перпендикулярлы түзу. Түзулердің параллельдігін анықтау. Екі түзудің параллельдік белгілері. Параллель түзулердің аксиомасы. Екі параллель түзу және секущий түзілген бұрыштар туралы теоремалар. Үшбұрыш (медиандар, биссектристер және үшбұрыштың биіктігі). Үшбұрыштың теңдігі белгілері. Геометриялық фигуралардың теңдігі ұғымы. Тең Сан үшбұрыш және оның қасиеттері. Тең жақты үшбұрыш және оның қасиеттері. Циркуль және сызғыштың көмегімен құруға арналған есептер. Тікбұрышты үшбұрыштың бұрыштары мен жақтары арасындағы қатынастар (үшбұрыштың бұрыштарының қосындысы, үшбұрыштың теңсіздігі). Нүктеден түзуге дейінгі қашықтық. Параллель түзулер арасындағы қашықтық. Фигуралар арасындағы қашықтық. 8-сыныпқа арналған геометрия бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы 17-ден кем емес электрондық плакатты қамтуы және мына тақырыптар бойынша 85-тен кем емес тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: көпбұрыш, Параллелограмм, Тікбұрыш, Ромб және квадрат, Трапеция, осы қатынастағы кесінді бөлу, төртбұрыштың ауданы, үшбұрыштың ауданы, Пифагор теоремасы, үшбұрыштың ұқсас үшбұрыш, тік бұрышты үшбұрыш, жақтар мен тікбұрышты үшбұрыштың бұрыштары арасындағы қатынастар, тік және шеңбердің өзара орналасуы, Орталық және жазылған бұрыш, доғалармен өлшенетін төртбұрыштар. 9-сыныпқа арналған геометрия бойынша ЭОР мультимедиялық материалдар (схемалар, кестелер, жіктелімдер, иллюстрациялар) мен тесттер жиынтығы бар кешенді білім беру өнімі болып табылады. Оқу құралы кемінде 8 электрондық плакатты қамтып, тақырыптар бойынша кемінде 40 тест тапсырмаларын қамтуы тиіс: векторлар (Вектор ұғымы, векторлардың теңдігі, векторларды қосу және азайту, векторды санға көбейту, векторды екі сызықтық емес векторлар бойынша жіктеу). Векторлардың скалярлық көбейтіндісі. Координаттары (вектордың координаттары, кесіндінің ұзындығы, кесіндінің ортасының координаттары, шеңбер теңдеулері). Дұрыс көпбұрыштар. Дұрыс көпбұрыштың жанында сипатталған және оған жазылған шеңбер. Ортотреубұрыш. Шеңбердің ұзындығы, шеңбердің және оның бөліктерінің ауданы (сектор, сегмент). Еркін үшбұрышқа арналған синустар мен косинустардың теоремалары. Қозғалыс (қозғалыс ұғымы, параллель тасымалдау, бұрылыс). Осьтік және Орталық симметрия.

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация

Номер закупки:	№ 3471483-1
Наименование закупки:	Панель интерактивная
Номер лота:	№ 26029069-ОК2
Наименование лота:	Панель интерактивная
Описание лота:	LCD поверхность
Дополнительное описание лота:	Панель интерактивная
Количество:	1
Единица измерения:	Штука
Места поставки:	635449300, Восточно-Казахстанская область, Катон-Карагайский район, с.Майемер
Срок поставки:	30 календарных дней с момента регистрации договора в органах Казначейства

Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров (работ, услуг):	- Поставщик несет все расходы, связанные с транспортировкой, разгрузкой, монтажом, пуско-наладкой и настройкой всего перечня оборудования и ПО, указанной в настоящей ТС, в том числе расходы, связанные с расходными материалами, комплектующими, выполнением услуг, платежи, пошлины, акцизы и т.д. своими силами и за свой счет; - Поставщик должен предоставить гарантию на оборудование (не менее 24 месяца); - Оборудование должно быть новым и в оригинальной упаковке (не бывшего в употреблении, не в ремонте, в том числе не восстановленный), упаковка должна иметь маркировку производителя, указан логотип и каталожный номер производителя; - Потенциальный поставщик должен указать в технической спецификации марку, модель, тип и\или товарный знак, либо знак обслуживания и иные характеристики поставляемого товара, совпадающие с характеристиками на интернет ресурсе производителя товара. -Потенциальный поставщик должен произвести доставку, монтаж и установку всего оборудования по разнарядке Заказчика. -В целях приобретения оригинального лицензионного программного обеспечения право на поставку должно быть подтверждено авторизационным письмом выданным разработчиком ПО. - Срок поставки не более 70 календарных дней с даты заключения договора Интерактивные и технические средства обучения Интерактивная панель- 1 дана Диагональ экрана и разрешение- Не менее 65 дюймов UHD 4K 3840 x 2160 @ 60Hz Контрастность динамическая- Не менее 5000:1 Контрастность статическая- Не менее 1100:1 Покрытие дисплея- Антибликовое закаленное стекло Частота обновления- Не менее 100 Гц Скорость отклика- Не менее 10 мс Яркость- Не менее 350 кд/м2 Датчик рассеянного света- Есть Количество касаний- Не менее 15 одновременных Функция Wake-on-LAN- Есть Разрешение касаний- Не менее 32768x32768 Точность позиционирования касаний- Не более 1 мм Ручка для интерактивной панели- Не менее 1 шт в комплекте, не требующая батарей питания. Наконечник ручки должен быть не более 3мм. Внешний вид- Для удобства подключения периферийных устройств, обязательно наличие интерфейсной панели (USB, HDMI) на фронтальный части. Интерфейсы: Задние порты не менее: OPS Slot x 1 HDMI (2.0) вход x 2 USB-A 2.0 x 1 USB Touch (Type B) x 1 LAN вход x 1 LAN выход x 1 VGA вход x 1 VGA аудио вход x 1 CVBS x 1 Mic (3.5mm) вход x 1 Наушники (Headphone) x 1 Передние порты не менее: HDMI (2.0) вход (передний) x 1 USB-A 2.0 x 1 USB Touch (Type B) x 1 USB-A 3.0 x 1 Звук: Встроенные фронтальные динамики, не менее 2 x 15 Ватт Комплектация- Не менее: Интерактивная панель x 1 Ручка x 1 Настенное крепление x 1 Дистанционное управление (пульт) x 1 Батареи AAA x 2 Силовой кабель 3м x 1 HDMI кабель 3м x 1 USB кабель 3м x 1 Инструкция по установке x 1 Инструкция пользователя x 1 Активная область- Не менее 1429 x 804 мм Габаритные размеры- Не менее 1536 x 960 x 114 мм, но не более 1560 x 980 x 116 мм Вес- Не более 46 кг Срок гарантии- Не менее 2 года Встроенный мини компьютер Программное обеспечение интерактивной панели – 1 штука Лицензионное программное обеспечение интерактивной панели (интерфейс) на трех языках: казахском, русском и английском языке. Программное обеспечение предназначено для работы с интерактивной панелью, включает в себя инструменты доски, драйвер и прикладную интерактивную программу. Программное обеспечение для интерактивной панели: • Режимы работы: управление (мышь), аннотация, полный экран, окно и прозрачный слой. • Подготовка и сохранение уроков: - вращение, перемещение и изменение размеров объектов, включая добавление замечаний и создание моментальных снимков экрана; - прогрессивное воспроизведение действий над объектами; - автоматическое распознавание и оптимизация геометрических фигур и многоугольников; - добавление гиперссылок к объектам; - придание объектам прозрачности; - вставка шаблонов и изображений в качестве фона и использование галереи; - организация страниц; - перемещение объектов со страницы на страницу или из одного приложения в другое; - прикрепление файлов; - сохранение файлов в различных форматах (например, PDF или HTML); - сохранение страниц в виде в отдельных файлов изображений (например, JPEG или GIF); - настройка сетки на страницу; - вставка анимационных файлов Adobe® Flash® из галереи и добавление своих собственных Flash-файлов; - широкий выбор инструментов рисования, отличающихся по типу подключения, стилю письма, типу пунктирных линий и т.п.; • Отображение информации с эффектами наложения теней и подсветки. • Шторка, прожектор, лупа для увеличения отдельных участков. • Доступ к большинству приложений через панель управления программами. • Настройка палитры плавающих инструментов. • Виртуальные инструменты для точных геометрических операций: циркуль, линейка и транспортир. • Ввод текста с экранной клавиатуры. • Автоматические экспорт в формат Office, на веб-сайт, автоматическая отправка по e-mail. Программное обеспечение для проведения уроков- 1 штука Не менее доступ и полная совместимость с браузерами MSEdge, MSInternetExpl- rer, Chr- me и Safari. • Возможность создавать уроки и занятия без подключения к Интернету. • Возможность вести уроки и проводить мероприятия без подключения к Интернету. • Возможностьдля учителя хранить содержание урока на локальном ПК и в облаке. • Возможность ведения предметных уроков при помощи интерактивной доски с поддержкой: Свободного письма разными ручками не менее чем в 8 цветах Распознавание почерка и преобразование в текст Прямой ввод текста Добавление стандартных форм (например, квадрат, треугольник, круг) и линий Распознавание нарисованных фигур и их преобразование в стандартные формы Добавление соединителей между формами Распознавание математических символов и уравнений и преобразование их в правильный стандартный формат Стандартные экранные математические инструменты, такие как линейка, транспортир, квадрат и компас Расширенные интерактивные обучающие инструменты, такие как прожектор и распознаватель • Возможность захвата и комментирования настольных приложений с помощью общей панели инструментов через интерактивную доску • Возможность записывать и вести статистику использования приложений на экране На весь экран, окно или область Снимок, видео без звука, видео со звуком • Возможность создавать обучающие мероприятия, основанные на данных, для использования школьниками. Включает сопоставление списков, флэш-карты, последовательности и действия по временной шкале • Возможность создания заранее определенных и специальных классов • Возможность ведения личных профилей учащихся с соответствующим уровнем защиты данных • Простой и безопасный способ для школьников присоединиться к уроку с помощью переносных, мобильных или ручных устройств • Возможность вывести содержимое экрана на устройства школьников • Возможность проводить мгновенные оценочные опросы, включая: Текстовый ответ Числовой ответ Буквенный ответ Ответ Да/Нет Творческий ответ, включающий фотографии Ответ по шкале Likert (предпочтения) Ответ с множественным выбором • Возможность для учителя просматривать и сохранять полученные ответы • Возможность проводить оценку учащихся и сообщать им результаты. • Поддержка не менее пяти типов вопросов при проведении опроса • Автоматическое выделение правильных ответов (если не помечено флажком как «отмечается вручную» или «не отмечается») • Позволяет давать неверные ответы для получения обратной связи или исправлений • Возможность для обзора и сохранения правильных ответов • Обеспечивает всестороннюю помощь и поддержку программного обеспечения, включая, но не ограничиваясь этим, текстовые консультации, видео, горячие линии и форумы поддержки • Автоматическое обновление программного обеспечения. Электронно образовательные ресурсы ЭОР должны отвечать следующим содержательным требованиям: Электронно образовательные ресурсы ЭОР должны отвечать следующим содержательным требованиям: • учет возрастных и психофизических возможностей и потребностей обучающихся на каждой из ступеней общего образования, что способствует полноценному личностному развитию каждого учащегося; • поддержка организации разных форм работы с учащимися (фронтальной, подгрупповой, индивидуальной) и обеспечение использования различных технических средств (демонстрационной техники: интерактивных досок и экранов с проектором; индивидуального оборудования: компьютеров, ноутбуков, планшетов). В рамках отдельных предметных областей должны быть доступны следующие учебные объекты: • наглядные материалы (3-D модели, схемы, таблицы, анимационные ролики и пр.); • информационно-справочные модули, • интерактивные упражнения и тесты, • задания эвристического характера и мини-игры; • среды для проведения экспериментов, выполнения проектной работы. Перечень требуемых ЭОР: ЭОР по основам языка изобразительного искусства с элементами анализа должен учить анализировать творения художника, погружать в исследование замысла создателя картины через ее композицию, графику, элементы формы; знакомить с разными художественными стилями и направлениями. Материал должен быть представлен в виде диалогов об изобразительном искусстве в исполнении профессиональных актеров под классическую музыку, включать не менее 300 иллюстраций; панорамные видеофрагменты; интерактивные тесты с возможностью оценки. Программа должна включать: • Виртуальный музей с возможностью увеличения иллюстраций для детального изучения; • Специальный инструментарий, позволяющий активно работать с графикой картины, выделять детали, проводить сравнительный анализ и др.; • Интерактивные книги: словарь терминов, биографии художников и др. ЭОР для изучения всех букв и звуков русского языка должен быть предназначен для обучения чтению по слогам, составлению слов и предложений. Включать не менее 160 заданий, в т. ч. с применением стихотворений, загадок, пословиц, поговорок, анимационных сюжетов, вариативных игр со словами и буквами. Содержать интерактивную ленту и кассу букв. Параллельно с формированием навыков чтения развивать творческие способности, логическое и алгоритмическое мышление, речь, расширять словарный запас. ЭОР по патриотическому воспитанию на примере ключевых сражений Великой Отечественной войны должен содержать материалы о величайших военных достижениях всей истории: битве за Москву, битве за Ленинград, Сталинградской и Курской битвах, Берлинской операции. Должны освещаться внутренняя и внешняя обстановка, предшествовавшие каждому из сражений, даваться подробное описание подготовки и хода битв, анализироваться стратегия и тактика военачальников, итоги и роль сражений в ходе всей войны. Должны быть представлены сведения по военной терминологии, а также о монументах и памятниках, воздвигнутых в честь сражений. Текстовые материалы должны сопровождаться дикторскими комментариями. Визуальный ряд должен быть представлен интерактивными картами, любые изменения на которых должны быть синхронизированы с дикторским текстом, и фотоматериалами в виде слайд-шоу. ЭОР для изучения основ математики и развития математических способностей младших школьников должен включать обучающий и развивающий материал по изучению арифметических действий, приемов вычисления, состава числа, единиц измерения, решению задач. ЭОР по физике должен включать не менее 11 лабораторных работ по основным темам физики. ЭОР должен обеспечивать максимальную наглядность, точность соответствия модели реального оборудования для проведения экспериментов с возможностью использования виртуального интерактивного инструментария для проведения лабораторных работ не только по темам программы, но и для изучения любой другой темы, предложенной учителем. Каждая лабораторная работа должна содержать интерактивное экспериментальное оборудование для демонстрации и проведения разнообразных физических опытов, теоретические сведения, необходимые для планирования физического эксперимента и анализа полученных результатов. Программа должна включать лабораторные работы по темам: 1.Измерение размеров малых тел. 2.Измерение массы тела на рычажных весах. 3.Измерение объема твердого тела. 4.Определение плотности вещества. 5.Измерение выталкивающей силы. 6.Выяснение условий равновесия рычага. 7.Измерение равноускоренного движения. 8.Измерение колебаний нитяного маятника. 9.Изучение явления теплообмена. 10.Изучение закона Ома. 11.Изучение свойств собирающей линзы. ЭОР для диагностики уровня развития интеллектуальных способностей ребенка должен представлять собой сборник образовательных мини-игр по следующим направлениям: логическое и образное мышление, навыки анализа и систематизации, зрительная память и внимание, навыки счета и чтения, словарный запас. Должна быть предусмотрена возможность выполнения заданий на время, в каждой игре – не менее трех уровней сложности. ЭОР для диагностики социально-личностного развития младшего школьника должен представлять интерактивную игровую среду для психологической диагностики и коррекции эмоционально-личностного и социального развития ребенка, выявления причин социальной дезадаптации и проблем во взаимоотношениях со сверстниками и взрослыми. Диагностика должна проводится в форме игры с помощью иллюстративных карточек и быть направлена на установление возможных причинно-следственных связей между ситуацией и эмоциональным состоянием ребенка и на выявление личностно-эмоционального статуса членов семьи ребенка, установление зависимости поведения ребенка от предполагаемых им эмоциональных оценок его поведения членами семьи. Программа должна позволять проводить психологическую диагностику как детей, так и родителей; представлять психологическую интерпретацию всех результатов. Материалы программы должны быть полностью озвучены. ЭОР для диагностики сформированности основ безопасности у детей должен представлять собой интерактивную среду для организации образовательной и диагностической работы в рамках формирования у детей основ безопасности жизнедеятельности. Программа должна помогать педагогам решить следующие задачи: • изучение правил безопасного поведения на природе и в социуме; • воспитание навыков адекватного поведения в различных неожиданных ситуациях; • формирование предпосылок экологического сознания и основ культуры здоровья; • проведение мониторинга знаний и планирование дальнейшей работы. Результаты индивидуальной работы каждого ребенка должны сохраняются в виде отчета с интерпретациями ответов и советами педагогу по дальнейшей работе с детьми. В программе также должен быть предусмотрен режим для проверки знаний детей в форме группового тестирования. ЭОР по биологии для изучения цитологии, генетики, селекции должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам: Строение клеток; Органоиды клетки; Химический состав клетки; Биосинтез белка; Фотосинтез; Формы размножения организмов; Образование клеток. Мейоз и митоз; Генетика. Законы Менделя; Генетика пола; Изменчивость организмов; Происхождение культурных растений и домашних животных; Селекция. ЭОР по биологии для изучения эволюционного учения должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 10 электронных плакатов и содержать не менее 50 тестовых заданий по темам: Развитие биологии до Ч. Дарвина; Эволюционное учение Ч. Дарвина; Виды. Образование видов; Изменчивость организмов; Искусственный отбор; Естественный отбор; Доказательства эволюции; Главные направления эволюции; Развитие органического мира; Эволюция человека. ЭОР по биологии для изучения растений, грибов, лишайников должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 14 электронных плакатов и содержать не менее 70 тестовых заданий по темам: Цветок. Соцветия; Семя; Плод; Корень; Побег и почка. Стебель; Лист; Вегетативное размножение растений; Бактерии, грибы; Водоросли. Лишайники; Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники; Голосеменные. Покрытосеменные. Двудольные; Покрытосеменные. Однодольные. ЭОР по биологии для изучения человека должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам: Типы тканей; Головной мозг. Спинной мозг; Функции нервной системы; Строение и работа сердца; Связь кровообращения и лимфообращения; Дыхание; Пищеварение; Строение почки; Строение и функции кожи; Строение и типы костей; Строение мышц; Восприятие. Органы чувств. ЭОР по биологии для изучения экологии должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 18 электронных плакатов и содержать не менее 90 тестовых заданий по темам: Зарождение и развитие экологии; Живые системы – объекты изучения экологии; Экология – междисциплинарная наука; Экосистема: основные компоненты; Основные среды жизни на планете; Классификация экологических факторов; Основные типы взаимодействия между видами; Комплексное действие экологических факторов; Типы питания живых организмов; Пищевые связи в экосистеме; Экологические ниши; Структура биосферы и её границы; Организм человека – среда обитания микроорганизмов; Антропогенное воздействие на окружающую среду; Рост численности населения; Глобальное потепление; Доступность пресной воды. ЭОР по биологии для изучения клеточного строения растений должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам: Увеличительные приборы; Клеточное строение растений; Пластиды; Запасные вещества и ткани растений; Строение растительной клетки; Покровная ткань растений; Механическая ткань растений; Образовательная ткань растений; Основная ткань растений; Проводящая ткань растений (ксилема); Проводящая ткань растений (флоэма); Жизнедеятельность клетки. ЭОР по биологии для изучения цветковых растений должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 6 электронных плакатов и содержать не менее 30 тестовых заданий по темам: Царства живой природы; Дикорастущие и культурные растения; Цветковое растение и его органы; Вегетативные органы растений; Генеративные органы растений; Жизненные формы растений. ЭОР по биологии для изучения животных должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам: Простейшие; Кишечно-полостные; Плоские, Круглые, Кольчатые черви; Моллюски; Членистоногие; Класс Насекомые; Рыбы; Класс Земноводные; Пресмыкающиеся и рептилии; Класс Птицы; Класс Млекопитающие. Особенности, классификация; Разнообразие и значение млекопитающих. ЭОР по биологии для изучения строения тела человека должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 10 электронных плакатов и содержать не менее 50 тестовых заданий по темам: Скелет; Мышцы (вид спереди); Мышцы (вид сзади); Кровеносная и лимфатическая системы; Дыхательная система; Пищеварительная система; Выделительная система; Нервная система; Женская половая система; Мужская половая система. ЭОР по физике для 7 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 20 электронных плакатов и содержать не менее 100 тестовых заданий по темам: Физические величины. Измерения физических величин; Строение вещества. Молекулы; Диффузия; Взаимное притяжение и отталкивание молекул; Три состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение; Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения; Инерция. Взаимодействие тел; Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности; Сила. Сила тяжести. Единицы силы. Сложение двух сил; Сила тяжести. Вес тела; Сила упругости. Закон Гука. Динамометр; Сила трения. Трение покоя; Давление. Давление газа и жидкости; Вес воздуха. Атмосферное давление. Манометр; Поршневой и жидкостный насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости; Механическая работа. Мощность; Рычаг. Момент силы. Подвижный и неподвижный блок; Равенство работ при использовании простейших механизмов. Коэффициент полезного действия; Потенциальная и кинетическая энергия. ЭОР по физике для 8 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 20 электронных плакатов и содержать не менее 100 тестовых заданий по темам: Внутренняя энергия; Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания; Закон сохранения и превращения энергии; Плавление и отвердевание кристаллических тел; Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации; Влажность воздуха; Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания; Электризация тел. Электрическое поле; Строение атомов; Электрический ток. Электрическая цепь; Электрический ток в металлах. Сила тока; Электрическое напряжение; Измерение силы тока и напряжения; Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи; Удельное сопротивление проводника; Последовательное и параллельное соединение проводников; Работа электрического тока. Мощность электрического тока; Магнитное поле; Световые явления; Линзы. ЭОР по физике для 9 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 20 электронных плакатов и содержать не менее 100 тестовых заданий по темам: Материальная точка. Координаты движущегося тела; Ускорение; Законы Ньютона; Закон всемирного тяготения; Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности; Импульс тела. Закон сохранения импульса; Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение; Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс; Волны. Продольные и поперечные волны; Звуковые колебания; Звуковые волны. Эхо. Интерференция звука; Магнитное поле. Направление линий магнитного поля тока; Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток; Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции. Однородное и неоднородное магнитное поле; Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции; Электромагнитные волны. Интерференция света; Радиоактивность; Состав атомного ядра. Изотопы. Альфа и Бета распад; Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. ЭОР по физике для 10 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 16 электронных плакатов и содержать не менее 80 тестовых заданий по темам: Физические величины и фундаментальные константы; Физика в познании вещества, поля, пространства и времени. Строение атома; Кинематика материальной точки. Кинематика вращательного движения; Кинематика материальной точки. Кинематика колебательного движения; Динамика материальной точки. Законы Ньютона; Законы сохранения. Работа силы; Динамика периодического движения. Динамика свободных колебаний; Релятивистская механика. Скорость света – максимальная скорость распространения взаимодействия; Молекулярная структура вещества. Агрегатные состояния вещества; Молекулярно-кинетическая теория. Шкала температур; Термодинамика. Цикл Карно; Жидкость и пар. Сжижение пара при его изотермическом сжатии; Твердое тело. Кристаллические тела; Механические и звуковые волны. Продольные волны; Силы электромагнитного взаимодействия. Напряженность электростатического поля; Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Диэлектрики и проводники в электростатическом поле. ЭОР по физике для 11 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 15 электронных плакатов и содержать не менее 75 тестовых заданий по темам Электромагнитная индукция. Трансформатор. Электромагнитная индукция в современной технике; Электрический ток в вакууме. Электронные лампы. Электронно-лучевая трубка; Электромагнетизм. Полупроводники; Электромагнетизм. Полупроводниковый диод; Электромагнетизм. Транзистор; Квантовая физика. Планетарная модель атома. Опыт Резерфорда; Физика высоких энергий. Цепная ядерная реакция; Физика высоких энергий. Ядерный реактор; Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества. Рентгеновская трубка; Электродинамика. Передача и распространение электроэнергии; Радиолокация; Квантовая физика. Лазер; Физика высоких энергий. Энергетическая система – атомная электростанция; Термо- и фото- резистор; Излучение и прием электромагнитных волн. Простейший радиоприемник. ЭОР по химии для 10–11 классов должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 20 электронных плакатов и содержать не менее 100 тестовых заданий по темам: Производство аммиака; Производство серной кислоты; Кривые растворимости некоторых солей; Форма электронных об-лаков и последовательность заполнения подуровней электронами; Окраски пламени; Аллотропия углерода; Электрохимические производства; Вода - необычное вещество; Классификация и свойства оксидов; Расположение электронов по орбиталям в атомах первых двадцати элементов; Гибридизация атомных орбиталей; Химическая связь в органических соединениях; Взаимное влияние атомов и групп в молекуле; Пространственная изомерия; Применение алкенов; Бензол; Генетическая связь различных классов углеводородов; Жиры; Моносахариды; Полисахариды. ЭОР по химии для 8–9 классов должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 20 электронных плакатов и содержать не менее 100 тестовых заданий по темам: Валентность; Строение атома, Изотопы; Электронные конфигурации атомов; Образование ковалентной и ионной химических связей; Типы кристаллических решеток; Окислительно-восстановительные реакции; Реакции обмена в водных растворах; Важнейшие кислоты и их соли; Классификация оксидов; Классификация солей; Генетическая связь важнейших классов неорганических веществ; Кислотность среды; Электролитическая диссоциация; Скорость химических реакций; Химическое равновесие; Классификация органических соединений; Изометрия; Гомология; Нефть-источник углеводородов; Белки. ЭОР по химии для изучения металлов должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам: Щелочные металлы; Химия щелочных металлов; Элементы II А группы; Жесткость воды; Алюминий; Применение алюминия; Железо; Виды коррозии; Методы защиты от коррозии; Общие свойства металлов; Переходные металлы; Хром. ЭОР по химии для изучения неметаллов должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 18 электронных плакатов и содержать не менее 90 тестовых заданий по темам: Галогены; Химия галогенов; Сера. Аллотропия; Химия серы; Химия азота; Оксиды азота; Азотная кислота – окислитель; Фосфор. Аллотропия; Классификация минеральных удобрений; Распознавание минеральных удобрений; Углерод. Аллотропия; Адсорбция; Оксид кремния; Силикаты; Применение кремния и его соединений; Инертные газы; Соединения фосфора; Серная кислота. ЭОР по английскому языку для изучения вопросительных и отрицательных предложений должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 8 электронных плакатов и содержать не менее 40 тестовых заданий по темам: Общий вопрос, Краткие ответы, Общие и альтернативные вопросы, Вопросительные слова, Специальный вопрос, Вопрос к подлежащему, Ответ на вопрос к подлежащему, Отрицательные предложения. ЭОР по английскому языку для изучения времен английского глагола должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 14 электронных плакатов и содержать не менее 70 тестовых заданий по темам: 1. Present Simple (Present Indefinite) 1. 2. Present Simple (Present Indefinite) 2. 3. Future Simple (Future Indefinite). 4. Present Progressive (Present Continuous) 1. 5. Present Progressive (Present Continuous) 2. 6. Present Progressive. Present Simple. 7. Сокращенные формы. 8. Неправильные глаголы. 9. Глагол be в прошедшем времени.10. Past Simple (Past Indefinite). 11. Вопросы. 12. Past Simple (Past Indefinite). 13. Отрицательные предложения. 14. There is / There are (Present Simple). ЭОР по английскому языку для изучения глаголов Be, Have, Can, Must должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 8 электронных плакатов и содержать не менее 40 тестовых заданий по темам: 1. Глагол be. 2. Глагол be в вопросах. 3. Глагол be в отрицательных предложениях. 4. Глагол have. 5. Глагол have в вопросах. 6. Глагол have в отрицательных предложениях. 7. Глагол can. 8. Глагол must. ЭОР по английскому языку для изучения существительных, прилагательных, местоимений, числительных должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 11 электронных плакатов и содержать не менее 55 тестовых заданий по темам: 1. Множественное число существительных. 2. Множественное число существительных. Исключения. 3. Притяжательный падеж существительных. 4. Личные и притяжательные местоимения. 5. Указательные местоимения. 6. Степени сравнения прилагательных. 7. Степени сравнения прилагательных. Особенности написания. 8. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. 9. Числительные. От 1 до 10. 10. Числительные. От 11 до 29. 11. Числительные. От 20 до 100. ЭОР по литературному чтению для 1 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 16 электронных плакатов и содержать не менее 80тестовых заданий по темам: 1. Малые жанры фольклора. 2. Народные сказки. 3. Литературные (авторские) сказки. 4. Сказки писателей России. 5. Сказки зарубежных писателей. 6. Самуил Яковлевич Маршак. 7. Корней Иванович Чуковский. 8. Владимир Григорьевич Сутеев. 9. Евгений Иванович Чарушин. 10. Виталий Валентинович Бианки. 11. Агния Львовна Барто. 12. Книги о детях. 13. Читаем о животных. 14. Читаем о родной природе. 15. О Родине и родной природе. 16. По страницам любимых книг. ЭОР по литературному чтению для 2 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 16 электронных плакатов и содержать не менее 80 тестовых заданий по темам: 1. О тебе, моя Родина. 2. Фольклор народов России. 3. Малые жанры фольклора. 4. Фольклор народов мира. 5. Народные сказки. 6. Русские народные волшебные сказки. 7. Сказки народов России. 8. Литературные сказки. 9. Сказки писателей России. 10. Сказки зарубежных писателей. 11. Стихи о родной природе. 12. О детях и для детей. 13. О наших друзьях животных. 14. О Родине и родной природе. 15. Волшебный мир сказок. 16. По страницам любимых книг. ЭОР по литературному чтению для 3 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 16 электронных плакатов и содержать не менее 80 тестовых заданий по темам: 1. На острове Буяне. Фольклор. 2. Какие бывают загадки. 3. Пословицы. 4. Сказки народные и литературные. 5. Иван Андреевич Крылов. 6. Александр Сергеевич Пушкин. 7. Иван Сергеевич Тургенев. 8. Стихи русских поэтов о родной природе. 9. Лев Николаевич Толстой. 10. Стихи о Родине. 11. Читаем о братьях наших меньших. 12. Читаем о детях и для детей. 13. Зарубежные сказочники. 14. Книги о животных. 15. Писатели детям. 16. По страницам любимых книг. ЭОР по литературному чтению для 4 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 16 электронных плакатов и содержать не менее 80 тестовых заданий по темам: 1. Крупицы народной мудрости. 2. Страницы старины седой. 3. Мифы народов мира. 4. Басни и баснописцы. 5. Книги, книги, книги. 6. Василий Андреевич Жуковский. 7. Александр Сергеевич Пушкин. 8. Михаил Юрьевич Лермонтов. 9. Русские писатели XIX века. 10. Родные поэты. 11. Писатели XX в. детям. 12. Зарубежные писатели. 13. Очерки и воспоминания. 14. Книги о путешествиях и приключениях. 15. Словари, справочники, энциклопедии. 16. В мире книг. ЭОР по математике для 1 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 8 электронных плакатов и содержать не менее 40 тестовых заданий по темам: 1. Состав числа. 2. Точка, луч, линия. 3. Равенства. 4.Неравенства. 5.Многоугольники. 6. Компоненты сложения. 7. Решение задач. 8. Компоненты вычитания. ЭОР по математике для 2 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 8 электронных плакатов и содержать не менее 40 тестовых заданий по темам: 1. Сложение с переходом через десяток. 2. Вычитание с переходом через десяток. 3. Прямые и обратные задачи. 4. Углы. 5. Умножение. 6. Компоненты умножения. 7. Компоненты деления. 8. Цена, количество, стоимость. ЭОР по математике для 3 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам: 1. Увеличение и уменьшение чисел. 2. Уравнения (сложение). 3. Уравнения (вычитание). 4. Уравнения (умножение). 5. Уравнения (деление). 6. Действия с числом нуль. 7. Умножение суммы на число. 8. Деление суммы на число. 9. Деление с остатком. 10. Периметр и площадь многоугольника. 11. Письменное умножение. 12. Письменное деление. ЭОР по математике для 4 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 8 электронных плакатов и содержать не менее 40 тестовых заданий по темам: 1. Доли. 2. Умножение и деление числа на произведение. 3. Сложение и вычитание величин. 4. Умножение и деление величин. 5. Письменное умножение на двузначное число. 6. Письменное умножение на трехзначное число. 7. Приемы письменного деления с остатком. 8. Скорость, время, расстояние. ЭОР по математике для начальной школы должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 9 электронных плакатов и содержать не менее 45 тестовых заданий по темам: Таблица Пифагора; Таблица умножения; Таблица классов и разрядов; Таблица зависимости между величинами: скорость-время-расстояние, цена-количество-стоимость; Таблица «свойства суммы, разности, произведения, частного; Таблица мер длины; Таблица мер веса; Таблица измерения площадей; Таблица метрических мер. ЭОР по обучению грамоте для 1 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 17 электронных плакатов и содержать не менее 85 тестовых заданий по темам: 1. Предложение. Слово. 2. Слог. Ударный слог. 3. Звуки гласные и согласные. 4. Гласные буквы А, Я. 5. Согласные буквы М, Н, Л, Р. 6. Гласные буквы И, Ы. 7. Гласные буквы О, Ё. 8. Согласные буквы Г, К. 9. Гласные буквы У, Ю. 10. Согласные буквы З, С. 11. Гласные буквы Э, Е. 12. Согласные буквы Д, Т. 13. Согласные буквы Б, П. 14. Согласные буквы В, Ф. 15. Согласные буквы Ж, Ш. 16. Согласные буквы Щ, Ч, Х, Ц, Й. 17. Буквы Ь, Ъ. ЭОР по обучению грамоте для 2 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 23 электронных плакатов и содержать не менее не менее 115 тестовых заданий по темам: 1. Буквы русского алфавита. 2. Гласные звуки и буквы. 3. Буквы Е, Ё, Ю, Я. 4. Согласные звуки и буквы. 5. Согласные. Звонкие и глухие. 6. Согласные. Твердые и мягкие. 7. Буквы Ь и Ъ. 8. Сочетания ЖИ и ШИ. 9. Сочетания ЧА и ЩА. 10. Сочетания ЧУ и ЩУ. 11. Слово. Слог. Ударение. 12. Перенос слов. 13. Предложение. 14. Имя существительное. 15. Имя прилагательное. 16. Глагол. 17. Большая буква в именах. 18. Большая буква в кличках животных. 19. Большая буква в географических названиях. 20. Звуки и буквы русского алфавита. 21. Русский язык. Памятка для второклассника. 22. Порядок действий при списывании. 23. Слова речевого этикета. ЭОР по окружающему миру для 1 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 15 электронных плакатов и содержать не менее 80 тестовых заданий по темам: 1. Комнатные цветы. Уход за комнатными цветами. 2. Садовые цветы. 3. Части растений. 4. Насекомые. Части тела. 5. Рыбы. Части тела. 6. Птицы. Части тела. 7. Звери. Части тела. 8. Земля. Луна. 9. Наша страна. 10. Динозавры. 11. Зимующие птицы. 12. Перелетные птицы. 13. Дикие звери. 14. Домашние животные.15. Знакомство с компьютером. ЭОР по окружающему миру для 2 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 14 электронных плакатов и содержать не менее 70 тестовых заданий по темам: Живая и неживая природа. Зима. 2. Живая и неживая природа. Весна. 3. Живая и неживая природа. Лето. 4. Живая и неживая природа. Осень. 5. Явления природы в живой и неживой природе. 6. Деревья, кустарники, травы. 7. Ядовитые растения и грибы. 8. Красная книга. Растения. 9. Красная книга. Животные. 10. Полезные ископаемые. 11. Ориентирование. Стороны горизонта. 12. Транспорт. 13. Путешествие в космос. 14. Строение тела человека. ЭОР по окружающему миру для 3 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 15 электронных плакатов и содержать не менее 80 тестовых заданий по темам: 1. Тела. Вещества. Частицы. 2. Круговорот воды в природе. 3. Связи в живой природе. 4. Цепи питания. 5. Черви, моллюски, иглокожие, ракообразные. 6. Паукообразные, земноводные, пресмыкающиеся. 7. Размножение и развитие животных. 8. Водоросли, мхи, папоротники. 9. Грибы. 10. Распространение семян. Развитие растения из семени. 11. Животноводство. 12. Растениеводство. 13. Скелет. Мышцы. 14. Деньги.15. Природа в опасности. ЭОР по окружающему миру для 4 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 15 электронных плакатов и содержать не менее 80 тестовых заданий по темам: 1. Зона Арктических пустынь. 2. Тундра. 3. Тайга. 4. Смешанные и широколиственные леса. 5. Зона степей. 6. Пустыня. 7. У Черного моря. 8. Природное сообщество – луг. 9. Природное сообщество – река. 10. Природное сообщество – болото. 11. Кого можно встретить в саду. 12. Поверхность нашего края. 13. Солнечная система. Планеты. 14. Созвездия. 15. Великие имена России. ЭОР по окружающему миру для изучения летних и осенних изменений в природе должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 13 электронных плакатов и содержать не менее 65 тестовых заданий по темам: 1. Живая и неживая природа. 2. Виды термометров. 3. Изменение температуры воздуха. 4. Части растения. 5. Плоды и семена. 6. Травянистые растения, цветение растений. 7. Ярусы леса. 8. Хвойные и лиственные растения. 9. Грибы. 10. Дикие и домашние животные. 11. Питание диких и домашних животных. 12. Насекомые. 13. Перелетные и зимующие птицы. ЭОР по русскому языку для 1 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 10 электронных плакатов и содержать не менее не менее 50 тестовых заданий по темам: 1. Правописание предлогов. 2. Гласные звуки и буквы. 3. Согласные звуки. 4. Правописание согласных в корне. 5. Правописание безударных гласных в корне. 6. Члены предложения. 7. Гласные после шипящих. 8. Сочетания букв. 9. Перенос слова. 10. Правописание парных согласных звуков в конце слова. ЭОР по русскому языку для 2 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 8 электронных плакатов и содержать не менее не менее 40 тестовых заданий по темам: 1. Части речи. 2. Разделительный ь. 3. Разбор слова по составу 4. Однокоренные слова и формы одного и того же слова. 5. Правописание приставок. 6. Безударные гласные в корне слова. 7. Парные согласные в середине слова. 8. Связь слов в предложении. ЭОР по русскому языку для 3 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 10 электронных плакатов и содержать не менее 50 тестовых заданий по темам: 1. Мягкий знак после шипящих. 2. Правописание непроизносимых согласных в корне. 3. Род и число имен существительных. 4. Род имен прилагательных. 5. Число имен прилагательных. 6. Правописание окончаний имен прилагательных. 7. Правописание НЕ с глаголами. 8. Части речи. 9. Разделительный Ъ знак. 10. Второстепенные и главные члены предложения. ЭОР по русскому языку для 4 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам: 1. Три склонения имен существительных. 2. Падежи. 3. Окончания имен существительных. 4. Склонение личных местоимений. 5. Склонение личных местоимений 1-го и 2-го лица с предлогами. 6. Склонение личных местоимений 3-го лица с предлогами. 7. Мягкий знак после шипящих. 8. Однородные члены предложения. 9. Спряжение глаголов. 10. Безударные личные окончания глаголов. 11. Как определить спряжение глагола. 12. Разноспрягаемые глаголы. ЭОР по литературе для 5 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам : 1. А. С. Пушкин. Песнь о вещем Олеге; 2. Басня; 3. Былина; 4. В.А. Жуковский. Спящая царевна; 5. М. Ю. Лермонтов. Бородино; 6. Литература среди других искусств; 7. Рифма; 8. Род художественной литературы; 9. Сказка; 10. Стихотворный размер; 11. Устное народное творчество; 12. Художественные приемы. ЭОР по литературе для 6 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам: Жанры древнерусской литературы X-XVII вв.; Особенности древнерусской литературы X-XVII вв.; Литературный герой; Способы раскрытия характера героя литературного произведения; Роль пейзажа в литературном произведении; Баллада как жанр литературы; Былина как произведение устного народного творчества; Виды комического; Басня как жанр литературы; Средства художественной выразительности; Как подготовиться к выразительному чтению стихотворения; Как подготовиться к пересказу текста. ЭОР по литературе для 7 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам: Образ. Характер. Герой; Тема. Идея. Проблема в литературном произведении; Героический эпос в русской и мировой литературе; Баллада в русской и мировой литературе; Историческая основа поэмы М. Ю. Лермонтова «Песня про царя Ивана Васильевича, молодого опричника и удалого купца Калашникова»; М. Ю. Лермонтов «Песня про царя Ивана Васильевича, молодого опричника и удалого купца Калашникова». Словарь историзмов и архаизмов; Особенности драмы как рода литературы; Система образов в пьесе Н. В. Гоголя «Ревизор»; Сказки М. Е. Салтыкова-Щедрина «Для детей изрядного возраста»; Комическое в литературе; Основные средства композиции; Классицизм как литературное направление. ЭОР по литературе для 8 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам: Основные направления русской литературы XVIII века; Система образов комедии Д. И. Фонвизина «Недоросль»; Романтизм как художественное направление; Поэма М. Ю. Лермонтова «Мцыри» как романтическое произведение; «Маленький человек» в произведениях Н. В. Гоголя; Замысел и историческая основа романа А. С. Пушкина «Капитанская дочка»; Система образов романа А. С. Пушкина «Капитанская дочка»; А. С. Пушкин «Капитанская дочка». Словарь историзмов и архаизмов; Изображение природы в лирике Ф. И. Тютчева и А. А. Фета; Основные мотивы лирики Н. А. Некрасова; Цикл рассказов И. С. Тургенева «Записки охотника»; Характеристика героя литературного произведения (примерный план). ЭОР по литературе для 9 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам: Литературный процесс. Эпохи развития литературы; Классицизм в русской литературе; Периодизация литературы XIX века; А. С. Грибоедов «Горе от ума». Особенности конфликта пьесы; А. С. Грибоедов «Горе от ума». Черты классицизма и реализма в комедии; Реализм как литературное направление; Основные мотивы лирики А. С. Пушкина; А. С. Пушкин «Евгений Онегин». Система образов; Основные мотивы лирики М. Ю. Лермонтова; М. Ю. Лермонтов «Герой нашего времени». Особенности композиции романа; Н. В. Гоголь «Мёртвые души». Система образов поэмы; Н. В. Гоголь «Мёртвые души». Лирические отступления в поэме. ЭОР по русскому языку для 10-11 классов должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 11 электронных плакатов и содержать не менее 55 тестовых заданий по темам: Спряжение глаголов; Правописание суффиксов действительных причастий; Обособление определений; Обособление обстоятельств; Знаки препинания при обращении; Односоставное предложение; План разбора сложносочиненного предложения; Пример разбора сложносочиненного предложения; План разбора сложноподчинённого предложения; Пример разбора сложноподчинённого предложения; Деловые бумаги. ЭОР по русскому языку для 5 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 14 электронных плакатов и содержать не менее не менее 70 тестовых заданий по темам: Правописание корней с чередованием А-О; Правописание корней с чередованием Е-И; Правописание И-Ы после Ц; Разделительный Ъ; Разделительный Ь; Ь после шипящих; Правописание Ь в количественных числительных; Склонение имен существительных; Спряжение глаголов; Главные и второстепенные члены предложения; Главные члены предложения: способы выражения; Знаки препинания в предложении с однородными членами; Знаки препинания в предложениях с прямой речью; Правописание ТСЯ и ТЬСЯ, возвратные глаголы. ЭОР по русскому языку для 6 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 15 электронных плакатов и содержать не менее 75 тестовых заданий по темам: Самостоятельные и служебные части речи; Род имён существительных; Правописание приставок ПРЕ и ПРИ; Правописание НЕ с существительными; Правописание суффиксов глаголов ОВА, ЕВА, ИВА и ЫВА; Н и НН в суффиксах прилагательных; Правописание НЕ с прилагательными; Написание прилагательных через дефис; Числительные; Склонение количественных числительных; Порядковые числительные; Правописание сложных слов; Разряды местоимений; Простое предложение; Сложное предложение. ЭОР по русскому языку для 7 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 13 электронных плакатов и содержать не менее 65 тестовых заданий по темам: Причастие; Действительные и страдательные причастия; Действительные причастия настоящего времени; Действительные причастия прошедшего времени; Страдательные причастия настоящего времени; Страдательные причастия прошедшего времени; Правописание НЕ с причастиями; Правописание Н и НН в суффиксах причастий и отглагольных прилагательных; Деепричастие; Деепричастный оборот; Служебные части речи; Сочинительные союзы; Подчинительные союзы. ЭОР по русскому языку для 8 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 11 электронных плакатов и содержать не менее 55 тестовых заданий по темам: Синтаксис словосочетания; Предложение; Простое предложение; Сложное предложение; Союзы; Обобщающие слова при однородных членах предложения; Обособление обстоятельств; Обособление определений; Односоставные предложения; Тире между подлежащим и сказуемым; Виды придаточных предложений. ЭОР по русскому языку для 9 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 11 электронных плакатов и содержать не менее 55 тестовых заданий по темам: Лексикология. Часть 1; Лексикология. Часть 2; Морфемы; Способы словообразования; Средства однотипной связи между частями сложного предложения; Средства разнотипной связи между частями сложного предложения; Сложноподчиненные предложения с придаточными обстоятельственными; Сложносочиненное предложение; Типы связи между частями предложения; Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении; Знаки препинания в сложноподчиненном предложении. ЭОР для изучения окружающего мира должен содержать целостное мультимедийное занятие по теме «Прогулка в зимнем парке», включающее познавательные наглядные материалы и задания с музыкальным сопровождением, видеосюжет о зимующих в городе птицах, интерактивную раскраску. Диалог с детьми должен помогать вести анимированный озвученный персонаж. ЭОР для изучения лесной природы на уроках окружающего мира должен содержать целостное мультимедийное занятие по теме «Прогулка по лесу», включающее познавательные наглядные материалы и интерактивные задания с музыкальным сопровождением. Диалог с детьми должен помогать вести анимированный озвученный персонаж. ЭОР по английскому языку для изучения грамматики английского глагола должен включать набор интерактивных плакатов, содержание которых должно соответствовать действующим программам по иностранному языку для общеобразовательных учебных заведений. Пособие должно реализовывать коммуникативный подход в обучении иноязычной грамматике, иметь возможность использования на протяжении изучения всего курса грамматики английского языка. Для обогащения словарного запаса и расширения кругозора в программу должен быть включен страноведческий материал. Теоретический материал должен быть наглядно представлен интерактивными таблицами, анимационными роликами и рисунками, иллюстрирующими правила образования и использования грамматических структур, способствующими их лучшему пониманию и освоению. Для отработки и закрепления знаний должны быть представлены разнотипные интерактивные упражнения и тесты, развивающие устную речь и логическое мышление, интерактивная таблица неправильных глаголов. В программе должны быть реализованы возможности: показать / скрыть текст (режим скрытого / полного отображения); делать «от руки» (инструмент Чертежник) пометки, подписи и рисунки поверх демонстрируемого материала; инструмент Увеличительное стекло; инструмент Шторка, позволяющий скрыть / показать часть экранной страницы. Издание должно содержать иллюстрированные опорные конспекты, наборы упражнений и тесты к интерактивным плакатам. ЭОР по английскому языку для изучения грамматики частей речи должен включать набор интерактивных плакатов, содержание которых должно соответствовать действующим программам по иностранному языку для общеобразовательных учебных заведений. Пособие должно реализовывать коммуникативный подход в обучении иноязычной грамматике, иметь возможность использоваться на протяжении изучения всего курса грамматики английского языка. Теоретический материал должен быть наглядно представлен интерактивными таблицами, анимационными роликами и рисунками, иллюстрирующими правила образования и использования грамматических структур, способствующими их лучшему пониманию и освоению. Для отработки и закрепления знаний должны быть представлены разнотипные интерактивные упражнения и тесты, развивающие устную речь и логическое мышление. Электронное пособие должно состоять как минимум из шести разделов и включать следующие темы: Nouns (Существительные), Prepositions and Conjunctions (Предлоги и союзы), Adjectives and Adverbs (Прилагательные и наречия), Pronouns (Местоимения), Numerals (Числительные), Word Building (Словообразование). В программе должны быть реализованы возможности: показать / скрыть текст (режим скрытого / полного отображения); делать «от руки» (инструмент Чертежник) пометки, подписи и рисунки поверх демонстрируемого материала; инструмент Увеличительное стекло; инструмент Шторка, позволяющий скрыть / показать часть экранной страницы. Издание должно содержать иллюстрированные опорные конспекты, наборы упражнений и тесты к интерактивным плакатам. ЭОР по биологии для изучения анатомии и физиологии человека должен соответствовать базовому и углубленному уровню подготовки учащихся. Программа должна содержать интерактивные рисунки, фотографии и 3D-модели жизненных систем и органов человека, видеоролики, дикторские комментарии к текстам, звуковые определения, упражнения для интерактивного тестирования учащихся с возможностью компьютерной проверки, раздаточный материал для распечатки, биографии ученых и словарь изучаемых понятий. В каждый раздел должна быть включены иллюстрированные опорные конспекты, а также наборы вопросов и упражнений для проведения интерактивных опросов, самостоятельных и контрольных работ. ЭОР по географии материков должен представлять собой программный комплекс, помогающий изучить вопросы истории открытия, освоения и исследования материков и последующего колониального раздела мира, повлиявшего на современное состояние этноязыковой ситуации в странах. В курсе должны быть рассмотрены сложные темы по расово-этническому разнообразию населения континентов и географии религий. Программа должна включать интерактивные плакаты с анимированными маршрутами и описания путешествий первооткрывателей и исследователей материков; интерактивные карты, отражающие колониальное прошлое материков, разнообразие населения по расово-этнической принадлежности и религии в настоящее время; картографические иллюстрации по различным темам; видео- и фотоматериалы о народах и культуре стран; справочно-информационные материалы. Для проверки и закрепления знаний должны быть предусмотрены контурные карты и диктанты. Программа должна обладать следующими специальными возможностями: возможность делать «от руки» (инструмент Чертежник) пометки, подписи и рисунки поверх демонстрируемого материала; включать инструмент Увеличительное стекло, позволяющий увеличивать на экране основную карту. ЭОР по алгебре для изучения раздела Графики функций должен включать набор интерактивных плакатов по темам: Линейная функция, Степенная функция, Обратная пропорциональность, Преобразования графиков, Парабола, Тригонометрические функции (sin/cos), Тригонометрические функции (tg/ctg), Показательная и логарифмическая функции. Интерактивные плакаты должны содержать следующие виды объектов: интерактивные рисунки-схемы и модели, анимации, учебные игры и тренировочные задачи на преобразование графиков. Первый графический экран, открывающийся при запуске плаката, должен представлять собой общий вид плаката и содержать основные графические элементы без подробных пояснений и формулы без выводов. Общий рисунок должен охватывать все содержание плаката и выполнять функции интерфейса. Каждый плакат должен содержать опорные конспекты по теме плаката, учебные игры. Иметь встроенную возможность показать / скрыть текст, подпись и формулу (режимы скрытого / полного отображения); делать заметки, подписи и рисунки поверх учебного материала (инструмент Чертежник) с изменением яркости изображения или полного его скрытия; быстрый вывод на экран того или иного элемента. ЭОР для изучения истории России IX–XVII вв. должен представлять собой набор интерактивных плакатов. Содержание должно быть раскрыто в интерактивных таблицах и схемах и дополнено информационными ресурсами (интерактивными картами и картографическими иллюстрациями, отражающими изменения территории государства в различные исторические периоды; анимациями, позволяющими проследить ход важнейших военных событий; аудиорассказами о правителях Древней Руси и интерактивными генеалогическими древами Рюриковичей и Романовых; историческими галереями с тематическими собраниями репродукций картин, гравюр, рисунков и цифровых фотографий). Программа должна содержать контекстные словарные статьи и диктанты на знание событий и дат. Курс должен охватывать две субцивилизации: Киевская Русь (с конца X по конец XIII в.), Московская Русь (с начала XIV по конец XVII в.), рассматривать особенности развития в сфере экономики, общественных отношений, внутренней и внешней политики, культуры. ЭОР для изучения истории России XVIII-XIX вв. должен представлять собой набор интерактивных плакатов, включающих следующие темы: Эпоха Петра I, Российская империя в середине и конце XVIII века, Российская империя в первой половине XIX века, Российская империя во второй половине XIX века. Содержание каждой темы должно раскрываться в интерактивных схемах и таблицах, дополняться информационными ресурсами: интерактивными картами и картографическими иллюстрациями, отражающими изменения территории государства в различные исторические периоды; анимациями, позволяющими проследить ход важнейших военных событий; аудиорассказами о российских императорах и интерактивными генеалогическими древами; историческими галереями с тематическими собраниями репродукций картин, гравюр, рисунков и цифровых фотографий, контекстными словарными статьями, диктантами на знание дат и событий. ЭОР для изучения физики должен включать интерактивные плакаты по следующим темам: Определение скоростей молекул (опыт Штерна), Давление идеального газа, Изохорный процесс, Изотермический процесс, Изобарный процесс, Адиабатический процесс, Работа газа в термодинамике, Агрегатные состояния вещества, Внутренняя энергия в термодинамике, Поверхностное натяжение, Капиллярное явление. Программа должна содержать интерактивные рисунки и анимационные ролики физических процессов и явлений, интерактивные модели опытов и экспериментов, 3D-модели веществ, фото- и видеоматериалы, интерактивные таблицы значений физических величин; тематические сборники вопросов и интерактивных упражнений с заданиями различных объемов и степеней сложности; биографии ученых-физиков с портретами. Каждый плакат должен содержать опорные конспекты по теме плаката, учебные игры. Иметь встроенную возможность показать / скрыть текст, подпись и формулу (режимы скрытого / полного отображения); делать заметки, подписи и рисунки поверх учебного материала (инструмент Чертежник) с изменением яркости изображения или полного его скрытия; быстрый вывод на экран того или иного элемента. ЭОР по физике для изучения раздела Молекулярная физика должен включать интерактивные плакаты по темам: «Основные положения МКТ», «Температура», «Уравнение состояния идеального газа», «Насыщенный пар. Влажность», «Твердые тела», «Теплопередача», «Первый закон термодинамики», «Тепловые машины». Программа должна содержать интерактивные рисунки и анимационные ролики физических процессов и явлений, интерактивные модели опытов и экспериментов, 3D-модели веществ, фото- и видеоматериалы, интерактивные таблицы значений физических величин; тематические сборники вопросов и интерактивных упражнений с заданиями различных объемов и степеней сложности; биографии ученых-физиков с портретами. Каждый плакат должен содержать опорные конспекты по теме плаката, учебные игры. Иметь встроенную возможность показать / скрыть текст, подпись и формулу (режимы скрытого / полного отображения); делать заметки, подписи и рисунки поверх учебного материала (инструмент Чертежник) с изменением яркости изображения или полного его скрытия; быстрый вывод на экран того или иного элемента. ЭОР по русскому языку для изучения частей речи, морфологии современного русского языка и культуры речи должен представлять собой программный комплекс, включающий теоретический материал по всем частям речи должен быть представлен в виде интерактивных наглядных схем, таблиц и классификаций, которые содержат современные теоретические сведения по морфологии русского языка, а также образцы функционирования слов определенных лексико-грамматических разрядов в речи. Морфологические темы должны рассматриваться неразрывно от других разделов науки о языке: орфографии и орфоэпии, лексики и фразеологии, морфемики и словообразования, синтаксиса. Издание должно включать материал для тренировочных упражнений, грамматических задач – пословицы, поговорки, афоризмы, предусматривать анализ самостоятельных и служебных частей речи. В программу должны входить интерактивные тестовые задания по темам: «Имя существительное», «Имя прилагательное», «Имя числительное», «Местоимение», «Наречие», «Категория состояния», «Глагол», «Причастие», «Деепричастие», «Предлог», «Союз», «Частица». ЭОР по геометрии для изучения раздела Стереометрия должен включать набор интерактивных плакатов по темам: Введение в стереометрию (Точки, прямые, плоскости; Взаимное расположение прямых; Взаимное расположение прямой и плоскости; Взаимное расположение плоскостей), Пирамида (Элементы пирамиды; Виды пирамид; Правильная пирамида; Усеченная пирамида), Цилиндр (Прямой круговой цилиндр; Сечения цилиндра плоскостями; Площадь поверхности цилиндра; Объем цилиндра), Конус (Прямой круговой конус; Сечения конуса плоскостями; Усеченный конус; Площадь поверхности конуса; Объем конуса), Сфера и шар (Сфера и шар - фигуры вращения; Сфера и плоскость; Объем шара и его частей; Площадь поверхности сферы и ее частей). Интерактивные плакаты должны содержать следующие виды объектов: интерактивные рисунки со специальными инструментами просмотра, 3D-модели, анимации, тренировочные задачи, тесты с компьютерной проверкой результатов, иллюстрированные опорные конспекты. Каждый плакат должен иметь встроенную возможность показать / скрыть текст, подпись и формулу (режимы скрытого / полного отображения); делать заметки, подписи и рисунки поверх учебного материала (инструмент Чертежник) с изменением яркости изображения или полного его скрытия; быстрый вывод на экран того или иного элемента ЭОР по химии для изучения раздела Химические реакции должен включать набор интерактивных плакатов, предназначенных для изучения химии в 8–11 классах общеобразовательной школы, содержащих информационные ресурсы: интерактивные рисунки, представляющие схемы химических реакций, графики обратимости реакций, генетические связи веществ; анимационные ролики, демонстрирующие различные химические реакции и явления, химические опыты, механизмы химических процессов; пошаговые анимированные инструкции к лабораторным опытам и др. Наглядно представлять содержание линии «Химические реакции». Включать интерактивные упражнения для проведения текущего контроля - наборы заданий разного уровня сложности. Каждый плакат должен содержать опорные конспекты по теме плаката, учебные игры. Иметь встроенную возможность показать / скрыть текст, подпись и формулу (режимы скрытого / полного отображения); делать заметки, подписи и рисунки поверх учебного материала (инструмент Чертежник) с изменением яркости изображения или полного его скрытия; быстрый вывод на экран того или иного элемента. ЭОР по географии для изучения экономической географии регионов мира должен содержать различные интерактивные карты (политические, экономические и физические), видео- и фотоматериалы, рассказывающие о природных условиях, хозяйстве и культуре отдельных стран, а также справочно-информационные материалы – контекстные словари, важные статистические данные по странам и показатели экономической деятельности в виде таблиц. Для проверки и закрепления знаний должны быть предусмотрены контурные карты, на которых можно выделять и подписывать географические объекты, и географические диктанты. Интерактивные географические карты должны включать: • Комплексные экономические карты с возможностью поместить значки-обозначения видов хозяйственной деятельности населения регионов и проверить правильность выполненного задания. • Физические, экономические карты и карты землепользования по регионам материков с возможностью увеличения и перемещения, что поможет рассмотреть изучаемую местность в деталях. • Интерактивные политические карты материков, отражающие регионального членение и содержащие информацию исторического характера. ЭОР по биологии с интерактивными творческими заданиями должен быть ориентирован на учащихся 7-9 классов. В программе должно быть представлено не менее 12 тем: Клетки; Размножение (цикл воспроизводства человека); Окружающая среда и особенности питания (особенности адаптации растений и животных, построение пищевых цепей); Изменчивость и классификация (наследственные и приобретенные признаки, классификация животных); Состав пищи и пищеварение; Дыхание и газообмен; Микробы и болезни; Экологические связи (классификация животных и растений, изучение связей в пищевых цепях); Наследственность и отбор; Физкультура и здоровье (основы здорового образа жизни); Растения и фотосинтез; Пищевые растения. Комплекс должен включать набор интерактивных заданий, разнотипных и разноуровневых, предполагающих различные формы работы – фронтальные, групповые, индивидуальные. Мультимедийные элементы (анимационные ролики, интерактивные модели, таблицы и схемы) должны обеспечивать высокую степень наглядности учебного материала и позволять применять пособие на разных этапах урока. Должны быть предусмотрены два вида действий пользователя при выполнении заданий – работа с графическими объектами (выделение или перетаскивание мышью) и ввод текста с клавиатуры. В программу должны входить следующие виды заданий: работа по созданию текстов (опорных конспектов по теме, собственных рассказов по образцу, подготовка докладов); составление схем (на основе ключевых фраз, с опорой на ключевые понятия темы или самостоятельно); классификация и систематизация (распределение по категориям, заполнение таблиц, создание цепей); тесты (определение истинности утверждения); ролевые игры (написание доклада от лица эколога или фермера, участие в научной конференции); решение кроссворда по теме «Микробы и болезни»; игры (подготовка вопросов по предложенной теме и поиск ответа на вопросы товарища, составление генеалогического дерева); мозаика (расположение частей животного или растения в правильном порядке и ответы на вопросы). ЭОР по физике с интерактивными творческими заданиями должен быть ориентирован на учащихся 7-9 классов. Все задания в программе должны быть сгруппированы по основным темам школьного курса физики и разбиты на подразделы, каждому из которых должен соответствовать свой вид задания. В программе должны рассматриваться не менее 14 разделов курса физики: Горные породы и эрозия; Гравитация и космос; Давление и моменты сил; Звуки и слух; Круговорот горных пород; Магниты и электромагниты; Нагревание и охлаждение; Свет; Силы и их действие; Солнечная система и космос; Ускорение; Электрические цепи; Энергетические ресурсы; Энергия и электричество. Мультимедийные элементы (анимационные ролики, интерактивные модели, таблицы и схемы) должны обеспечивать высокую степень наглядности учебного материала и позволять применять пособие на разных этапах урока. В программе должны предлагаться следующие виды заданий: •Составление схем •Участие в дискуссии по проблемам энергетики •Построение энергетических цепей •Решение проблемных задач •Поиск ответа на вопрос, его обоснование •Классификация и систематизация •Подготовка опорного конспекта по теме •Выбор правильного утверждения •Работа с цветовой палитрой •Подготовка и написание исследования по выбранной теме •Составление уравнений и расчеты •Подбор соответствующих иллюстраций ЭОР по химии с интерактивными творческими заданиями должен быть ориентирован на учащихся 8-9 классов. Все задания в программе должны быть сгруппированы по основным темам школьного курса химии и разбиты на подразделы, каждому из которых должен соответствовать свой вид задания. В программе должны рассматриваться не менее 10 разделов курса химии: Кислоты и основания; Простые химические реакции; Строение и агрегатное состояние вещества; Растворы; Атомы и элементы; Сложные вещества и смеси; Реакции металлов и их соединения; Активность металлов; Химия окружающей среды; Химия вокруг нас; Мультимедийные элементы (анимационные ролики, интерактивные модели, таблицы и схемы) должны обеспечивать высокую степень наглядности учебного материала и позволять применять пособие на разных этапах урока. В программе должны предлагаться следующие виды заданий: •выбрать правильный ответ и обосновать его, •составить схемы (по ключевым фразам или самостоятельно), •закончить уравнение, •по приводимым характеристикам определить химическое вещество, •посмотрев анимационный ролик, написать отчет, •провести научное исследование и подготовить доклад по предложенной теме, •распределить объекты по категориям, •придумать вопросы по теме, •подобрать подходящее описание или иллюстрацию ЭОР по математике для 5 класса должен включать образцы решения задач, тренажеры, математические диктанты, тесты, справочные материалы. Пособие должно быть ориентировано на закрепление знаний и выработку навыков выполнения арифметических действий с целыми числами и дробями. В пособии должны быть представлены следующие тематические разделы: Натуральные числа, Сложение натуральных чисел, Свойства сложения, Умножение и деление натуральных чисел, Обыкновенные дроби, Десятичные дроби. Задания тренажеров должны быть разделены на три уровня сложности: простые, средней сложности, сложные. Должна быть представлена вариативность заданий: при каждом новом обращении к программе учащимся должен быть предложен новый тренировочный материал. В тренажерах и диктантах должна быть реализована функция проверки ответов с обратной связью. ЭОР по музыке должен обеспечивать изучение музыкального искусства, обучение нотной грамоте, развитие художественно-эстетического вкуса и творческих способностей, знакомство с основными жанрами музыки, музыкальными инструментами, известными композиторами. Включать разделы: Изучаем, Читаем, Поем, Слушаем. Содержать интерактивные задания для закрепления пройденного и творческой индивидуальной работы. ЭОР для изучения мира природы должен обеспечивать изучение основ естествознания, наглядное раскрытие наиболее сложных тем об окружающем мире, его разнообразии и изменчивости. Материал должен преподноситься с помощью ярких анимаций, динамических рисунков, схем, таблиц, фотографий; включать раздел с игровыми заданиями. ЭОР по литературному чтению для 1-4 классов должен быть предназначено для проведения занятий с детьми в рамках изучения русской литературы, формирования читательских компетенций и освоения навыков анализа художественного текста. Программа должна представлять собой сборник литературных произведений разных родов и жанров, выполненных в виде интерактивных диафильмов. Все литературные тексты в программе должны быть снабжены аудиозаписями, наглядными иллюстрациями с анимацией, творческими заданиями для формирования навыков пересказа. Сборник должен включать не менее 50 произведений, тематика которых должна соответствовать кругу детского чтения. Программе должна знакомить детей с устным народным творчеством и произведениями классиков русской литературы – А. С. Пушкина, И. А. Крылова, Л. Н. Толстого, К. Д. Ушинского, М. Горького, В. М. Гаршина, М. Л. Михайлова, Д. Н. Мамина-Сибиряка. ЭОР по развитию речи должен представлять собой наглядно-дидактическое пособие. Программа должна помогать в формировании у детей слухового восприятия, навыков звукового анализа и синтеза, правильного произношения и дифференцирования звуков, произношения слогов, слов и умения связно говорить, самостоятельно выстраивать предложения. Пособие должно включает в себя пять разделов: •Неречевые звуки •Звукоподражание •Речевые звуки •Развитие связной речи •Интерактивный раздел. ЭОР по русскому языку для 2–7 классов должен быть предназначен для изучения правил русской орфографии, фонетики и графики, расширения словарного запаса и повышения грамотности письма с помощью специальных орфографических алгоритмов, мнемонических стихов и цифровых словарей. Основные теоретические сведения должны быть представлены в информационно-обучающих модулях, включающих разнотипные упражнения, в том числе эвристического типа, и обучающие игры. ЭОР по истории для использования в 5 классе при изучении курса «История Древнего мира», в начальной школе – при изучении основ истории в курсе «Окружающий мир» должен обеспечить учащимся овладение знаниями об эффективных способах познания прошлого, обучить приёмам работы с датами, историческими картами, документами, с памятниками культуры; научить изучать, сравнивать и оценивать исторические события, выполнять проектные работы, способствовать развитию познавательных способностей, а также мышления, речи, памяти, внимания. ЭОР для развития творческих способностей в начальной школе должен включать не менее пяти интерактивных мастерских с набором тематического материала для работы: природный материал, элементы растений и цветов, строительный материал, формы и элементы для художественно-декоративной деятельности (Гжель, Хохлома, Дымка и др.), для конструирования макетов бумажных кукол для игры в театр. ЭОР по нравственно-патриотическому воспитанию детей в начальной школе должен включать не менее трех интерактивных мастерских с набором тематического материала, позволяющего создавать пейзажи российской природы, конструировать картины городской или деревенской местности, моделировать характерные для России архитектурные объекты и конструировать бумажные модели кукол в одежде по мотивам народного костюма. ЭОР для организации проектной деятельности на уроках изобразительного искусства, технологии, окружающего мира должен содержать интерактивные мастерские, способствующие созданию творческой, познавательной, развивающей среды, в которой ребенок может фантазировать и воплощать свои замыслы на любые космические темы: Космическое творчество – моделирование космического пространства, создание коллажей и сюжетов звездного неба с космическими объектами и летательными аппаратами; Летим в космос – творческая работа с использованием специальных разверток для моделирования из бумаги объемного космического корабля, ракеты, спутника или станции для игры на тему космоса; Космонавты – создание моделей кукол-космонавтов по замыслу ребенка с использованием различных элементов мимики лица, фрагментов костюма космонавта. Каждая мастерская должна иметь два уровня сложности. ЭОР по алгебре для 7 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 17 электронных плакатов и содержать не менее 85 тестовых заданий по темам: Понятие функции; Числовые промежутки на координатной прямой; Линейная функция; Преобразование графика линейной функции; Линейное уравнение с двумя переменными; Способы решения систем уравнений; Степень с натуральным показателем; Стандартный вид больших чисел; Одночлены; Многочлены; Правила раскрытия скобок; Формулы сокращённого умножения; Способы разложения многочлена на множители; Понятие алгебраической дроби; Действия с алгебраическими дробями; Формулы комбинаторики; Вероятность событий; Случайные события. ЭОР по алгебре для 8 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 12 электронных плакатов и содержать не менее 60 тестовых заданий по темам: Функция k/x; Степень с целым показателем; Стандартный вид числа; Функция y = x2; Квадратные корни; Действия с квадратными корнями; Действительные числа; Функция y = √x; Квадратные уравнения; Дробно-рациональные уравнения; Графики взаимно обратных функций; Элементы статистики. Средние характеристики рядов. ЭОР по алгебре для 9 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 13 электронных плакатов и содержать не менее 65 тестовых заданий по темам: Неравенства с одной переменной; Решение неравенств методом интервалов; Абсолютная и относительная погрешность; Приближенные вычисления; Функция y = ax2; Квадратичная функция; Степенная функция; Арифметический корень n-й степени; Графический способ решения уравнений и системы уравнений; Последовательности и способы их задания; Формулы n-го члена прогрессий; Формулы суммы прогрессий; Преобразования графиков функций с модулем. ЭОР по геометрии для 7 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 14 электронных плакатов и содержать не менее 70 тестовых заданий по темам: Основные геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие геометрии, планиметрии. Измерение и сравнение длин отрезков. Окружность и круг (хорда, радиус, диаметр, дуга). Измерение углов, градусная мера угла, виды углов, биссектриса угла, центральные и вписанные углы, сравнение углов. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Угол между прямыми. Перпендикуляр к прямой. Перпендикулярные прямые. Определение параллельности прямых. Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Треугольник (медианы, биссектрисы и высоты треугольника). Признаки равенства треугольников. Понятие равенства геометрических фигур. Равнобедренный треугольник и его свойства. Равносторонний треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника (сумма углов треугольника, неравенство треугольника). Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между фигурами. ЭОР по геометрии для 8 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 17 электронных плакатов и содержать не менее 85 тестовых заданий по темам: Многоугольник, Параллелограмм, Прямоугольник, Ромб и квадрат, Трапеция, Деление отрезка в данном отношении, Площади четырехугольников, Площади треугольников, Теорема Пифагора, Подобие треугольников, Прямоугольный треугольник, Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника, Взаимное расположение прямой и окружности, Центральный и вписанный угол, Углы, измеряемые дугами, Вписанные и описанные треугольники, Вписанные и описанные четырёхугольники. ЭОР по геометрии для 9 класса должен являться комплексным образовательным продуктом с набором мультимедийных материалов (схем, таблиц, классификаций, иллюстраций) и тестов. Пособие должно включать не менее 8 электронных плакатов и содержать не менее 40 тестовых заданий по темам: Векторы (понятие вектора, равенство векторов, сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам). Скалярное произведение векторов. Координаты (координаты вектора, длина отрезка, координаты середины отрезка, уравнения окружности). Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Ортотреугольник. Длина окружности, площадь круга и его частей (сектор, сегмент). Теоремы синусов и косинусов для произвольного треугольника. Движения (понятие движения, параллельный перенос, поворот). Осевая и центральная симметрии.