Конкурстық құжаттамаға
16-қосымша

## Сатып алынатың қызметтердің Техникалық ерекшелігі
## (тапсырыс беруші толтырады)

| | |
|---|---|
| **Тапсырыс берушінің атауы:** | "Жамбыл облысы әкімдігінің білім басқармасы Сарысу ауданының білім бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі |
| **Ұйымдастырушының атауы:** | "Жамбыл облысы әкімдігінің білім басқармасы Сарысу ауданының білім бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі |
| **Конкурстың №:** | № 17643359-2 |
| **Конкурстың атауы:** | Интерактивті платформа мен фунционалдық сауаттылық тренажерлерін ұсыну арқылы педагогтердің цифрлық құзыреттіліктері мен функционалдық сауаттылығын арттыру бойынша біліктілікті арттыру қызметі |
| **Лоттың нөмірі:** | № 87950352-ОК1 |
| **Лоттың атауы** | Персонал/қызметкерлерді оқыту қызметі |
| **Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы:** | 841311.000.000001 |
| **Қызметтің атауы:** | Персонал/қызметкерлерді оқыту қызметі |
| **Өлшем бірлігі:** | Бір қызмет |
| **Саны (көлемі):** | 1 |
| **Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы:** | 17300000 |
| **Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома:** | 17300000 |
| **Авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) ерте болмауға тиіс:** | |
| **Қызмет көрсету мерзімі** | жыл соңына дейін |
| **Аванстық төлем мөлшері:** | 0 |

| | |
|---|---|
| **Кепілдік мерзімі (айлармен)** | 12 |

| | |
|---|---|
| **Талап етілетін сипаттамалардың, параметрлердің және өзге де бастапқы деректердің сипаттамасы** | Интерактивті платформа мен фунционалдық сауаттылық тренажерлерін ұсыну арқылы педагогтердің цифрлық құзыреттіліктері мен функционалдық сауаттылығын арттыру бойынша біліктілікті арттыру қызметтерінің ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ 1. ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР 1.1 Жобаның сипаттамасы 1. Кешенді жоба оқыту тәжірибесін өзгерту және әрбір педагог пен білім алушының өзін-өзі жүзеге асыруы үшін ынталандыратын білім беру ортасын құруға жәрдемдесу арқылы білім беру сапасын арттыру мақсатында іске асырылады. 2. Педагогтерді оқыту оқыту тәжірибесін жекелендірілген оқыту платформасын қолдана отырып өзгертуге техникалық және әдістемелік дайындықты қамтамасыз етуі тиіс. 3. Цифрлық контенттің әртүрлі түрлерінен (анимациялық роликтер, симуляторлар, интерактивті тапсырмалар) тұратын, екі тілде (қазақ, орыс) математика, алгебра, геометрия, физика, химия, биология, ағылшын тілі, география, қазақ тілі пәндері бойынша интерактивті сабақтарды және функционалдық сауаттылықты дамыту тренажерлерін қамтитын интерактивті контентті жекелендірілген оқыту платформасына қосу. 4. Жекелендірілген оқыту платформасы келесі міндетті құрамдастарды қамтуы тиіс: жаңа форматтағы ҰБТ тренажері (Admission Insight Test) немесе ұқсас функционалдығы бар тренажер; PISA (ЭЫДҰ) халықаралық зерттеуінің әдіснамасы бойынша әзірленген білім алушылардың ЖИ- және медиасауаттылығын бағалау тренажері; білім алушылардың оқу жетістіктерін мониторингілеу тренажері (МОДО); педагогтердің білімін бағалау (ПББ) диагностикалық тестілері; ҚМЖ, БЖБ, ТЖБ, тестілер және презентацияларды автоматты түрде қалыптастыруға арналған мұғалімнің ЖИ-көмекшісі; цифрлық білім беру ресурстары (ЦБР) – пәндер бойынша интерактивті сабақтар; функционалдық сауаттылықты дамыту тренажері; ЖИ-сауаттылық бойынша сабақтар сериясы; педагогтердің біліктілігін арттыру курстары. 5. Платформаның барлық құрамдастарына қол жеткізу Сарысу ауданының барлық орта білім беру ұйымдарына, осы ұйымдардың барлық педагогтері мен білім алушыларына шарт жасалған күннен бастап 12 (он екі) ай мерзімге беріледі. 6. Жобаның бенефициарлары – Сарысу ауданының жалпы білім беретін мектептерінің басшылары мен педагогтері. 7. Орындаушы кешенді жобаны іске асыру кезінде Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 249 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2022 жылғы 30 қарашадағы № 963 қаулысымен бекітілген «Жайлы мектеп» білім беру саласындағы пилоттық ұлттық жобасында, Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2023 жылғы 19 қыркүйектегі № 294 бұйрығымен бекітілген жоғары оқу орындарынан басқа білім беру ұйымдарындағы «Біртұтас тәрбие бағдарламасында» қойылған мақсаттар мен міндеттерді басшылыққа алады және «Әрқайсысына қолжетімді сапалы білім» Ұлттық баяндамасының жобасына сәйкес даму бағыттарын кіріктіреді. 1.2 Жобаның мақсаты мен міндеттері Жобаның мақсаты: жаңа ынталандыратын білім беру ортасын |

| | |
|---|---|
| | құру және білім беру сапасын арттыру үшін орта білім беру ұйымдарының педагогикалық ұжымдарының кәсіби құзыреттіліктерін дамыту. Жобаның міндеттері: - білім беру сапасын арттыру үшін жаңа білім беру тәжірибесін жобалауға жәрдемдесу; - педагогтердің кәсіби құзыреттіліктерін дамыту және интерактивті анимациялық контент пен функционалдық сауаттылықты дамыту және бағалау тренажерлері бар жекелендірілген оқыту платформаларын енгізу есебінен оқыту тәжірибесінің өзгеруін ынталандыру; - білім беру сапасын арттыру және оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту; - педагогтердің кәсіби деңгейі мен құзыреттіліктері негізгі рөл ойнайтын PISA халықаралық салыстырмалы зерттеулеріндегі позицияларды нығайту. 1.3 Орындаушыға/Қызметке қойылатын негізгі талаптар - Қызмет ауданның барлық орта білім беру ұйымдарын интерактивті контентті жекелендірілген оқыту платформасына қосуды қамтиды. - Қызмет Платформаның барлық құрамдастарына ауданның барлық орта білім беру ұйымдары, педагогтері мен білім алушылары үшін шарт жасалған күннен бастап 12 (он екі) ай мерзімге қол жеткізуді ұсынуды қамтиды. - Қызмет осы техникалық ерекшелікте белгіленген көлемде интерактивті цифрлық білім беру контентін (ЦБР), функционалдық сауаттылықты дамыту, МОДО, жаңа форматтағы ҰБТ, ЖИ- және медиасауаттылық тренажерлерін, ПББ диагностикалық тестілерін, мұғалімнің ЖИ-көмекшісін және ЖИ-сауаттылық бойынша сабақтар сериясын ұсынуды қамтиды. - Қызмет көрсету басталғанға дейін Тапсырыс берушіге Платформаға сынама қол жеткізуді ұсынуды қамтиды. - Қызмет Платформаның қолданылу мерзімі ішінде оның пайдаланушыларына әдістемелік және техникалық қолдау көрсетуді қамтиды: пайдаланушыларды тіркеу, сұрау бойынша консультациялар, Платформаның функционалдық мүмкіндіктері және оқу процесінде цифрлық контентті пайдалану бойынша нұсқамалар мен оқыту сессияларын (онлайн және офлайн) өткізу. Ілеспе іс-шаралардың тізбесі мен кестесі Тапсырыс берушімен келісіледі. - Қызмет білім беру бөліміне (басқармасына) білім беру ұйымдары, пәндер және сыныптар бөлінісінде білім алушылардың оқу жетістіктері мен педагогтердің кәсіби құзыреттіліктерінің деңгейі бойынша тұрақты аналитиканы ұсынуды қамтиды. - Қызмет ауданның білім беру ұйымдарының педагог қызметкерлерін осы техникалық ерекшеліктің талаптарына сәйкес білім берудегі жасанды интеллект технологияларын қолдану мәселелері бойынша бір күндік күндізгі білім беру фестиваліне жіберуді қамтиды. 1.4 Қызмет көрсету орны Қызмет көрсету орны: Жамбыл облысы, Сарысу ауданы. 1.5 Платформаның қолданылу мерзімі: шарт жасалған күннен бастап 12 ай 2. ПЕДАГОГТЕРДІҢ БІЛІКТІЛІГІН АРТТЫРУ 2.1 Қызмет оқыту платформасы мен цифрлық білім беру контентін қолдана отырып қашықтықтан және күндізгі форматтарда цифрлық құзыреттіліктер мен функционалдық сауаттылықты дамытуға бағытталған бекітілген білім беру бағдарламалары бойынша педагог қызметкерлердің біліктілігін арттыру курстарын ұйымдастыруды және өткізуді қамтиды. Оқыту тыңдаушының таңдауы бойынша қазақ және орыс тілдерінде жүргізіледі. 2.2 |

| | |
|---|---|
| | Біліктілікті арттыру курстарына қол жеткізу Платформаға қосылған барлық орта білім беру ұйымдарының педагогтеріне беріледі. Тыңдаушылардың тізімін Тапсырыс беруші Орындаушымен келісілген форма бойынша қалыптастырады. 2.3 Қызметті іске асыру шеңберінде келесі бағдарламалық бағыттар бойынша оқыту жүргізіледі: 1. Педагогтер үшін «Заманауи мектептің оқу процесінде цифрлық білім беру контентін пайдалану» біліктілікті арттыру бағдарламасы, онлайн форматта, 36 сағаттан кем емес 2. Педагогтер үшін «Цифрлық білім беру контентін пайдалана отырып араласқан оқыту технологияларын іске асыру» біліктілікті арттыру бағдарламасы, онлайн форматта, 36 сағаттан кем емес 3. Педагогтер үшін «Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту» біліктілікті арттыру бағдарламасы, онлайн форматта, 36 сағаттан кем емес 2.4 Курстар асинхронды және синхронды режимдерде оқытуды, тапсырмаларға, материалдарға, бейнесабақтарға, форумдарға қол жеткізуді және тьюторлар мен тренерлерден кері байланысты қамтамасыз ететін интерактивті платформаны пайдалана отырып өткізіледі. 2.5 Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2016 жылғы 28 қаңтардағы № 95 бұйрығымен бекітілген (өзгерістер және толықтырулармен) Педагогтердің біліктілігін арттыру курстарын ұйымдастыру және өткізу, сондай-ақ педагог қызметін курстан кейінгі сүйемелдеу қағидаларына сәйкес оқытуға білікті тренерлер және/немесе педагогтер тартылады. 3. ПЕДАГОГ ҮШІН ҚҰРАЛ РЕТІНДЕГІ ИНТЕРАКТИВТІ КОНТЕНТТІ ЖЕКЕЛЕНДІРІЛГЕН ОҚЫТУ ПЛАТФОРМАСЫ Интерактивті контентті жекелендірілген оқыту платформасы келесілерді қамтуы тиіс: - Симуляторлар мен интерактивті тапсырмалардан тұратын, екі тілде (қазақ, орыс) келесі пәндер бойынша цифрлық сабақтар: математика, алгебра, геометрия, физика, химия, биология, ағылшын тілі, география, қазақ тілі; - функционалдық сауаттылықты дамыту тренажері; - PISA, МОДО және ҰБТ бойынша диагностикалық тренажер, оның ішінде жаңа форматтағы ҰБТ (Admission Insight Test) немесе ұқсас функционалдығы бар тренажер; - педагогтердің білімін бағалау тренажері (ПББ); - мұғалімнің ЖИ-көмекшісі (ҚМЖ, БЖБ/ТЖБ, тестілер мен презентацияларды қалыптастыру); - педагогтердің біліктілігін арттыру курстары электрондық форматта; - білім беру бөліміне (басқармасына) арналған аналитика; - пайдаланушыларға әдістемелік қолдау; - пайдаланушыларға техникалық қолдау. 3.1. Платформаның негізгі функциялары Платформа әртүрлі рөлдердің (пайдаланушы топтарының) болуын қолдауы және әртүрлі пайдаланушы топтары үшін тиісті функционалдық мүмкіндіктерді ұсынуы тиіс. Платформа келесі пайдаланушы топтарын қолдауы тиіс: - «Мұғалім»; - «Оқушы»; - «Мектеп әкімшісі». «Мұғалім» рөлдік тобында тіркелген пайдаланушыларға келесі мүмкіндіктерді қамтамасыз ететін негізгі функциялар қолжетімді болуы тиіс: - оқушыға, топқа және сыныпқа үй тапсырмасын тағайындау; - сыныптар тізімі негізінде оқушылар топтарын дербес қалыптастыру; - үй тапсырмасының орындалу мерзімін таңдау; - орындалған тапсырмалар бойынша оқушылардың статистикасын қарау; - тағайындалған |

| | |
|---|---|
| | сабақтар бойынша статистиканы экспорттау; - оқушылар топтарын қосу және жою; - сыныптарды «Таңдаулыларға» қосу; - оқушыға Платформаға қол жеткізу үшін кодты басып шығару; - «Профиль» бөлімінде деректерді өзгерту; - сабақтың атауы бойынша іздеуді жүзеге асыру; - сабақтарды сыныптар мен пәндер бойынша сүзгілеу; - сабақ құрамдастарын жою арқылы бар сабақтар негізінде өз сабағын құрастыру; - мұғалімнің ЖИ-көмекшісінің көмегімен қысқа мерзімді сабақ жоспарларын (ҚМЖ), БЖБ/ТЖБ тапсырмаларын, тестілер мен презентацияларды қалыптастыру; - ПББ тренажерінен дербес өту; - жеке кабинетте біліктілікті арттыру курстарынан өту - оқытудың фронтальды формасында сабақ құрамдастарын көрсету. «Оқушы» рөлдік тобында тіркелген пайдаланушыларға келесі мүмкіндіктерді қамтамасыз ететін негізгі функциялар қолжетімді болуы тиіс: - үй тапсырмасын орындау; - орындалған тапсырмалар бойынша статистиканы қарау; - Платформадағы барлық сабақтарға және виртуалды тренажерларға (симуляторларға) қол жеткізу; - «Профиль» бөлімінде деректерді өзгерту; - сабақтың атауы бойынша іздеуді жүзеге асыру. «Мектеп әкімшісі» рөлдік тобында тіркелген пайдаланушыларға келесі мүмкіндіктерді қамтамасыз ететін негізгі функциялар қолжетімді болуы тиіс: - мұғалімді қосу, жою және өзгерту; - оқушыны қосу, жою және өзгерту; - сыныптарды құру, жою және өзгерту; - мектептен жауапты адам рөлін мұғалім рөліне өзгерту; - оқушыға кодты басып шығару; - «Профиль» бөлімінде деректерді өзгерту; - педагогтердің біліктілікті арттыру курстарынан өтуі туралы статистиканы қарау; - мектеп бойынша есептерді Excel және PDF форматтарында жүктеп алу - мектепте Платформаның пайдаланылуы туралы статистиканы қарау. 3.2. Платформаның ішкі жүйесі шеңберіндегі функциялар Пайдаланушы топтарына Платформаның ішкі жүйелері шеңберінде келесі функциялар қолжетімді болуы тиіс: - «Контентті іздеу»; - «Контентті ойнату»; - «Сабақ өткізу» (оның ішінде презентация режимінде); - «Статистика және аналитика»; - «Деректерді сақтау»; - «Функционалдық сауаттылық тренажері»; - «ЖИ- және медиасауаттылық тренажері»; - «МОДО тренажері»; - «ҰБТ тренажері»; - «Жиынтық бағалау тренажері»; - «ПББ тренажері»; - «Мұғалімнің ЖИ-көмекшісі»; - «Біліктілікті арттыру курстары»; - «Аналитика». «Контентті іздеу» функциясы Осы функция Платформа базасында контентке іздеу сұрауларын қалыптастыру және табылған нәтижелерді келесі рөлдік топтарда тіркелген пайдаланушыларға көрсету мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс: - «Мұғалім»; - «Оқушы». Осы функция контентті келесі ең төменгі өлшемдер мен сұраулар жиынтығы бойынша іздеу мүмкіндігін ұсынуы тиіс: - іздеу тіркесі бойынша (толықмәтінді іздеу); - пәндік-тақырыптық каталогтар бойынша, атап айтқанда: пәндер бойынша, сыныптар бойынша. Платформа сондай-ақ табылған контентті ойнатуға (көрсетуге) жылдам өту мүмкіндігін қолдауы тиіс. «Контентті ойнату» функциясы Контентті жеткізу Осы функция Платформа серверлерінен Интернет-қосылым арқылы қолжетімді контентті келесі рөлдік топтарда тіркелген пайдаланушылардың құрылғыларына |

| | |
|---|---|
| | жеткізу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс: - «Мұғалім»; - «Оқушы». Жеткізілетін контент үшін шығарма алгоритмдерімен рұқсат етілмеген қол жеткізуден қорғау қамтамасыз етілуі тиіс. Контентті ойнату Осы функция Платформада сақталатын контентті келесі рөлдік топтарда тіркелген пайдаланушыларға ойнату (көрсету) мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс: - «Мұғалім»; - «Оқушы». Сабақтарды ойнату Шығарма пайдаланушыға қолжетімді, әртүрлі типті контентті жүктеуді қолдайтын сабақтарды ойнату мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс: - мәтіндер; - бейнелер; - дыбыстық фрагменттер; - бейнероликтер; - интерактивті тапсырмалар; - математикалық және химиялық формулалар; - виртуалды тренажерлар (симуляторлар). Сабақтардың интерфейсі Сабақтардың интерфейсі құралдардың келесі жиынтығын қамтуы тиіс: - қайту, сабақ таңдау бетіне өту түймесінің болуы; - сабақты «Тізім» режимінде немесе «Слайдтар» режимінде қарау мүмкіндігі; - сабақтың «Сыныпта» және «Үйде» бөлімдерін қарау мүмкіндігі; - сабақтың кез келген тапсырмалары арасында ауысу мүмкіндігі; - бір экранға сыймайтын ақпаратты айналдыру мүмкіндігі; - қаріпті үлкейту және кішірейту мүмкіндігі; - толық экран режимінде қарау мүмкіндігі. Сабақтар интерфейсіндегі мәтіндерге қойылатын талаптар - контрастты мәтін; - қаріп өлшемі — 12-ден кем емес. Сабақтар интерфейсіндегі бейнелерге қойылатын талаптар - рұқсат етілген форматтар: JPEG, JPG, PNG, SVG, GIF; - бір файлдың өлшемі — 100 Mb-дан аспайды. Сабақтар интерфейсіндегі дыбыстық фрагменттерге қойылатын талаптар - рұқсат етілген форматтар: MP3, WAV; - бір файлдың өлшемі — 100 Mb-дан аспайды; - дыбыстық сүйемелдеудің сапасы — 64 kbps-тан кем емес; - бөгде дыбыстық шулар болмайды. Сабақтар интерфейсіндегі бейнероликтерге қойылатын талаптар - дыбыстық сүйемелдеудің сапасы — 64 kbps-тан кем емес; - рұқсат етілген формат: MP4 (немесе эквивалент); - бейнежазбаның ұзақтығы — 6 минуттан аспайды; - бейненің диктор мәтініне сәйкестігі; - ойнатылатын бейненің жиілігі — секундына 24 кадрдан кем емес; - бөгде дыбыстық шулар болмайды; - әрбір мультимедиялық файл келесі түймелерді қамтитын уақыт шкаласын айналдырумен жабдықталған: старт, пауза, айналдыру, толық экран режимі, режим «суреттегі сурет», сондай-ақ дыбыс күшейткішін реттеуішпен. Сабақ интерфейсіндегі математикалық және химиялық формулаларға қойылатын талаптар - формулалар LaTeX (KaTeX) немесе балама форматта компьютерлік беттеу жүйесінің синтаксисін пайдалана отырып жазылуы және ғылыми ортада қабылданған жазылымды қайталауы тиіс; - формула мазмұнының дұрыс көрсетілуі үшін қажетті барлық арнайы таңбалардың көрсетілуін қолдауы тиіс. Сабақ интерфейсіндегі виртуалды тренажерларға (симуляторларға) қойылатын талаптар - құбылысты немесе процесті берілген контексте оның нақты өту жағдайларын жаңғыртатын көрнекі түрде көрсетуі тиіс; - осы құбылысты немесе процесті графикалық анимация көмегімен ұсынуы тиіс; - пайдаланушымен өзара әрекеттесуді қамтамасыз етуі және пайдаланушының әрекетіне жауап ретінде өз параметрлерін өзгертуі тиіс; - |

| | |
|---|---|
| | пайдаланушымен «тінтуір» типті манипулятор арқылы басқарылатын графикалық пайдаланушы интерфейсі арқылы өзара әрекеттесуді қамтамасыз етуі тиіс. - HTML5 немесе балама формат негізінде жасалуы тиіс; - веб-бетке ендірілуі тиіс; - 3D сахналар мен объектілерді рендерлеу үшін WebGL немесе балама формат пайдаланылуы тиіс. Интерактивті тапсырмаларға қойылатын талаптар (оқушы дербес өткен кезде) - тапсырмаларға берілетін барлық нұсқаулықтар мен нұсқамалар интерфейстің жоғарғы бөлігінде орналасуы тиіс; - тапсырмалардың кері байланысы болуы тиіс: нәтижені тексеру кезінде «Дұрыс» / «Қателер бар» деген жазба түрінде реакция жүзеге асырылады; дұрыс емес жауаптар белгімен немесе түспен көрсетіледі; - тапсырманы жаңарту және оны қайта өту мүмкіндігі жүзеге асырылуы тиіс. Интерактивті тапсырмаларға қойылатын талаптар (мұғалім тағайындаған тапсырманы орындау кезінде) Тестілеу аяқталған кезде мұғалім мен оқушының жеке кабинеттерінде тест нәтижелерінің статистикасы дұрыс және дұрыс емес жауаптар санының пайыздық арақатынасы түрінде көрсетілуі тиіс. Дизайн-эргономикалық талаптар - интерфейстің біртұтастығы: жазбалар, анықтамалар жүйесі, бір типті белгішелерді (иконкаларды) және бір пән шеңберінде цифрлық контент құрамдастарының нақты танылуын қамтамасыз ететін басқа арнайы таңбаларды пайдалану; - мониторда түстік гамма мен визуалды ортаның эргономикалығы: бейненің фонға қатысты оңтайлы контрасты; түстердің тұрақты көру ассоциацияларына сәйкестігі; бір экранда толқын ұзындығы әртүрлі төрттен аспайтын түсті пайдалану және т.б.; - бейнеқатардың, бейнефрагменттердің, анимациялардың, иллюстрациялардың, графикалық және фотобейнелердің, динамикалық модельдердің, қаріптік және сызылған мәтіннің және т.б. жоғары сапасы; - дыбыстық сүйемелдеудің жоғары сапасы: кадр сыртындағы мәтіннің дикция сапасы, дыбыстық сүйемелдеу қарқынының оқушылардың жас ерекшеліктеріне және пәннің ерекшелігіне сәйкестігі, дыбыстық фонның, музыканың сапасы және т.б.; - навигацияның қолайлылығы, қарапайымдылығы, біртұтастығы және жылдамдығы: жауапқа немесе басқарушы әсерге реакция уақыты 10 секундтан аспайды; - пернетақтаны, тінтуірді, микрофонды, принтерді және басқа құрылғыларды пайдаланудың мақсаттылығы, дұрыстығы және қолайлылығы; - қаріптер мен графикалық шешімдердің оқушылардың жасына сәйкестігі: цифрлық контент қарпінің өлшемі — 12-ден кем емес. Сабақ интерфейсіндегі бағалау құралдарының формасы Интерактивті тапсырмалар келесі форматтарда ұсынылуы тиіс: - көптеген нұсқалардың ішінен бір дұрыс жауапты таңдау; - көптеген нұсқалардың ішінен бірнеше дұрыс жауапты таңдау; - нұсқаларды жүйенің графикалық интерфейсінде интерактивті сүйреу және қосу арқылы, ұсынылған нұсқалардың жұбын құруды білдіретін сәйкестендіру; - арнайы белгіленген өріске дұрыс жауапты енгізу; - ұсынылған нұсқалардың ішінен дұрыс жауапты таңдау және нұсқаны арнайы белгіленген өріске интерактивті сүйреу; - нұсқалары бар ашылатын тізімнен дұрыс жауапты таңдау; - тәртіпті белгілеу; - пайымдаудың ақиқаттығын/жалғандығын анықтау; - |

| | |
|---|---|
| | жауап нұсқаларын санаттар бойынша бөлу; - мәтіндегі сөзді белгілеу. Оқушы тағайындалған үй тапсырмасын өтуді аяқтаған кезде мұғалімде бақылау-өлшеу материалын өту статистикасының бетінде өту нәтижелері туралы ақпарат дұрыс және дұрыс емес жауаптар санының пайыздық арақатынасы түрінде немесе тұтастай алғанда бүкіл үй тапсырмасы бойынша және әрбір тапсырма бойынша жеке сандық арақатынас түрінде пайда болуы тиіс. Даралау құралдарына қойылатын талаптар Платформа үй тапсырмаларын жеке және топтық тағайындау есебінен оқытуды даралау мүмкіндігін көздеуі тиіс. «Сабақ өткізу» функциясы «Мұғалім» рөлдік тобында тіркелген пайдаланушыларға негізгі функция келесі әрекеттер жиынтығын қамтамасыз етуі тиіс: - ойнату үшін сабақты таңдау және оны іске қосу; - Платформаның ағымдағы сабағының тапсырмаларын жою есебінен сабақты өзгерту; - интерактивті тақтаны немесе проекторды басқаратын компьютерден ойнатуды басқару; - интерактивті тақтадағы материалдарды ауыстыру; - сабақты қарау және өту; - оқушыларға үй тапсырмаларын тағайындау: бүкіл сыныпқа, оқушылар тобына, жеке; - оқушылардың үй тапсырмаларын өтуі туралы статистиканы қарау. «Оқушы» рөлдік тобында тіркелген пайдаланушыларға негізгі функция келесі әрекеттер жиынтығын қамтамасыз етуі тиіс: - Платформада орналастырылған, үй тапсырмасы ретінде тағайындалған сабақтарды білім беру нәтижесін тіркей отырып қарау және өту; - «Сыныпта» бөлімінде орналастырылған тапсырмаларды қарау және орындау мүмкіндігімен сабақтардың бүкіл базасына қол жеткізу; - үй тапсырмаларын өту статистикасын қарау. «Статистика және аналитика» функциясы Функциялар Платформада «Мұғалім» және «Оқушы» рөлдік топтарында тіркелген пайдаланушыларға Платформаны пайдалану бойынша статистикалық және аналитикалық деректерді алу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. «Мұғалім» рөлі үшін есеп келесі ақпаратты қамтуы тиіс: - барлық оқушылар үшін үй тапсырмасы ретінде тағайындалған интерактивті сабақтарды өту нәтижелері туралы есеп, оқушының жеке нәтижелерін де, топтық және сыныптық нәтижелерді де қарау мүмкіндігімен. «Оқушы» рөлі үшін есеп келесі ақпаратты қамтуы тиіс: - оқушының барлық үй тапсырмаларын өту нәтижелері туралы есеп. «Деректерді сақтау» функциясы Функциялар пайдаланушыларға Платформаның сақтау ішкі жүйесінен пайдалану үшін қажетті деректерді алу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. «Функционалдық сауаттылық тренажері» функциясы Функционалдық сауаттылықты дамыту тренажері келесі мүмкіндіктерге жауап беруі тиіс: - оқушыларға тапсырмаларды тағайындау; - тапсырмаларды орындау үшін шектеулі уақытты көрсету; - сыныптарды қосу және жою; - тренажерге кез келген құрылғыдан қол жеткізу (дербес компьютер, ноутбук); - қажет болатын тапсырмаларда автоматты тексеру; - алдын ала белгіленген өлшемдер бойынша мұғалімнің қолмен тексеруі; - тағайындалған үй тапсырмасына сілтемені көшіру; - қажетті модульдің атауы бойынша іздеу; - модульдерді функционалдық сауаттылық түрі бойынша сүзгілеу; - тапсырмалардың сипаттамаларымен (бағалаудың мазмұндық және құзыреттілік |

| | |
|---|---|
| | саласы) алдын ала танысу - әрбір тапсырманы бағалаудың нақты өлшемдерін зерделеу; - тілді ауыстыру (қазақ/орыс); - «Профиль» бөлімінде мұғалім мен оқушының деректерін өзгерту; - оқушыларды көптеп жүктеу және өзгерту; - мұғалімдерді көптеп жүктеу және өзгерту; - әртүрлі өкілеттіктер мен қол жеткізу деңгейлері бар функционалдық бөліну (мектептен жауапты адам, мұғалім және оқушы); - тапсырмалардың орындалу статистикасын қарау; - оқушы мен мұғалімнің Платформамен өзара әрекеттесуі; - тапсырмаларды қашықтықтан орындау; - пайдаланушыларға Платформаның функционалдық мүмкіндіктерімен танысуға мүмкіндік беретін қосалқы функциялар; - бірнеше модульді бір ортақ тапсырмаға біріктіру; - тапсырманы орындауға қалған уақытты көрсету; - байланыс үзілген жағдайға арналған, оқушы енгізген бойда жауаптарды сақтау; - оқушының орындалған жұмыстардың нәтижелерін қарауы; - өлшемдік бағалаумен тапсырмаларды бағалаудың үшбалдық шкаласын пайдалану; - автоматты жауаппен тапсырмаларды бағалаудың екібалдық шкаласын пайдалану; - оқушы нәтижесінің түстік индикациясы. Тапсырмалардың форматы мен бағыты Функционалдық сауаттылықты дамыту тренажері бір тақырыпқа немесе құбылысқа арналған, екі тілдегі тапсырмалар жиынтығынан (3–5 дана) тұруы тиіс: - кіріспе контекстік ақпарат (мәтін + сурет); - кіріспе контекстің мәнін біртіндеп ашатын интерактивті тапсырмалар. Функционалдық құрамдастар Функционалдық сауаттылық тренажерінің жүйесінде бірнеше рөл көзделуі тиіс: - «Мектептен жауапты адам»; - «Мұғалім»; - «Оқушы». «Мектептен жауапты адам» рөлінде пайдаланушының келесі мүмкіндігі болуы тиіс: - мұғалімдерді құру; - мектепте сыныптар құру; - оларға оқушыларды қосу, оқушыларды, сыныптарды жою; - өз мектебіндегі пайдаланушыларды және олар туралы ақпаратты өзгерту; - өзіне есеп беретін пайдаланушылардың паролін өзгерту, оқушылардың кодтарын басып шығару және жаңарту; - статистиканы қарау. «Мұғалім» рөлінде пайдаланушының келесі мүмкіндігі болуы тиіс: - электрондық білім беру контентін қарау; - сыныптарға және оқушылар топтарына тапсырмалар беру; - орындалған жұмыстарды тексеру; - бағалау нәтижелерін қарау. «Оқушы» рөлінде пайдаланушының келесі мүмкіндігі болуы тиіс: - мұғалім берген тапсырмалар бойынша жұмыс жасау; - орындалған жұмыстарды және бағалау нәтижелерін қарау; - жеке кабинетке код бойынша кіру. Қажетті функционалдық құрамдастардың толық сипаттамасы Тапсырмаларды тағайындау: - оқушыларға модульді тағайындау мүмкіндігі; - модульді орындауға уақыт шектеуін қою мүмкіндігі. Тапсырмаларды тексеру: - «Менің жұмыстарым» бөлімінде барлық тағайындалған тапсырмалар туралы ақпаратты сауаттылық түрін, сыныпты, берілген күнін және тапсырмаға сілтемені көрсете отырып қарау мүмкіндігі; - әрбір оқушының тапсырмаларын қарау мүмкіндігі; - ашық жауапты тапсырмаларды көрсетілген өлшемдер бойынша тексеру мүмкіндігі; - автоматты түрде есептелген жұмыстың орындалу нәтижесін (балл бойынша) қарау мүмкіндігі. Тапсырмаларды орындау: - оқушы мұғалім берген код бойынша авторизацияланады және өзінің жеке |

| | |
|---|---|
| | кабинетіне кіреді; - жұмыстар тізімінен қажетті жұмысты таңдайды және орындауды бастайды; - орындау басталған сәттен бастап уақыт есептеле бастайды (Платформа сондай-ақ оқушының басқа тапсырмаларды орындауға көшкеніне қарамастан, оның орындап үлгергенінің барлығын тіркейді); - жұмысты аяқтаған кезде оқушы мұны тиісті түймені басу арқылы тіркейді (егер оқушы мұны жасауды ұмытып кетсе, Платформа уақыт өткеннен кейін алынған орындау нәтижелерін мұғалімге тексеруге бәрібір жібереді). Тренажердің қажетті интерфейсі Функционалдық сауаттылықты дамыту тренажері келесі бөлімдерді қамтуы тиіс: - «Тапсырмалар каталогы»; - «Сыныптар және оқушылар»; - «Сыныптар және топтар»; - «Менің жұмыстарым»; - «Профиль»; - «Статистика». «Тапсырмалар каталогы» бөлімінің интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - әрбір кешенді тапсырманы тақтайша түрінде көрсететін каталог; - функционалдық сауаттылық түрі бойынша сүзгі; - кешенді тапсырма құрамындағы сұрақтардың мазмұнын қарау. «Сыныптар және оқушылар» интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - Платформаға қосылған сыныптардың тізімі; - кез келген сыныптың тізімін ашу және бүкіл сынып немесе жеке оқушы үшін Платформаға қол жеткізу кодтарын басып шығару мүмкіндігі. «Сыныптар және топтар» интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - Платформаға қосылған сыныптардың тізімі; - мұғалім құрған әртүрлі сыныптардың оқушылар топтарының тізімі - кез келген сыныптың немесе топтың тізімін ашу және бүкіл сынып немесе жеке оқушы үшін Платформаға қол жеткізу кодтарын басып шығару мүмкіндігі. «Менің жұмыстарым» бөлімінің интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - мұғалім оқушыларға тағайындаған жұмыстардың тізімі, жұмыстың атауы, сынып атауы, берілген күні, жұмысқа сілтеме, жұмысты орындаған оқушылардың саны бойынша статистика көрсетіле отырып; - функционалдық сауаттылық түрі бойынша сүзгі; - әрбір жұмыс бойынша толығырақ статистикаға өту мүмкіндігі; - толық статистикада жұмысты орындаған оқушылардың тізімін, тексеру қажеттілігі туралы белгіні немесе жұмыс тексерілгеннен кейінгі орындалу үлгерімінің пайызын көру. «Профиль» интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - пайдаланушы туралы ақпарат: рөлі, логині; - профиль деректерін өзгерту мүмкіндігі; - өзгерту режимінде мыналар өзгереді: тегі, аты, әкесінің аты, логині, паролі. «Статистика» бөлімінің интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - оқушылар бойынша статистика; - сыныптар бойынша статистика; - мұғалімдер бойынша статистика. Бұдан басқа, мұғалім мен оқушының жұмыс режимдері үшін тренажерді пайдалану бойынша анықтама көзделуі тиіс. Пәндік мазмұн Функционалдық сауаттылықты дамыту тренажеріндегі интерактивті тапсырмалар келесі бағыттар бойынша әзірленуі тиіс: - математикалық сауаттылық (кемінде 9 модуль); - креативті ойлау (кемінде 18 модуль); - жаратылыстану-ғылыми сауаттылық (кемінде 10 модуль); - оқу сауаттылығы (кемінде 10 модуль). «Педагогтің білімін |

| | |
|---|---|
| | бағалау тренажері» функциясы (ПББ тренажері) ПББ тренажері келесі мүмкіндіктерге жауап беруі тиіс: - әрбір пән бойынша орыс және қазақ тілдерінде тестілердің болуы; - мұғалім рөлі үшін тренажерден дербес өту; - тренажерге кез келген құрылғыдан қол жеткізу (дербес компьютер, ноутбук); - модульдерді бастауыш және негізгі мектеп пәндерінің түрі бойынша сүзгілеу; - тілді ауыстыру (қазақ/орыс); - «Профиль» бөлімінде мұғалімнің деректерін өзгерту; - мұғалімдерді көптеп жүктеу және өзгерту; - тапсырмалардың орындалу статистикасын қарау; - тапсырмаларды қашықтықтан орындау; - пайдаланушыларға Платформаның функционалдық мүмкіндіктерімен танысуға мүмкіндік беретін қосалқы функциялар; - тапсырманы орындауға қалған уақытты көрсету; - байланыс үзілген жағдайға арналған, оқушы енгізген бойда жауаптарды сақтау; - педагогтің орындалған жұмыстардың нәтижелерін қарауы. Тапсырмалардың форматы мен бағыты Платформада ПББ-ға дайындалу үшін келесі пәндер бойынша тестілік тапсырмалар орналастырылған: 1. Биология 2. География 3. Қазақстан тарихы 4. Бастауыш сыныптар 5. Математика 6. Орыс тілі және әдебиеті 7. Физика 8. Химия 9. Информатика Әрбір нұсқада кемінде 50 интерактивті тапсырма. «Білім алушылардың ЖИ-сауаттылығын бағалау тренажері» функциясы Тренажер PISA (ЭЫДҰ) халықаралық зерттеуінің әдіснамасы бойынша әзірленген және білім алушылардың ЖИ-сауаттылығы мен медиасауаттылығын бағалауға және дамытуға арналған. Тапсырмалар PISA түпнұсқа тапсырмаларының форматына және құрылымына сәйкес келеді. Бағалау бағыттары: - жасанды интеллекттің жұмыс принциптерін, оның мүмкіндіктері мен шектеулерін түсіну; - ақпарат пен цифрлық контентті сын көзбен бағалау, шынайы емес ақпаратты тану; - генеративті жасанды интеллектті жауапты және этикалық пайдалану; - медиасауаттылық: дереккөздермен және деректермен жұмыс. Тренажер келесі мүмкіндіктерге жауап беруі тиіс: - оқушыларға, топтарға және сыныптарға кешенді тапсырмаларды тағайындау; - тапсырмаларды орындау үшін шектеулі уақытты көрсету; - жабық тапсырмаларды автоматты тексеру және ашық жауапты тапсырмаларды мұғалімнің өлшемдік тексеруі; - мұғалімнің тапсырмалардың сипаттамаларымен (бағалаудың мазмұндық және құзыреттілік саласы) және бағалау өлшемдерімен алдын ала танысуы; - тілді ауыстыру (қазақ/орыс); - тренажерге кез келген құрылғыдан қол жеткізу (дербес компьютер, ноутбук); - байланыс үзілген жағдайға арналған, оқушы енгізген бойда жауаптарды сақтау; - оқушының орындалған жұмыстардың нәтижелерін қарауы; - тапсырмалардың орындалу статистикасын оқушы, сынып және білім беру ұйымы бөлінісінде қарау; - оқушы нәтижесінің түстік индикациясы. «Білім алушылардың оқу жетістіктерін мониторингілеу тренажері» функциясы (МОДО тренажері) МОДО тренажері келесі мүмкіндіктерге жауап беруі тиіс: - оқушыларға тапсырмаларды тағайындау; - тапсырмаларды орындау үшін емтихан жағдайындағыдай шектеулі уақытты көрсету; - сыныптарды қосу және жою; - тренажерге кез келген құрылғыдан қол жеткізу (дербес компьютер, ноутбук); - модульдерді бастауыш және |

| | |
|---|---|
| | негізгі мектеп пәндерінің түрі бойынша сүзгілеу; - тілді ауыстыру (қазақ/орыс); - «Профиль» бөлімінде мұғалім мен оқушының деректерін өзгерту; - оқушыларды көптеп жүктеу және өзгерту; - мұғалімдерді көптеп жүктеу және өзгерту; - әртүрлі өкілеттіктер мен қол жеткізу деңгейлері бар функционалдық бөліну (мектептен жауапты адам, мұғалім және оқушы); - тапсырмалардың орындалу статистикасын қарау; - оқушы мен мұғалімнің Платформамен өзара әрекеттесуі; - тапсырмаларды қашықтықтан орындау; - пайдаланушыларға Платформаның функционалдық мүмкіндіктерімен танысуға мүмкіндік беретін қосалқы функциялар; - тапсырманы орындауға қалған уақытты көрсету; - байланыс үзілген жағдайға арналған, оқушы енгізген бойда жауаптарды сақтау; - оқушының орындалған жұмыстардың нәтижелерін қарауы; - оқушы нәтижесінің түстік индикациясы. Тапсырмалардың форматы мен бағыты МОДО тренажері мыналардан тұрады: 1. Бастауыш мектеп пәндері (Тіл 1, Математика, Жаратылыстану) 2. Негізгі мектеп пәндері (Тіл 1, Математика, Химия, Биология, Физика, География) Функционалдық құрамдастар МОДО тренажерінің жүйесінде бірнеше рөл көзделуі тиіс: - «Мектептен жауапты адам»; - «Мұғалім»; - «Оқушы». «Мектептен жауапты адам» рөлінде пайдаланушының келесі мүмкіндігі болуы тиіс: - мұғалімдерді құру; - мектепте сыныптар құру; - оларға оқушыларды қосу, оқушыларды, сыныптарды жою; - өз мектебіндегі пайдаланушыларды және олар туралы ақпаратты өзгерту; - өзіне есеп беретін пайдаланушылардың паролін өзгерту, оқушылардың кодтарын басып шығару және жаңарту; - статистиканы қарау. «Мұғалім» рөлінде пайдаланушының келесі мүмкіндігі болуы тиіс: - электрондық білім беру контентін қарау; - сыныптарға және оқушылар топтарына тапсырмалар беру; - орындалған жұмыстарды тексеру; - бағалау нәтижелерін қарау. «Оқушы» рөлінде пайдаланушының келесі мүмкіндігі болуы тиіс: - мұғалім берген тапсырмалар бойынша жұмыс жасау; - орындалған жұмыстарды және бағалау нәтижелерін қарау; - жеке кабинетке код бойынша кіру. Қажетті функционалдық құрамдастардың толық сипаттамасы Тапсырмаларды тағайындау: - оқушыларға модульді тағайындау мүмкіндігі; - модульді орындауға уақыт шектеуін қою мүмкіндігі. Тапсырмаларды тексеру: - «Менің жұмыстарым» бөлімінде барлық тағайындалған тапсырмалар туралы ақпаратты сауаттылық түрін, сыныпты немесе оқушылар тобын, берілген күнін және тапсырмаға сілтемені көрсете отырып қарау мүмкіндігі; - әрбір оқушының орындаған тапсырмасының нәтижелерін қарау мүмкіндігі; - ашық жауапты тапсырмаларды көрсетілген өлшемдер бойынша тексеру мүмкіндігі; - автоматты түрде есептелген жұмыстың орындалу нәтижесін (балл бойынша) қарау мүмкіндігі. Тапсырмаларды орындау: - оқушы мұғалім берген код бойынша авторизацияланады және өзінің жеке кабинетіне кіреді; - жұмыстар тізімінен қажетті жұмысты таңдайды және орындауды бастайды; - орындау басталған сәттен бастап уақыт есептеле бастайды (Платформа сондай-ақ оқушының басқа тапсырмаларды орындауға көшкеніне қарамастан, оның орындап үлгергенінің барлығын тіркейді); - жұмысты аяқтаған |

| | |
|---|---|
| | кезде оқушы мұны тиісті түймені басу арқылы тіркейді (егер оқушы мұны жасауды ұмытып кетсе, Платформа уақыт өткеннен кейін алынған орындау нәтижелерін мұғалімге тексеруге бәрібір жібереді). Тренажердің қажетті интерфейсі МОДО тренажері келесі бөлімдерді қамтуы тиіс: - «Тапсырмалар каталогы»; - «Сыныптар және оқушылар»; - «Сыныптар және топтар»; - «Менің жұмыстарым»; - «Профиль»; - «Статистика». «Тапсырмалар каталогы» бөлімінің интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - әрбір кешенді тапсырманы тақтайша түрінде көрсететін каталог; - функционалдық сауаттылық түрі бойынша сүзгі; - кешенді тапсырма құрамындағы сұрақтардың мазмұнын қарау. «Сыныптар және оқушылар» интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды өзінде қамтуы тиіс: - Платформаға қосылған сыныптардың тізімі; - кез келген сыныптың тізімін ашу және бүкіл сынып немесе жеке оқушы үшін Платформаға қол жеткізу кодтарын басып шығару мүмкіндігі. «Сыныптар және топтар» интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - Платформаға қосылған сыныптардың тізімі; - мұғалім құрған әртүрлі сыныптардың оқушылар топтарының тізімі - кез келген сыныптың немесе топтың тізімін ашу және бүкіл сынып немесе жеке оқушы үшін Платформаға қол жеткізу кодтарын басып шығару мүмкіндігі. «Менің жұмыстарым» бөлімінің интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - мұғалім оқушыларға тағайындаған жұмыстардың тізімі, жұмыстың атауы, сынып атауы, берілген күні, жұмысқа сілтеме, жұмысты орындаған оқушылардың саны бойынша статистика көрсетіле отырып; - функционалдық сауаттылық түрі бойынша сүзгі; - әрбір жұмыс бойынша толығырақ статистикаға өту мүмкіндігі; - толық статистикада жұмысты орындаған оқушылардың тізімін, тексеру қажеттілігі туралы белгіні немесе жұмыс тексерілгеннен кейінгі орындалу үлгерімінің пайызын көру. «Профиль» интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - пайдаланушы туралы ақпарат: рөлі, логині; - профиль деректерін өзгерту мүмкіндігі; - өзгерту режимінде мыналар өзгереді: тегі, аты, әкесінің аты, логині, паролі. «Статистика» бөлімінің интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - оқушылар бойынша статистика; - сыныптар бойынша статистика; - мұғалімдер бойынша статистика. Бұдан басқа, мұғалім мен оқушының жұмыс режимдері үшін тренажерді пайдалану бойынша анықтама көзделуі тиіс. «Жиынтық бағалау тренажері» функциясы Жиынтық бағалау тренажері келесі мүмкіндіктерге жауап беруі тиіс: - оқушыларға тапсырмаларды тағайындау; - тапсырмаларды орындау үшін шектеулі уақытты көрсету; - сыныптарды қосу және жою; - кез келген құрылғыдан қол жеткізу (дербес компьютер, смартфон); - тапсырмаларды автоматты тексеру; - бағаланатын оқу мақсаттарымен және бағалау өлшемдерімен алдын ала танысу - тілді ауыстыру (қазақ/орыс); - тапсырмалардың орындалу статистикасын қарау; - оқушы мен мұғалімнің тренажермен өзара әрекеттесуі; - тапсырмаларды қашықтықтан орындау; - пайдаланушыларға тренажердің функционалдық мүмкіндіктерімен танысуға |

| | |
|---|---|
| | мүмкіндік беретін қосалқы функциялар; - байланыс үзілген жағдайға арналған, оқушы енгізген бойда жауаптарды сақтау; - оқушының орындалған жұмыстардың нәтижелерін қарауы; - автоматты жауаппен тапсырмаларды бағалаудың бірбалдық шкаласын пайдалану; - оқушы нәтижесінің түстік индикациясы. Тапсырмалардың форматы мен бағыты Жиынтық бағалау тренажері екі тілде бір бөлімге (бөлім бойынша жиынтық бағалау үшін) және бір тоқсанға (тоқсан бойынша жиынтық бағалау үшін) арналған тапсырмалар жиынтығынан тұруы тиіс: - бағаланатын оқу мақсаттары және бағалау өлшемдері туралы кіріспе ақпарат; - интерактивті тапсырмалар. Функционалдық құрамдастар Тренажер жүйесінде бірнеше рөл көзделуі тиіс: - «Мектептен жауапты адам»; - «Мұғалім»; - «Оқушы». «Мектептен жауапты адам» рөлінде пайдаланушының келесі мүмкіндігі болуы тиіс: - мұғалімдерді тіркеу; - мектепте сыныптар құру; - оқушыларды, сыныптарды қосу/жою; - өз мектебіндегі пайдаланушыларды және олар туралы ақпаратты өзгерту; - өзіне есеп беретін пайдаланушылардың паролін өзгерту, оқушылардың кодтарын басып шығару және жаңарту; - статистиканы қарау. «Мұғалім» рөлінде пайдаланушының келесі мүмкіндігі болуы тиіс: - электрондық білім беру контентін қарау; - сыныптарға тапсырмалар беру; - орындалған жұмыстарды тексеру; - бағалау нәтижелерін қарау. «Оқушы» рөлінде пайдаланушының келесі мүмкіндігі болуы тиіс: - мұғалім берген тапсырмалар бойынша жұмыс жасау; - орындалған жұмыстарды және бағалау нәтижелерін қарау; - жеке кабинетке код бойынша кіру. Қажетті функционалдық құрамдастардың толық сипаттамасы. Тапсырмаларды тағайындау: - оқушыларға бір немесе бірнеше жұмыс тағайындау мүмкіндігі. Тапсырмаларды тексеру: - «Менің жұмыстарым» бөлімінде барлық тағайындалған тапсырмалар туралы ақпаратты қарау мүмкіндігі; - әрбір оқушының тапсырмасын қарау мүмкіндігі; - автоматты түрде есептелген жұмыстың орындалу нәтижесін (пайызбен) қарау мүмкіндігі. Тапсырмаларды орындау: - оқушы мұғалім берген код бойынша авторизацияланады және өзінің жеке кабинетіне кіреді; - жұмыстар тізімінен қажетті жұмысты таңдайды және орындауды бастайды; - жұмысты аяқтаған кезде оқушы мұны тиісті түймені басу арқылы тіркейді (егер оқушы мұны жасауды ұмытып кетсе, Платформа уақыт өткеннен кейін алынған орындау нәтижелерін мұғалімге тексеруге бәрібір жібереді). Тренажердің қажетті интерфейсі Жиынтық бағалау тренажері келесі бөлімдерді қамтуы тиіс: - «Сабақтар каталогы»; - «Сыныптар және оқушылар»; - «Сыныптар және топтар» - «Менің жұмыстарым»; - «Профиль»; - «Статистика». «Сабақтар каталогы» бөлімінің интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - әрбір кешенді тапсырманы тақтайша түрінде көрсететін каталог; - сабақтағы сұрақтардың мазмұнын қарау. «Сыныптар және оқушылар» интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды өзінде қамтуы тиіс: - Платформаға қосылған сыныптардың тізімі; - кез келген сыныптың тізімін ашу және бүкіл сынып немесе жеке оқушы үшін Платформаға қол жеткізу кодтарын басып шығару мүмкіндігі. «Сыныптар және топтар» |

| | |
|---|---|
| | интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - Платформаға қосылған сыныптардың тізімі; - мұғалім құрған әртүрлі сыныптардың оқушылар топтарының тізімі - кез келген сыныптың немесе топтың тізімін ашу және бүкіл сынып немесе жеке оқушы үшін Платформаға қол жеткізу кодтарын басып шығару мүмкіндігі. «Менің жұмыстарым» бөлімінің интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - мұғалім оқушыларға тағайындаған жұмыстардың тізімі, жұмыстың атауы, сынып атауы, берілген күні, жұмысқа сілтеме, жұмысты орындаған оқушылардың саны бойынша статистика көрсетіле отырып. «Профиль» интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - пайдаланушы туралы ақпарат: рөлі, логині; - профиль деректерін өзгерту мүмкіндігі; - өзгерту режимінде мыналар өзгереді: тегі, аты, әкесінің аты, логині, паролі. «Статистика» бөлімінің интерфейсі келесі құралдарды және сипаттамаларды қамтуы тиіс: - оқушылар бойынша статистика; - сыныптар бойынша статистика; - мұғалімдер бойынша статистика. Бұдан басқа, мұғалім мен оқушының жұмыс режимдері үшін тренажерді пайдалану бойынша анықтама көзделуі тиіс. «Мұғалімнің ЖИ-көмекшісі» функциясы Цифрлық білім беру платформасының педагогтің жеке кабинетінде орта білім беру ұйымдары үшін оқу-әдістемелік және бағалау материалдарын дайындауды автоматтандыруға арналған «Мұғалімнің ЖИ-көмекшісі» модулі көзделуі тиіс. Жасанды интеллект технологиялары негізінде оқу-әдістемелік құжаттарды автоматты түрде қалыптастыру сервисі. Сервисті пайдалану педагогтің сабақтарға дайындалуға жұмсайтын еңбек шығындарын аптасына 10 сағатқа дейін қысқартуды қамтамасыз етуі тиіс. Сервистің жұмыс тәртібі: - мұғалім пәнді, сыныпты, оқыту тілін және сабақтың тақырыбын таңдайды; - жүйе құжатты үлгілік оқу бағдарламасына және МЖМБС-ға сәйкес қалыптастырады; - мұғалім қажет болған жағдайда қалыптастырылған құжатты өзгертеді; - дайын құжат Word және PDF форматтарында экспортталады. Қалыптастырылатын құжаттардың түрлері: - қысқа мерзімді сабақ жоспары (ҚМЖ); - бөлім бойынша (БЖБ) және тоқсан бойынша (ТЖБ) жиынтық бағалау тапсырмалары; - тестілік тапсырмалар; - сабаққа презентациялар. Функционалдық талаптар: - қазақ және орыс оқыту тілдерін қолдау; - қалыптастырылған құжаттардың МЖМБС және үлгілік оқу бағдарламаларының талаптарына сәйкестігі; - құжатты өзгерту және қайта қалыптастыру мүмкіндігі; - қалыптастырылған құжаттарды мұғалімнің жеке кабинетінде сақтау; - құжаттарды Word (docx) және PDF форматтарында экспорттау; - Платформаға қосылған білім беру ұйымдарының барлық педагогтері үшін сервиске қол жеткізу. Модуль қолданыстағы мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын, үлгілік оқу бағдарламаларын, пәнді, сыныпты, бөлімді, тақырыпты және оқу мақсаттарын ескере отырып, материалдарды қазақ және орыс тілдерінде қалыптастыруды қамтамасыз етуі тиіс. - Қысқа мерзімді сабақ жоспарын қалыптастыру. Модуль келесі параметрлер негізінде қысқа мерзімді сабақ жоспарын автоматты түрде қалыптастыруды қамтамасыз етуі тиіс: сынып, пән, бөлім, |

| | |
|---|---|
| | сабақ тақырыбы, оқыту тілі, оқу мақсаты, сабақтың ұзақтығы. Қалыптастырылған ҚМЖ оқу мақсаттарын, сабақ мақсаттарын, бағалау өлшемдерін, уақыт бөлінісімен сабақ кезеңдерін, педагог пен оқушылардың әрекетін, жұмыс әдістері мен формаларын, тапсырмаларды, ресурстарды, қалыптастырушы бағалауды, дифференциацияны, рефлексияны және үй тапсырмасын қамтуы тиіс. Педагогтің құжатты өзгерту, жеке элементтерді қайта қалыптастыру, ҚМЖ-ны сақтау, көшіру, жүктеп алу және одан әрі жұмыста пайдалану мүмкіндігі болуы тиіс. ҚМЖ құрылымы Қазақстан Республикасының орта білім беру ұйымдарында қабылданған талаптарға сәйкес келуі тиіс. Құжатты жүктеп алу кестелік құрылымды сақтай отырып, DOCX және PDF форматтарында қолдау көрсетілуі тиіс. Пайдаланылатын оқу мақсаттары таңдалған пән мен сынып бойынша қолданыстағы үлгілік оқу бағдарламасының кодтарына сәйкес келуі тиіс. Қалыптастырылған материалда оқу мақсатының коды көрсетілуі тиіс. - БЖБ қалыптастыру. Модуль пәнді, сыныпты, бөлімді, оқу мақсаттарын, оқыту тілін және күрделілік деңгейін ескере отырып, бөлім бойынша жиынтық бағалауды автоматты түрде қалыптастыруды қамтамасыз етуі тиіс. БЖБ тапсырмаларды, бағалау өлшемдерін, дескрипторларды, балл санын, дұрыс жауаптарды және тексеруге арналған кілттерді қамтуы тиіс. Ашық тапсырмалар үшін жауап үлгісі және бағалау схемасы көзделуі тиіс. Бір тақырып бойынша тапсырмаларды толық қайталамай, БЖБ бірнеше нұсқасын қалыптастыру мүмкіндігі көзделуі тиіс. - ТЖБ қалыптастыру. Модуль таңдалған пән, сынып, тоқсан, оқыту тілі және тиісті оқу мақсаттары негізінде тоқсан бойынша жиынтық бағалауды қалыптастыруды қамтамасыз етуі тиіс. ТЖБ тапсырмаларды, бағалау өлшемдерін, дескрипторларды, балдардың бөлінуін, дұрыс жауаптарды және тексеруге арналған кілттерді қамтуы тиіс. Педагогтің қалыптастырылған материалды сақтауға және пайдалануға дейін өзгерту мүмкіндігі болуы тиіс. Жауаптар мен кілттер тапсырмалардың мазмұнына, ал балдардың бөлінуі тоқсан бойынша жиынтық бағалауға қойылатын әдістемелік талаптарға сәйкес келуі тиіс. - Тестілер мен оқу тапсырмаларын қалыптастыру. Модуль таңдалған пән, сынып, бөлім, тақырып және оқу мақсаты бойынша тестілер мен оқу тапсырмаларын автоматты түрде құруды қамтамасыз етуі тиіс. Бір дұрыс жауабы бар сұрақтарды, бірнеше дұрыс жауабы бар сұрақтарды, сәйкестендіру тапсырмаларын, қысқа жауапты тапсырмаларды, ашық сұрақтарды, практикаға бағдарланған және контекстік тапсырмаларды, сондай-ақ функционалдық сауаттылыққа арналған тапсырмаларды қалыптастыру көзделуі тиіс. Педагогтің тапсырмалардың санын, олардың типін және күрделілік деңгейін таңдау мүмкіндігі болуы тиіс. Оқытуды дифференциациялау үшін модуль базалық, орташа және жоғарылатылған күрделілік деңгейіндегі тапсырмаларды қалыптастыруы тиіс. Дұрыс емес жауап нұсқалары шынайыға ұқсас, тақырыпқа сәйкес болуы және екіұшты түсіндіруге жол бермеуі тиіс. Жабық типті тапсырмалар үшін дұрыс жауап анықталуы тиіс. Ашық тапсырмалар үшін бағалау өлшемдері, дескрипторлар және жауап үлгісі қалыптастырылуы тиіс. - Сабаққа |

| | |
|---|---|
| | презентациялар қалыптастыру. Сабақтың тақырыбы мен мақсаттары негізінде модуль оқу презентациясының құрылымын және мазмұнын қалыптастыруы тиіс. Презентация титулдық слайдты, сабақтың тақырыбы мен мақсаттарын, жаңа материалды түсіндіруді, негізгі ұғымдар мен анықтамаларды, мысалдарды, оқушыларға арналған сұрақтар мен тапсырмаларды, материалды бекітуді, рефлексияны және тұжырымдарды қамтуы тиіс. Презентацияның мазмұны оқушылардың жасына, сыныпқа, пәнге, тақырыпқа және таңдалған оқу мақсаттарына сәйкес келуі тиіс. Педагогтің слайдтардың тақырыптары мен мазмұнын өзгерту, олардың реттілігін өзгерту, слайдтарды қосу және жою, сондай-ақ дайын презентацияны PPTX форматында жүктеп алу мүмкіндігі болуы тиіс. - Материалдың жеке элементтерімен жұмыс. Модульдің функциялары құжатты бастапқы құру кезінде де, оны кейіннен өзгерту кезінде де қолжетімді болуы тиіс. Педагогтің ҚМЖ, БЖБ, ТЖБ, тест немесе презентацияның жеке элементін таңдап, оған келесі әрекеттердің бірін қолдану мүмкіндігі болуы тиіс: «Оңайлату», «Күрделендіру», «Басқа нұсқа құру», «Қысқарту», «Мысал қосу», «Бағалау өлшемдерін құру», «Дескрипторлар құру», «Оқушылардың басқа дайындық деңгейіне бейімдеу», «Қазақ тіліне аудару», «Орыс тіліне аудару». Сондай-ақ өзінің мәтіндік нұсқауын енгізу мүмкіндігі көзделуі тиіс. Жеке элементті өзгерту бүкіл құжатты қайта қалыптастыруды талап етпеуі тиіс. - Жекелендіру және дифференциация. Модуль педагогке материалдарды оқушылардың әртүрлі дайындық деңгейін және білім беру қажеттіліктерін ескере отырып бейімдеуге мүмкіндік беруі тиіс. Бір оқу материалы үшін оңайлатылған, базалық және күрделендірілген нұсқаларды, дайындық деңгейі жоғары оқушыларға арналған қосымша тапсырмаларды, сондай-ақ қиналатын оқушылар үшін қосымша түсіндірмелер мен қадамдық нұсқаулықтарды қалыптастыру мүмкіндігі көзделуі тиіс. - Білім беру бағдарламасына сәйкестігі. Материалдарды қалыптастыру кезінде модуль сынып, пән, бөлім, тақырып, оқу мақсаты, оқу тапсырмасы, бағалау өлшемі және дескриптор арасындағы өзара байланысты ескеруі тиіс. Педагог қажетті параметрлерді Платформаның анықтамалықтарынан таңдауы тиіс. Модуль педагог таңдаған оқу мақсаттарын оның растауынсыз дербес өзгертпеуі тиіс. Сыныптардың, пәндердің, бөлімдердің, тақырыптардың және оқу мақсаттарының анықтамалықтары Қазақстан Республикасының қолданыстағы үлгілік оқу бағдарламалары негізінде қалыптастырылуы және орта білім берудің пәндері мен сыныптары бойынша оқу мақсаттарының кодтарын қазақ және орыс тілдерінде қамтуы тиіс. Қалыптастырылған материал таңдалған оқу мақсатының кодына сәйкес келуі тиіс. Материалды анықтамалықтағы оқу мақсатының кодына байланыстырмай қалыптастыруға жол берілмейді. Әрбір құрылған материал үшін ол қалыптастырылған оқу бағдарламасының редакциясы туралы ақпарат сақталуы тиіс. - Педагогтің өзгертуі және бақылауы. Барлық қалыптастырылған материалдар педагогтің тексеруіне және бекітуіне жататын жобалар ретінде қарастырылуы тиіс. Материалды сақтағанға немесе оқушыларға тағайындағанға дейін педагогтің құжатты |

| | |
|---|---|
| | қарау, оны өзгерту, жеке элементтерді ауыстыру, қажетті бөліктерін қайта қалыптастыру және қорытынды нұсқасын бекіту мүмкіндігі болуы тиіс. Материалды пайдалану туралы соңғы шешімді педагог қабылдайды. - Сақтау және қайта пайдалану. Құрылған материалдар педагогтің жеке кабинетінде автоматты түрде сақталуы тиіс. Бұрын құрылған материалдарды іздеу, оларды ашу, өзгерту, көшіру, қайта пайдалану, жаңа нұсқасын жасау, жүктеп алу, сабаққа қосу және Платформаның тиісті функционалы болған кезде сыныпқа немесе жеке оқушыларға тағайындау қамтамасыз етілуі тиіс. Материалды жою пайдаланушы растағаннан кейін ғана жүзеге асырылуы тиіс. Жойылған материалды 30 күнтізбелік күн ішінде қалпына келтіру мүмкіндігі көзделуі тиіс. - Өнімділікке қойылатын талаптар. Стандартты оқу материалын қалыптастыру пайдаланушы қажетті параметрлерді таңдағаннан кейін автоматты түрде басталуы тиіс. Платформа процестің статусын көрсетуі және пайдаланушыға материалды қалыптастырудың аяқталғаны туралы хабарлауы тиіс. Техникалық қате болған кезде пайдаланушының бастапқы параметрлерді қайта толтырмай, операцияны қайталау мүмкіндігі болуы тиіс. Күту уақыты жүйе белгілеген кезеңмен шектелуі тиіс. Егер материал осы уақыт ішінде қалыптастырылмаса, пайдаланушыға қате туралы хабарлама және қайта іске қосу әрекеті көрсетілуі тиіс. Рұқсат етілген жүктеме асып кеткен жағдайда сұрау кезекке қойылуы тиіс. Пайдаланушы сұраудың өңдеу статусы туралы ақпарат алуы тиіс. Сұрауды себебін түсіндірмей қабылдамауға жол берілмейді. - Ақпараттық қауіпсіздік және дербес деректерді қорғау. Модуль педагогтер мен оқушылардың деректерін өңдеуді және сақтауды Қазақстан Республикасының дербес деректер туралы заңнамасына және ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау талаптарына сәйкес қамтамасыз етуі тиіс. Рөлдер бойынша қол жеткізуді шектеу, деректерді беру және сақтау кезінде шифрлау, сондай-ақ пайдаланушылардың әрекеттері журналдарын жүргізу көзделуі тиіс. Модуль платформаның қолданыстағы рөлдерін және қол жеткізу құқықтарын, біртұтас дизайн-жүйесін және платформада көзделген сабақтармен жұмыс және оқушыларға материалдарды тағайындау сценарийлерін пайдалануы тиіс. Құрылған материалдар платформаның байланысты бөлімдерінде, оның ішінде сабақтарда, материалдарды сыныпқа немесе оқушыларға тағайындауда және нәтижелерде, қосымша жүктеп алусыз және қайта импорттаусыз қолжетімді болуы тиіс. - Сапаға және шынайылыққа қойылатын талаптар. Қалыптастырылған материалдар пәндік тұрғыдан шынайы болуы және таңдалған оқу мақсаттарына сәйкес келуі тиіс. Фактілік тұрғыдан дұрыс емес ақпаратты, жоқ оқу мақсаттарын, дұрыс емес жауаптарды, кілттерді және бағалау өлшемдерін енгізуге жол берілмейді. Материалдардың қазақ және орыс тілдеріндегі сапасы салыстырмалы болуы тиіс. Қазақ тіліндегі материалдардың пәндік терминологиясы, сауаттылығы және дұрыстығы жеке тексеруден өтуі тиіс. - Масштабталуы және жүктемеге төзімділігі. Модуль педагогтердің көптеп бір мезгілде пайдалануы кезінде, оның ішінде оқу тоқсандарының соңындағы жүктеме артқан |

| | |
|---|---|
| | кезеңдерде тұрақты жұмысты қамтамасыз етуі тиіс. Модульді пайдалануға енгізгенге дейін ең жоғары жүктемені модельдеумен жүктеме сынағы жүргізілуі тиіс. Штаттық жүктеме кезінде негізгі функциялардың қолжетімділігінің төмендеуіне жол берілмейді. Пайдаланушы интерфейсіне қойылатын талаптар. «Мұғалімнің ЖИ-көмекшісі» функционалы педагогтің жеке кабинетіне кіріктірілуі және күрделі техникалық сұрауларды өз бетінше құрастыру қажеттілігінсіз оқу-әдістемелік материалдарды құрудың түсінікті қадамдық процесін қамтамасыз етуі тиіс. - Басты экран: басты экранда ҚМЖ, БЖБ, ТЖБ, тест немесе тапсырма және презентация құруға арналған жеке әрекеттер ұсынылуы тиіс. Пайдаланушының қажетті материалды құруды тікелей басты экраннан бастау мүмкіндігі болуы тиіс. Сондай-ақ бұрын құрылған құжаттары бар және оларды іздеу, ашу, өзгерту, көшіру және қайта пайдалану мүмкіндігі бар «Менің материалдарым» бөлімі көрсетілуі тиіс. - Материалды қадамдық құру: материалды құру ағымдағы кезеңді және жалпы прогресті көрсете отырып, дәйекті түрде жүзеге асырылуы тиіс. Педагог пәнді, сыныпты, оқыту тілін, бөлімді, тақырыпты, оқу мақсаттарын және қосымша параметрлерді дәйекті таңдап, содан кейін материалды қалыптастыруды іске қосуы тиіс. Білім беру бағдарламасына байланысты параметрлер Платформаның анықтамалықтарынан қойылуы тиіс. Сынып пен пәнді таңдағаннан кейін пайдаланушыға тиісті бөлімдер, тақырыптар және оқу мақсаттары ұсынылуы тиіс. Пайдаланушының алдыңғы кезеңдерде таңдаған деректерін қайта енгізуге жол берілмейді. - ҚМЖ құру интерфейсі: ҚМЖ құру кезінде келесі өрістер көзделуі тиіс: сынып, пән, оқыту тілі, бөлім, сабақ тақырыбы, оқу мақсаттары, сабақ мақсаттары, сабақтың ұзақтығы, педагогтің қосымша тілектері. Қалыптастырылғаннан кейін ҚМЖ құрылымдалған және өзгертілетін түрде көрсетілуі тиіс. Негізгі кестеде сабақ кезеңі, уақыт, педагогтің әрекеті, оқушылардың әрекеті, бағалау және ресурстар болуы тиіс. Жеке түрде оқу мақсаттары, сабақ мақсаттары, табыс өлшемдері, дифференциация, тапсырмалар, үй тапсырмасы және рефлексия көрсетілуі тиіс. Педагогтің бүкіл ҚМЖ-ны қайта құрмай, әрбір блокты жеке өзгерту мүмкіндігі болуы тиіс. - ҚМЖ ішіндегі әрекеттер: ҚМЖ-ның жеке элементтері үшін келесі жылдам әрекеттер қолжетімді болуы тиіс: «Өзгерту», «Басқа нұсқа құру», «Оңайлату», «Күрделендіру», «Тапсырма қосу», «Мысал қосу», «Өлшемдер мен дескрипторлар қосу». Сондай-ақ таңдалған элементті өзгерту үшін педагогтің өз мәтіндік нұсқауын енгізу мүмкіндігі көзделуі тиіс. Бір элементті өзгерту бүкіл құжаттың автоматты түрде өзгеруіне әкелмеуі тиіс. - БЖБ және ТЖБ құру интерфейсі: БЖБ құру үшін педагог пәнді, сыныпты, оқыту тілін, бөлімді, оқу мақсаттарын, тапсырмалардың санын және күрделілік деңгейін дәйекті таңдауы тиіс. ТЖБ құру үшін педагог пәнді, сыныпты, оқыту тілін, тоқсанды, оқу мақсаттарын, тапсырмалардың санын және күрделілік деңгейін дәйекті таңдауы тиіс. Материал қалыптастырылғаннан кейін жүйе тапсырмаларды, бағалау өлшемдерін, дескрипторларды, балдарды, дұрыс жауаптарды және кілттерді |

| | |
|---|---|
| | көрсетуі тиіс. Педагогтің жеке тапсырманы қосу, жою, ауыстыру немесе қайта қалыптастыру мүмкіндігі болуы тиіс. - Тестілерді құру интерфейсі: педагогтің пәнді, сыныпты, тақырыпты, оқу мақсаттарын, сұрақтардың санын, сұрақтардың типтерін және күрделілік деңгейін таңдау мүмкіндігі болуы тиіс. Интерфейсте келесі тапсырма типтері қолжетімді болуы тиіс: бір дұрыс жауап, бірнеше дұрыс жауап, сәйкестендіру, қысқа жауап, ашық жауап, контекстік тапсырма және практикаға бағдарланған тапсырма. Сақтағанға дейін педагог тестің толық алдын ала қарауын, дұрыс жауаптарды және бағалау өлшемдерін көруі тиіс. - Тапсырмаларды дифференциациялау: интерфейсте оқушылардың әртүрлі дайындық деңгейлері үшін тапсырмалар құру мүмкіндігі көзделуі тиіс. Келесілер қолжетімді болуы тиіс: А деңгейі – базалық, В деңгейі – орташа, С деңгейі – жоғарылатылған, күрделілігі жоғарылатылған тапсырмалар және ерекше білім беру қажеттіліктері бар оқушылар үшін бейімделген нұсқа. Педагогтің бір сабақ шеңберінде тапсырмалардың бірнеше деңгейін қалыптастыру мүмкіндігі болуы тиіс. - Презентация құру интерфейсі: презентация құру кезінде педагог пәнді, сыныпты, тақырыпты, оқу мақсаттарын және қажет болған жағдайда слайдтардың санын таңдауы тиіс. Қалыптастырылғаннан кейін әрбір слайдты жеке өзгерту мүмкіндігімен презентацияның құрылымы көрсетілуі тиіс. Пайдаланушының мәтінді және тақырыпты өзгерту, слайд қосу немесе жою, слайдтардың реттілігін өзгерту, жеке слайдты қайта қалыптастыру, мысал, сұрақ немесе тапсырма қосу, дайын презентацияны сақтау және жүктеп алу мүмкіндігі болуы тиіс. - Қорытынды экран: материалды құру аяқталғаннан кейін педагог оны сақтағанға дейін алдын ала қарауын көруі тиіс. Қорытынды экранда «Өзгерту», «Сақтау», «Жүктеп алу», «Сабаққа қосу», «Сыныпқа тағайындау» әрекеттері көзделуі тиіс. «Сыныпқа тағайындау» әрекеті оқушылардың орындауын көздейтін материалдар үшін ғана көрсетілуі тиіс. Материалды тағайындау кезінде сыныпты, топты немесе жеке оқушыларды таңдау мүмкіндігі көзделуі тиіс. - «Менің материалдарым» бөлімі: педагог құрған барлық материалдар «Менің материалдарым» бөлімінде сақталуы тиіс. Бөлімде іздеу жолы, пән, сынып, материал типі және күні бойынша сүзгілер, сондай-ақ сұрыптау көзделуі тиіс. Әрбір материал үшін атауы, материал типі, пәні, сыныбы, құрылған күні және соңғы өзгертілген күні көрсетілуі тиіс. Материал үшін «Ашу», «Өзгерту», «Көшірме жасау», «Жүктеп алу», «Жою» әрекеттері қолжетімді болуы тиіс. - UX/UI-ге қойылатын жалпы талаптар: интерфейс платформаның біртұтас дизайн-жүйесінде орындалуы және негізгі пайдаланушы сценарийлерін орындау үшін ең аз қажетті әрекеттер санын қамтамасыз етуі тиіс. Негізгі мақсатты әрекеттер қосалқы әрекеттерден визуалды түрде ерекшеленуі тиіс. Сүзгілер мен іздеу жолы жұмыс аймағының жоғарғы бөлігінде орналасуы тиіс. Интерфейс элементтері үшін келесі күйлер көзделуі тиіс: қалыпты, үстіне алып келу, фокус, белсенді, белсенді емес, жүктелу, сәтті орындалу, қате. Материалды қалыптастыру кезінде пайдаланушыға процестің ағымдағы статусы |

| | |
|---|---|
| | көрсетілуі тиіс. Қате пайда болған кезде бұрын енгізілген параметрлер сақталуы тиіс. Деректердің жоғалуына әкелуі мүмкін әрекеттер үшін, оның ішінде материалды жою үшін, растау көрсетілуі тиіс. Интерфейс тілді ауыстыру мүмкіндігімен қазақ және орыс тілдерінде қолжетімді болуы тиіс. - Пайдалану қарапайымдылығына қойылатын талаптар: модульдің негізгі функциялары педагогке жасанды интеллект жүйелеріне сұрауларды тұжырымдау саласындағы арнайы білімсіз қолжетімді болуы тиіс. Пайдаланушы ҚМЖ, БЖБ, ТЖБ, тест немесе презентация құру үшін сұрауды өз бетінше құрастыруға міндетті болмауы тиіс. Негізгі сценарий параметрлерді таңдауды, нәтижені алуды, қажет болған жағдайда өзгертуді, сақтауды және материалды одан әрі пайдалануды қамтуы тиіс. Қосымша мәтіндік нұсқауды енгізу мүмкіндігі қосымша, бірақ міндетті емес функция ретінде көзделуі тиіс. - Жеке кабинеттегі навигация: «Мұғалімнің ЖИ-көмекшісі» функционалы педагогтің жеке кабинетінің негізгі мәзірінен қолжетімді болуы және платформаның басқа бөлімдерімен байланысты болуы тиіс. Құрылған материал келесі реттілікте пайдаланылуы тиіс: «Мұғалімнің ЖИ-көмекшісі», «Менің материалдарым», «Сабақ», «Сынып», «Оқушыларға тағайындау», «Нәтижелер», егер материалдың тиісті типі оқушылардың орындауын көздесе. Байланысты бөлімдер арасында өту кезінде бұрын таңдалған сынып, пән және материал, егер бұл пайдаланушы сценарийінде көзделсе, сақталуы тиіс. - Енгізуден күтілетін нәтиже: модуль педагогтің сабақтарды жоспарлау, ҚМЖ әзірлеу, БЖБ және ТЖБ дайындау, тестілер, оқу тапсырмалары мен презентациялар құру кезіндегі күнделікті операциялар көлемінің қысқаруын қамтамасыз етуі тиіс. Педагог оқу-әдістемелік материалдың өзгертілетін жобасын ең аз әрекет санымен алуы, оның мазмұнына бақылауды сақтауы және оны пайдалану туралы соңғы шешімді қабылдауы тиіс. «Біліктілікті арттыру курстары» функциясы Функция педагогтерге біліктілікті арттыру курстарынан электрондық форматта өтуді қамтамасыз етуі және келесілерді қамтуы тиіс: - электрондық оқу жоспары және кестесі бар тыңдаушының жеке кабинеті; - курстың оқу материалдарына, бейнесабақтарына және тапсырмаларына қол жеткізу; - асинхронды және синхронды режимдерде оқыту; - курстың тьюторынан (кураторынан) кері байланыс және форумдарға қатысу; - аралық және қорытынды бақылауды тестілер мен тапсырмалар түрінде өткізу; - курстан өту прогресін қадағалау (игеру пайызы, сабақтарға қатысу); - қорытынды аттестаттаудан сәтті өту қорытындысы бойынша сертификатты қалыптастыру және жүктеп алу; - оқыту тілін ауыстыру (қазақ/орыс); - мектеп әкімшісінің және білім беру бөлімінің (басқармасының) курстардан өту статистикасын қарауы. 3.3. Цифрлық контенттің түрлері мен форматтары Платформаның цифрлық контенті: - Қазақстан Республикасының білім беру бағдарламаларына сәйкес келуі тиіс; - әртүрлі көрнекілік құралдарын пайдалану арқылы білім беру процесінің тиімділігін арттыруы тиіс; - оқушыларды осы пән шеңберінде алған білімдері мен дағдыларын қолдануға бағдарлайтын оқу қызметінің түрлерін ұсынуы тиіс; - |

| | |
|---|---|
| | оқушыларға оқу материалын бекітуге, алған білік және дағдыларын дамытуға мүмкіндік беретін практикалық тапсырмаларды қамтуы тиіс; - өтілген материалдың игерілуін бағалайтын тестілік тапсырмаларды қамтуы тиіс. Платформадағы сабақ жаңа оқу материалын түсіндіруді, сондай-ақ алынған білімді қолдануды және (немесе) бекітуді іске асыруға мүмкіндік беруі тиіс. Мысалы, БЖБ/ТЖБ, ҰБТ және т.б. материалдарымен қайталау және бақылау сабақтары болуы мүмкін, оларда 5 бөлімнен аспайтын бөлім болуы мүмкін: білімді өзектендіру және/немесе проблемалық сұрақ, жаңа материалды зерделеу, материалдың игерілуін тексеру, білімді бекіту және бақылау, рефлексия. Ұсынылған бөлімдердің әрқайсысы цифрлық контенттің жеке құрылымдық және мазмұндық бірлігі түрінде әзірленуі тиіс. Әрбір цифрлық сабақ кемінде үш құрамдастан тұруы тиіс. Контенттің әрбір цифрлық элементі пәннің күрделілігін, ерекшелігін және тақырыбын, оқушылардың жасын және басым педагогикалық міндеттерді ескере отырып айқындалады. Интерактивті сабақ логикалық тұрғыдан тұтас оқу материалының көлемін білдіруі және білімді жақсы есте сақтауға және тиімді игеруге, пәндік білік және дағдыларды дамытуға ықпал ететін цифрлық контенттің әртүрлі түрлерін (анимациялық роликтер мен бейнетүсіндірмелер, мультимедиялық слайд-шоу, интерактивті жаттығулар, диаграммалар, схемалар, иллюстрациялар, аудиожазбалар, мәтіндік материалдар, симуляторлар мен тренажерлар) қамтуы тиіс. Платформада ұсынылған интерактивті сабақтар оқытудың келесі форматтарында пайдалануға жарамды болуы тиіс: - фронтальды оқытуға арналған формат; - қашықтықтан оқытуға арналған формат; - араласқан оқытуға арналған формат. Бір интерактивті сабақта келесі құрамдастар болуы мүмкін: - цифрлық білім беру ортасының әртүрлі білік және дағдыларды (есте сақтауды, реакцияны, зейінді дамытуды және басқаларды) бағалау және жаттықтыру, өтілген материалды қайталау, бекіту қажеттіліктерін қанағаттандыратын тренажерлар; - цифрлық білім беру ортасының оқу материалын игеру деңгейін бақылау, өлшеу немесе өзін-өзі бақылау қажеттіліктерін қанағаттандыратын бақылаушы құрамдастар; - цифрлық білім беру ортасының зерделенетін объектілерді, құбылыстарды, процестерді оларды зерттеу және материалды зерделеу мақсатында көрнекілендіру қажеттіліктерін қанағаттандыратын демонстрациялық құрамдастар; - цифрлық білім беру ортасының объектілердің құрылымдық немесе функционалдық сипаттамаларын зерделеу үшін шындықтың белгілі бір аспектілерін ұсыну қажеттіліктерін қанағаттандыратын имитациялық құрамдастар; - цифрлық білім беру ортасының виртуалды эксперименттер жүргізу қажеттіліктерін қанағаттандыратын виртуалды зертханалар; - цифрлық білім беру ортасының объектілерді, құбылыстарды, процестерді оларды зерттеу және зерделеу мақсатында модельдеу қажеттіліктерін қанағаттандыратын модельдеуші құрамдастар; - цифрлық білім беру ортасының оқыту ойын жағдаяттарын құру қажеттіліктерін қанағаттандыратын, мультимедиялық әсерлерді (анимация, дыбыс) пайдаланатын оқу-ойын құрамдастары. Цифрлық контент әртүрлі |

| | |
|---|---|
| | формаларда көрінетін элементтерден тұруы тиіс, мысалы: - анимациялық роликтер — 2D/3D-графиканы пайдалана отырып жасалған, белгілі бір тақырыпқа арналған шағын әңгімелерді білдіретін, негізгі кейіпкерлері ойдан шығарылған сызылған персонаждар болатын қысқа бейнероликтер; - реалистік визуалды қатар: экспонаттардың, пәндік сала объектілерінің фотосуреттері, ғалымдардың портреттері және т.б.; - пәндік саланың процестері мен құбылыстарының, тәжірибелерді көрсетудің, бейнеэкскурсиялардың және т.б. бейнефрагменттері; - синтезделген визуалды қатар: екі немесе үш өлшемді статикалық және динамикалық модельдер, қиялдағы элементтерді, объектілерді, жасырын құрылымдарды, процестерді, пәндік сала құбылыстарын, мысалы, макро- және микроәлемде, өте қысқа немесе өте үлкен уақыт аралықтарында ұсыну; - виртуалды шындық және интерактивті модельдеу объектілері; - дыбыстық қатар: оқу материалының дауыстандырылған мәтіндері, әртүрлі сөйлеулердің, музыкалық шығармалардың, тірі және өлі табиғат дыбыстарының жазбалары және т.б., сондай-ақ синхрондалған аудио- және бейнеобъектілер; - таңбалық объектілер және іскерлік графика: схемалар, диаграммалар, карталар, түсіндірме мәтіндер, формулалар, тақырыптар және т.б.; - мәтіндік құжаттар: көркем шығармалардың, ғылыми жұмыстардың, тарихи құжаттардың мәтіндері. Практикалық және тестілік тапсырмалар оқушылардың жетістіктерін әртүрлі түрдегі тестілер көмегімен тексеруді жүзеге асыруға мүмкіндік беруі тиіс. Тексеру тапсырмалары тестілердің келесі түрлерін қамтуы тиіс: - көптеген нұсқалардың ішінен бір дұрыс жауапты таңдау; - көптеген нұсқалардың ішінен бірнеше дұрыс жауапты таңдау; - нұсқаларды жүйенің графикалық интерфейсінде интерактивті сүйреу және қосу арқылы, ұсынылған нұсқалардың жұбын құруды білдіретін сәйкестендіру; - арнайы белгіленген өріске дұрыс жауапты енгізу; - ұсынылған нұсқалардың ішінен дұрыс жауапты таңдау және нұсқаны арнайы белгіленген өріске интерактивті сүйреу; - нұсқалары бар ашылатын тізімнен дұрыс жауапты таңдау; - тәртіпті белгілеу; - пайымдаудың ақиқаттығын/жалғандығын анықтау; - жауап нұсқаларын санаттар бойынша бөлу; - мәтіндегі сөзді белгілеу; Платформа қамтуы тиіс цифрлық оқу материалдары: - анимациялық роликтер; - графикалық контент (схемалар, диаграммалар, кестелер, инфографика, иллюстрациялар); - мәтіндік контент; - интерактивті тапсырмалар; - виртуалды тренажерлар (симуляторлар). Интерактивті тапсырмалардың механикалары 1) Тест (Көп таңдау және бір таңдау) 2) Топтар бойынша сұрыптау (Элементтерді тиісті санаттарға сүйреу) 3) Сәйкестендіру (Элементтер жұбын қосу (мәтін, бейне)) 4) Наративті слайд (Мәтін, медиа, презентациялар, интеграциялар контентін көрсетуге, кез келген бөгде кодты iframe-ге ендіруге, figma презентацияларына, google кестелері мен құжаттарына арналған слайд) 5) Реттілік (Элементтерді дұрыс логикалық реттілікте орналастыру) 6) Ашылатын тізім (Мәтіндегі ашылатын тізімнен дұрыс нұсқаны таңдау) 7) Иә/Жоқ (Екі нұсқадан таңдаудың қарапайым механикасы) 8) Инпут (Мәтіндік өріске |

| | |
|---|---|
| | жауапты енгізу) Цифрлық контентке қойылатын сандық талаптар Қызмет пәндер бойынша кемінде 500 интерактивті сабағы бар Платформаны қамтиды: - математика (5, 6 сынып), алгебра (7, 8 және 9 сынып) және геометрия (7, 8, 9 сынып) – кемінде 100 интерактивті сабақ; - химия (7, 8, 9 сынып) – кемінде 50 интерактивті сабақ; - физика (7, 8, 9 сынып) – кемінде 100 интерактивті сабақ; - биология (7, 8, 9 сынып) – кемінде 100 интерактивті сабақ; - ағылшын тілі (2, 3, 5 сынып) – кемінде 100 интерактивті сабақ; - география (7, 8 сынып) – кемінде 30 интерактивті сабақ; - қазақ тілі (5, 6, 7, 8, 9 сынып) – кемінде 20 интерактивті сабақ. Пәндер бойынша кемінде 50 виртуалды тренажер (симулятор): - математика; - химия; - физика. 3.4. Платформаның пайдалану сипаттамалары Платформа техникалық қамтылуы келесі талаптарға сәйкес келетін пайдаланушылардың тұрақты жұмысына кепілдік беруі тиіс: байланыс желілері арнасының өткізу қабілетінің ең төменгі рұқсат етілген және жеткілікті мәні (Білім беру мекемесі <–> Интернет) 10 МБит/с (пайдаланушыға). Пайдаланушылар үшін жабдыққа қойылатын талаптар: - орнатылған операциялық жүйесі, орнатылған және теңшелген желілік карталардың, бейне- және аудио-құрамдастардың драйверлері бар, Интернет желісіне қосылған және келесі веб-браузерлердің біреуі бар компьютер (2,13 ГГц және одан жоғары класты процессор, кемінде 2 Гб жедел жады): Google Chrome 70 және одан жоғары; Yandex Browser 18 және одан жоғары; Opera 56 және одан жоғары; - компьютермен біртұтас кешенде пайдаланушының компьютеріндегі операциялық жүйемен штаттық жұмыс жасайтын стандартты енгізу құрылғылары (пернетақта және компьютерлік тінтуір) болады; - экранның ең төменгі рұқсат етілген ажыратымдылығы: 1200×600 px; - компьютердегі операциялық жүйемен штаттық жұмыс жасайтын дыбысты ойнату құрылғысы (құлаққап немесе колонкалар). 3.5. Платформа пайдаланушыларын қолдауға қойылатын талаптар Қызмет кешенді жобаны іске асыру бойынша қызмет көрсету басталғанға дейін Тапсырыс берушіге интерактивті контентті жекелендірілген оқыту платформасына сынама қол жеткізуді ұсынуды қамтиды. Қызмет педагогтерді Платформаны пайдаланудың техникалық және әдістемелік аспектілері бойынша оқытуды қамтиды. Қызмет педагогтер мен оқушыларды техникалық және әдістемелік сүйемелдеуді қамтиды, оның ішінде: - пайдаланушыларды тіркеу: мектеп әкімшісін (қажет болған жағдайда – педагогтерді және (немесе) оқушыларды); - мектеп әкімшілерімен чаттарды қолдау; - әдістемелік сүйемелдеу – сұрау бойынша педагогтерге консультациялар; - Платформадағы негізгі әрекеттер, педагогтерді білім беру процесінде цифрлық контентті пайдалану мүмкіндіктерімен таныстыру бойынша мектеп педагогтерімен күндізгі және онлайн кездесулер. - Платформа сервистеріне қол жеткізуді ұсыну үздіксіз тәулік бойы режимде (24×7) қамтамасыз етіледі. Орындаушының бағдарламалық құралдарының жарамсыздығына байланысты қызмет көрсетудегі бос тұру үзілістері айына 12 сағаттан аспайды. Бағдарламалық жасақтаманы (БЖ) профилактикалау және жоспарлы |

| | |
|---|---|
| | ауыстыруға байланысты қызмет көрсетудегі бос тұру үзілістері айына 12 сағаттан аспайды. Жоспарланған жұмыстардың өткізілу уақыты мен ұзақтығы Тапсырыс берушімен келісіледі. Жоспарланған жұмыстарды жұмыс уақытында (дүйсенбіден жұмаға дейін сағат 9:00-ден 18:00-ге дейін) өткізуге тыйым салынады. 4. «БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ» БАҒЫТЫ БОЙЫНША КҮНДІЗГІ ОҚЫТУ Тапсырыс беруші білім берудегі жасанды интеллект технологияларын практикада қолдану бойынша бір күндік күндізгі оқытуға білім беру ұйымының кемінде 2 (екі) өкілін жібереді. Оқыту кәсіби және педагогикалық қызметте жасанды интеллекттің заманауи құралдарын пайдаланудың практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталуы тиіс. Оқыту бағдарламасы келесі негізгі бағыттарды қамтуы тиіс: - AI-сауаттылық – жасанды интеллекттің, генеративті ЖИ-дің және үлкен тілдік модельдердің негізгі ұғымдары мен жұмыс принциптері; - педагогикалық қызметтегі ЖИ – сабақтарды дайындау және өткізу, оқу және әдістемелік материалдарды әзірлеу кезінде ЖИ-ді қолдану; - Prompt Engineering – ЖИ-ге міндеттер қою және тиімді сұраулар қалыптастырудың негізгі принциптері; - ЖИ көмегімен оқытуды жекелендіру және дифференциациялау – оқушылардың дайындық деңгейін және білім беру қажеттіліктерін ескере отырып материалдар құру; - бағалау және кері байланыс үшін ЖИ – өлшемдерді, дескрипторларды, тексеру тапсырмаларын әзірлеу, нәтижелерді талдау және кері байланысты қалыптастыру; - Vibe Coding – терең бағдарламалау дағдыларының қажеттілігінсіз ЖИ пайдалана отырып қарапайым цифрлық шешімдер, прототиптер және білім беру құралдарын құру; - ЖИ-агенттері және автоматтандыру – қайталанатын педагогикалық және әкімшілік міндеттерді автоматтандыру үшін ЖИ-ді қолдану; - ЖИ пайдалана отырып деректермен және аналитикамен жұмыс – оқу нәтижелерін, құжаттарды, кестелерді және өзге де білім беру ақпаратын талдау; - ЖИ көмегімен білім беру контентін құру – мәтіндерді, презентацияларды, визуалды материалдарды, тапсырмаларды және басқа цифрлық ресурстарды дайындау; - ЖИ-ді жауапты және қауіпсіз пайдалану – деректердің құпиялылығы, академиялық адалдық, авторлық құқық, ақпараттың шынайылығын тексеру және ЖИ пайдалану қауіптері; - білім беру ұйымдары қызметкерлерінің нақты кәсіби міндеттерін шешу үшін ЖИ-құралдарын практикада қолдану. Оқыту қатысушылардың жасанды интеллект құралдарымен практикалық жұмысын, практикалық тапсырмаларды орындауды және оларды білім беру процесінде қолдану мысалдарын талдауды көздеуі тиіс. 5. ЕСЕПТІЛІК 5.1. Есептілікке қойылатын талаптар. Көрсетілген Қызметтер (қызметтің бөлігі немесе кезеңі, жеке модуль немесе бағыт) туралы есептер Тапсырыс берушіге электрондық форматта ұсынылады және мемлекеттік сатып алудың веб-порталында көрсетілген қызметтер актісіне қоса тіркеледі. 5.2. Ұсыну форматы: — Есептер электрондық PDF форматында ұсынылады және мемлекеттік сатып алудың веб-порталында қалыптастырылатын көрсетілген қызметтер актісіне қоса тіркеледі. — Есептік ақпарат қоса берілген көрсетілген қызметтер актісі Тапсырыс берушіге |

| | |
|---|---|
| | қызметті, оның бөлігін немесе жеке модульді көрсету аяқталған сәттен бастап 30 (отыз) жұмыс күнінен кешіктірілмей ұсынылады. 5.3. Есепті жасауға қойылатын талаптар: − Есептер MS Word («Times New Roman» қаріпі, өлшемі 14) және MS Excel («Times New Roman» қаріпі, өлшемі 12) форматында жасалады және Тапсырыс берушіге ұсыну үшін кейіннен PDF-ке түрлендіріледі. − Есептердің мәтіні мұқият тексерілуі, өңделуі және грамматикалық, стилистикалық немесе мағыналық қателерді қамтымауы тиіс. − Барлық қысқартулар мен шартты белгілер бірінші рет айтылған кезде түсіндірмесі болуы тиіс. − Есептер түрлі-түсті форматта жасалған кестелерді, графиктерді және диаграммаларды қамтуы тиіс. 5.4. Есептің мазмұны: − Қызметті, қызметтің бөлігін немесе жеке модульді іске асыру барысы туралы толық ақпарат. − Көрсетілген қызметтердің тиімділігін талдау, оның ішінде қажет болған жағдайда сауалнама нәтижелері, оқушылардың платформада тапсырмаларды орындау көрсеткіштері, педагогтердің қорытынды аттестаттаудан өту нәтижелері, өзге де негізгі метрикалар. − Тапсырыс берушінің және Орындаушының негізгі байланыс тұлғаларының Т.А.Ә., лауазымдарын, байланыс телефондарын және электрондық пошта мекенжайларын көрсету. 5.5 Орналастыру тәртібі: − Есептер мемлекеттік сатып алудың веб-порталында көрсетілген қызметтер актілеріне құжаттама құрамында қоса тіркеледі. − Көрсетілген қызметтер актісін қалыптастыру және беру мемлекеттік сатып алудың веб-порталында белгіленген тәртіппен жүзеге асырылады. |
| **Әлеуетті өнім берушіге оның жеңімпазы анықталған және онымен Мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасалған жағдайда қойылатын талаптар (қажет болған кезде көрсетіледі) (әлеуетті өнім берушіні көрсетілген мәліметтерді көрсетпегені және ұсынбағаны үшін қабылдамауға жол берілмейді)** | |

Приложение 16
к конкурсной документации

# Техническая спецификация закупаемых услуг (заполняется заказчиком)

| | |
|---|---|
| **Наименование заказчика** | Коммунальное государственное учреждение "Отдел образования Сарысуского района управления образования акимата Жамбылской области" |
| **Наименование организатора** | Коммунальное государственное учреждение "Отдел образования Сарысуского района управления образования акимата Жамбылской области" |
| **№ конкурса:** | № 17643359-2 |
| **Наименование конкурса:** | Услуги повышения квалификации педагогов в области цифровых компетенций и функциональной грамотности с предоставлением интерактивной платформы и тренажеров по развитию функциональной грамотности |
| **Номер лота:** | № 87950352-ОК1 |
| **Наименование лота:** | Услуги по обучению персонала/сотрудников |
| **Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг:** | 841311.000.000001 |
| **Наименование услуги:** | Услуги по обучению персонала/сотрудников |
| **Единица измерения:** | Одна услуга |
| **Количество (объем):** | 1 |
| **Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость:** | 17300000 |
| **Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость:** | 17300000 |
| **Срок оказания услуги:** | до конца года |
| **Размер авансового платежа* *:** | 0 % |
| **Гарантийный срок (в месяцах)** | 12 |

| | |
|---|---|
| **Описание требуемых характеристик, параметров и иных исходных данных** | Техническая спецификация на услуги повышения квалификации педагогов в области цифровых компетенций и функциональной грамотности с предоставлением интерактивной платформы и тренажеров по развитию функциональной грамотности 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 1.1 Описание проекта 1. Комплексный проект реализуется для изменения практики преподавания и повышения качества образования путем содействия созданию мотивирующей образовательной среды для самореализации каждого педагога и обучающегося. 2. Проведение обучения педагогов должно обеспечить техническую и методическую готовность изменить практику преподавания с применением платформы персонализированного обучения. 3. Подключение к платформе персонализированного обучения с интерактивным контентом, включающим интерактивные уроки с разными видами цифрового контента (анимационные ролики, симуляторы, интерактивные задания, на двух языках (казахском, русском) по математике, алгебре, геометрии, физике, химии, биологии, английскому языку, географии, казахскому языку), тренажеров по развитию функциональной грамотности. 4. Платформа персонализированного обучения должна включать следующие обязательные компоненты: тренажер ЕНТ нового формата (Admission Insight Test) или тренажер с аналогичным функционалом; тренажер по оценке ИИ- и медиаграмотности обучающихся, разработанный по методологии международного исследования PISA (ОЭСР); тренажер по мониторингу образовательных достижений обучающихся (МОДО); диагностические тесты по оценке знаний педагогов (ОЗП); ИИ-помощник учителя для автоматической генерации КСП, СОР, СОЧ, тестов и презентаций; цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) - интерактивные уроки по предметам; тренажер по развитию функциональной грамотности; серию уроков по ИИ-грамотности; курсы повышения квалификации педагогов. 5. Доступ ко всем компонентам Платформы предоставляется всем организациям среднего образования Сарысуского района, всем педагогам и обучающимся этих организаций на срок 12 (двенадцать) месяцев со дня заключения договора. 6. Бенефициарами проекта являются руководители, педагоги общеобразовательных школ Сарысуского района. 7. Исполнитель при реализации комплексного проекта руководствуется целями и задачами, поставленными в Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023– 2029 годы, утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 249, пилотном национальном проекте в области образования “Комфортная школа”, утвержденном Постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 ноября 2022 года № 963, «Единой программы воспитания» в организациях образования, за исключением высших учебных заведений, утвержденной приказом Министра просвещения Республики Казахстан от 19 сентября 2023 года № 294, и интегрирует направления развития согласно проекту Национального доклада «Качественное образование, доступное каждому». 1.2 Цель и задачи проекта Цель проекта: развитие профессиональных компетенций |

| | |
|---|---|
| | педагогических коллективов организаций среднего образования для создания новой мотивирующей образовательной среды и повышения качества образования. Задачи проекта: - содействие в проектировании нового образовательного опыта для повышения качества образования; - стимулирование изменения практики преподавания за счет развития профессиональных компетенций педагогов и внедрения платформ персонализированного обучения с интерактивным анимационным контентом и тренажерами развития и оценки функциональной грамотности; - повышение качества образования и развитие функциональной грамотности учащихся; - укрепление позиций в международных сравнительных исследованиях PISA, где ключевую роль играет профессиональный уровень педагогов и их компетенции. 1.3 Основные требования к Исполнителю/Услуге - Услуга включает подключение всех организаций среднего образования района к платформе персонализированного обучения с интерактивным контентом. - Услуга включает предоставление доступа ко всем компонентам Платформы всем организациям среднего образования, педагогам и обучающимся района на срок 12 (двенадцать) месяцев со дня заключения договора. - Услуга включает предоставление интерактивного цифрового образовательного контента (ЦОР), тренажеров по развитию функциональной грамотности, МОДО, ЕНТ нового формата, ИИ- и медиаграмотности, диагностических тестов ОЗП, ИИ-помощника учителя и серии уроков по ИИ-грамотности в объеме, установленном настоящей технической спецификацией. - Услуга включает предоставление Заказчику пробного доступа к Платформе до начала оказания услуг. - Услуга включает методическое и техническое сопровождение пользователей Платформы в течение всего срока ее действия: регистрацию пользователей, консультации по запросу, инструктажи и обучающие сессии (онлайн и очные) по функциональным возможностям Платформы и использованию цифрового контента в учебном процессе. Перечень и график сопровождающих мероприятий согласовываются с Заказчиком. - Услуга включает предоставление отделу (управлению) образования регулярной аналитики по уровню учебных достижений обучающихся и уровню профессиональных компетенций педагогов в разрезе организаций образования, предметов и классов. - Услуга включает направление педагогических работников организаций района на однодневный очный образовательный фестиваль по вопросам применения технологий искусственного интеллекта в образовании образования в соответствии с требованиями настоящей технической спецификации. 1.4 Место оказания услуг Место оказания услуг: Жамбылская область, Сарысуский район. 1.5 Срок действия платформы: 12 месяцев со дня заключения договора 2. ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ 2.1 Услуга включает организацию и проведение курсов повышения квалификации педагогических работников по утвержденным образовательным программам, направленным на развитие цифровых компетенций и функциональной грамотности, в дистанционном и очном форматах с применением обучающей платформы и цифрового образовательного контента. Обучение |

| | |
|---|---|
| | проводится на казахском и русском языках по выбору слушателя. 2.2 Доступ к курсам повышения квалификации предоставляется педагогам всех организаций среднего образования, подключенных к Платформе. Списки слушателей формируются Заказчиком по согласованной с Исполнителем форме. 2.3 В рамках реализации услуги проводится обучение по следующим программным направлениям: 1. Программа повышения квалификации для педагогов «Использование цифрового образовательного контента в учебном процессе современной школы», в онлайн формате, не менее 36 часов 2. Программа повышения квалификации для педагогов «Реализация технологий смешанного обучения с использованием цифрового образовательного контента», в онлайн формате, не менее 36 часов 3. Программа повышения квалификации для педагогов «Развитие функциональной грамотности учащихся», в онлайн формате, не менее 36 часов 2.4 Курсы проводятся с использованием интерактивной платформы, обеспечивающей обучение в асинхронном и синхронном режимах, доступ к заданиям, материалам, видеоурокам, форумам и обратной связи от тьюторов и тренеров. 2.5 В соответствии с Правилами организации и проведения курсов повышения квалификации педагогов, а также посткурсового сопровождения деятельности педагога, утвержденными приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 28 января 2016 года № 95 (с изменениями и дополнениями), к обучению привлекаются квалифицированные тренеры и/или педагоги. 3. ПЛАТФОРМА ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИНТЕРАКТИВНЫМ КОНТЕНТОМ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПЕДАГОГА Платформа персонализированного обучения с интерактивным контентом должна включать: - Цифровые уроки, состоящие из симуляторов и интерактивных заданий, на двух языках (казахский, русский) по следующим предметам: математика, алгебра, геометрия, физика, химия, биология, английский язык, география, казахский язык; - тренажер по развитию функциональной грамотности; - диагностический тренажер по PISA, МОДО и ЕНТ, включая ЕНТ нового формата (Admission Insight Test) или тренажер с аналогичным функционалом; - тренажер для оценки знаний педагогов (ОЗП); - ИИ-помощник учителя (генерация КСП, СОР/СОЧ, тестов и презентаций); - курсы повышения квалификации педагогов в электронном формате; - аналитику для отдела (управления) образования; - методическую поддержку пользователей; - техническую поддержку пользователей. 3.1. Основные функции Платформы Платформа должна поддерживать наличие разных ролей (групп пользователей) и предоставлять соответствующие функциональные возможности под разные группы пользователей. Платформа должна поддерживать следующие группы пользователей: - «Учитель»; - «Ученик»; - «Администратор школы». Зарегистрированным пользователям в ролевой группе «Учитель» должны быть доступны основные функции, обеспечивающие следующие возможности: - назначать домашнее задание ученику, группе и классу; - самостоятельно формировать группы учеников на основе списка классов; - выбирать срок выполнения домашнего задания; - смотреть статистику учеников по |

| | |
|---|---|
| | выполненным заданиям; - экспортировать статистику по заданным урокам; - добавлять и удалять группы учеников; - добавлять в «Избранное» классы; - распечатывать код ученику для доступа к Платформе; - редактировать данные в разделе «Профиль»; - осуществлять поиск по названию урока; - фильтровать уроки по классам и предметам; - компоновать свой урок на базе существующих путем удаления компонентов урока; - генерировать краткосрочные планы уроков (КСП), задания СОР/СОЧ, тесты и презентации с помощью ИИ-помощника учителя; - самостоятельно проходить тренажер ОЗП; - проходить курсы повышения квалификации в личном кабинете - демонстрировать компоненты урока при фронтальной форме обучения. Зарегистрированным пользователям в ролевой группе «Ученик» должны быть доступны основные функции, обеспечивающие следующие возможности: - выполнение домашнего задания; - просмотр статистики по выполненным заданиям; - доступ ко всем урокам и виртуальным тренажерам (симуляторам) на Платформе; - редактирование данных в разделе «Профиль»; - осуществление поиска по названию урока. Зарегистрированным пользователям в ролевой группе «Администратор школы» должны быть доступны основные функции, обеспечивающие следующие возможности: - добавлять, удалять и изменять учителя; - добавлять, удалять и изменять ученика; - создавать, удалять и изменять классы; - менять роль с ответственного от школы на учителя; - распечатать код ученику; - редактировать данные в разделе «Профиль»; - просматривать статистику прохождения педагогами курсов повышения квалификации; - выгружать отчеты по школе в форматах Excel и PDF - просматривать статистику использования Платформы в школе. 3.2. Функции в рамках подсистемы Платформы Группам пользователей должны быть доступны следующие функции в рамках подсистем Платформы: - «Поиск контента»; - «Воспроизведение контента»; - «Проведение урока» (в том числе в режиме презентации); - «Статистика и аналитика»; - «Хранение данных»; - «Тренажер функциональной грамотности»; - «Тренажер ИИ- и медиаграмотности»; - «Тренажер МОДО»; - «Тренажер ЕНТ»; - «Тренажер суммативного оценивания»; - «Тренажер ОЗП»; - «ИИ-помощник учителя»; - «Курсы повышения квалификации»; - «Аналитика. Функция «Поиск контента» Данная функция должна обеспечивать возможность формирования поисковых запросов контента в базе Платформы и отображения найденных результатов зарегистрированным пользователям в следующих ролевых группах: - «Учитель»; - «Ученик». Данная функция должна предоставлять возможность поиска контента по следующему минимальному набору критериев и запросов: - по поисковой фразе (полнотекстовый поиск); - по предметно-тематическим каталогам, в частности: по предметам, по классам. Платформа также должна поддерживать быструю возможность перехода к воспроизведению (отображению) найденного контента. Функция «Воспроизведение контента» Доставка контента Данная функция должна обеспечивать возможность доставки доступного контента посредством Интернет-соединения с серверов Платформы на |

| | |
|---|---|
| | устройства зарегистрированных пользователей в следующих ролевых группах: - «Учитель»; - «Ученик». Для доставляемого контента должна быть обеспечена защита от несанкционированного доступа алгоритмами произведения. Воспроизведение контента Данная функция должна обеспечивать возможность воспроизведения (отображения) контента, хранящегося на Платформе, зарегистрированным пользователям в следующих ролевых группах: - «Учитель»; - «Ученик». Воспроизведение уроков Произведение должно обеспечивать возможность воспроизведения доступных для пользователя уроков, которые поддерживают загрузку разного типа контента: - тексты; - изображения; - звуковые фрагменты; - видеоролики; - интерактивные задания; - математические и химические формулы; - виртуальные тренажеры (симуляторы). Интерфейс уроков Интерфейс уроков должен содержать следующий набор инструментов: - наличие кнопки возврата, перехода к странице выбора урока; - возможность просматривать урок в режиме «Список» или в режиме «Слайды»; - возможность просматривать разделы урока «В классе» и «Дома»; - возможность переключаться между любыми заданиями урока; - возможность прокрутки информации, не помещающейся на один экран; - возможность увеличения и уменьшения шрифта; - возможность просмотра в полноэкранном режиме. Требования к текстам в интерфейсе уроков - контрастный текст; - кегль шрифта — не менее 12. Требования к изображениям в интерфейсе уроков - допустимые форматы: JPEG, JPG, PNG, SVG, GIF; - размер одного файла — не более 100 Mb. Требования к звуковым фрагментам в интерфейсе уроков - допустимые форматы: MP3, WAV; - размер одного файла — не более 100 Mb; - качество звукового сопровождения — не менее 64 kbps; - отсутствуют посторонние звуковые шумы. Требования к видеороликам в интерфейсе уроков - качество звукового сопровождения — не менее 64 kbps; - допустимый формат: MP4 (или эквивалент); - длительность видеозаписи — не более 6 минут; - соответствие видео дикторскому комментарию; - частота воспроизводимого видео — не менее 24 кадров в секунду; - отсутствуют посторонние звуковые шумы; - каждый мультимедийный файл оснащен прокруткой временной шкалы, которая содержит кнопки: старт, пауза, прокрутка, полноэкранный режим, режим «картинка в картинке», а также регулятором громкости звука. Требования к математическим и химическим формулам в интерфейсе урока - формулы должны быть написаны с использованием синтаксиса системы компьютерной верстки LaTeX (KaTeX) или альтернативного формата и повторяют начертание, принятое в научной среде; - должны поддерживать отображение всех специальных символов, необходимых для корректного отображения содержимого формулы. Требования к виртуальным тренажерам (симуляторам) в интерфейсе урока - должны демонстрировать явление или процесс в наглядном виде, воспроизводящем реальные условия его протекания в заданном контексте; - должны представлять данное явление или процесс с помощью графической анимации; - должны обеспечивать взаимодействие с пользователем и изменять свои |

| | |
|---|---|
| | параметры в ответ на действие пользователя; - должны обеспечивать взаимодействие с пользователем через графический пользовательский интерфейс, управляемый манипулятором типа «мышь». - должен базироваться на HTML5 или на альтернативном формате; - должны встраиваться на веб-страницу; - должны использовать WebGL или альтернативный формат для рендеринга 3D сцен и объектов. Требования к интерактивным заданиям (при самостоятельном прохождении учеником) - все инструкции и установки к заданиям должны находиться в верхней части интерфейса; - задания должны иметь обратную связь: при проверке результата реализована реакция в виде надписи «Верно» / «Есть ошибки»; неправильные ответы указываются меткой или цветом; - должна быть реализована возможность обновления задания и прохождения его заново. Требования к интерактивным заданиям (при выполнении задания, назначенного учителем) При завершении тестирования в личных кабинетах учителя и ученика должна выводиться статистика результатов теста в виде процентного соотношения количества правильных и неправильных ответов. Дизайн-эргономические требования - единообразие интерфейса: системы надписей, справок, использование однотипных значков (иконок) и других специальных символов, обеспечивающих четкую узнаваемость компонентов цифрового контента в пределах одной дисциплины; - эргономичность цветовой гаммы и визуальной среды на мониторе: оптимальный контраст изображения по отношению к фону; соответствие цветов устойчивым зрительным ассоциациям; использование не более четырех цветов различной длины волны на одном экране и т. д.; - высокое качество видеоряда, видеофрагментов, анимаций, иллюстраций, графических и фотоизображений, динамических моделей, шрифтового и нарисованного текста и т. п.; - высокое качество звукового сопровождения: качество дикции закадрового текста, соответствие темпа звукового сопровождения возрастным особенностям учащихся и специфике предмета, качество звукового фона, музыки и т. п.; - удобство, простота, единообразие и скорость навигации: время реакции на ответ или управляющее воздействие не более 10 секунд; - целесообразность, корректность и удобство использования клавиатуры, мыши, микрофона, принтера и других устройств; - соответствие шрифтов и графических решений возрасту учащихся: кегль шрифта цифрового контента — не менее 12. Форма оценочных средств в интерфейсе урока Интерактивные задания должны быть представлены в следующих форматах: - выбор одного правильного ответа из множества вариантов; - выбор нескольких правильных ответов из множества вариантов; - соотнесение вариантов путем их интерактивного перетаскивания и соединения в графическом интерфейсе системы, означающего формирование пары предложенных вариантов; - ввод правильного ответа в специально предназначенное поле; - выбор правильного ответа из предложенных вариантов и интерактивное перетаскивание варианта в специально предназначенное поле; - выбор правильного ответа из выпадающего списка с вариантами; - установление порядка; - |

| | |
|---|---|
| | определение истинности/ложности утверждения; - распределение вариантов ответов по категориям; - выделение слова в тексте. При завершении прохождения учеником назначенного домашнего задания на странице статистики прохождения контрольно-измерительного материала у учителя должна появляться информация о результатах прохождения в виде процентного соотношения количества правильных и неправильных ответов или в виде количественного соотношения по всему домашнему заданию в целом и по каждому заданию в отдельности. Требования к инструментам индивидуализации Платформа должна предусматривать возможность индивидуализации обучения за счет индивидуального и группового назначения домашних заданий. Функция «Проведение урока» Зарегистрированным пользователям в ролевой группе «Учитель» основная функция должна обеспечивать набор следующих действий: - выбор урока для воспроизведения и его запуск; - редактирование урока за счет удаления заданий текущего урока Платформы; - управление воспроизведением с компьютера, управляющего интерактивной доской или проектором; - переключение материалов на интерактивной доске; - просмотр и прохождение урока; - назначение домашних заданий ученикам: всему классу, группе учеников, индивидуально; - просмотр статистики прохождения домашних заданий учениками. Зарегистрированным пользователям в ролевой группе «Ученик» основная функция должна обеспечивать набор следующих действий: - просмотр и прохождение уроков, назначенных в качестве домашнего задания, размещенных на Платформе, с фиксацией образовательного результата; - доступ ко всей базе уроков с возможностью просматривать и выполнять задания, которые размещены в разделе «В классе»; - просмотр статистики прохождения домашних заданий. Функция «Статистика и аналитика» Функции должны обеспечивать пользователям, зарегистрированным на Платформе в ролевых группах «Учитель» и «Ученик», возможность получения статистических и аналитических данных по использованию Платформы. Отчет для роли «Учитель» должен содержать следующую информацию: - отчет о результатах прохождения назначенных в качестве домашнего задания интерактивных уроков для всех учеников с возможность просмотра как индивидуальных результатов ученика, так групповых и классовых. Отчет для роли «Ученик» должен содержать следующую информацию: - отчет о результатах прохождения всех домашних заданий учеником. Функция «Хранение данных» Функции должны обеспечивать пользователям возможность получения из подсистемы хранения Платформы данных, необходимых для использования. Функция «Тренажер функциональной грамотности» Тренажер по развитию функциональной грамотности должен отвечать следующим возможностям: - назначение заданий ученикам; - указание ограниченного времени для выполнения заданий; - добавление и удаление классов; - доступ к тренажеру с любого устройства (персональный компьютер, ноутбук); - автоматическая проверка в тех заданиях, где это необходимо; - ручная проверка учителем по заранее установленным критериям; - копирование |

| | |
|---|---|
| | ссылки на заданное домашнее задание; - поиск по названию необходимого модуля; - фильтрация модулей по типу функциональной грамотности; - предварительное ознакомление с характеристиками заданий (содержательная и компетентностная область оценки) - изучение подробных критериев оценивания каждого задания; - смена языка (казахский/русский); - редактирование данных учителя и ученика в разделе «Профиль»; - массовая загрузка и редактирование учеников; - массовая загрузка и редактирование учителей; - функциональное разделение (ответственный от школы, учитель и ученик) с разными полномочиями и уровнями доступа; - просмотр статистики выполнения заданий; - взаимодействие ученика и учителя с Платформой; - дистанционное выполнения заданий; - вспомогательные функции, позволяющие пользователям ознакомиться функциональными возможностями Платформы; - объединение нескольких модулей в одно общее задание; - индикация оставшегося времени на выполнение задания; - сохранение ответов сразу после ввода учеником на случай обрыва связи; - просмотр учеником результатов выполненных работ; - использование трехбалльной шкалы оценивания заданий с критериальной оценкой; - использование двубалльной шкалы оценивания заданий с автоматическим ответом; - цветовая индикация результата ученика. Формат и направление заданий Тренажер по развитию функциональной грамотности должен состоять из наборов заданий (3–5 штук) на двух языках, посвященных одной теме или явлению: - вводной контекстной информации (текст + картинка); - интерактивные задания, постепенно раскрывающие суть вводного контекста. Функциональные составляющие В системе тренажера функциональной грамотности должно быть предусмотрено несколько ролей: - «Ответственный за школу»; - «Учитель»; - «Ученик». В роли «Ответственный за школу» пользователь должен иметь возможность: - создавать учителей; - создавать классы в школе; - добавлять к ним учеников, удалять учеников, классы; - редактировать пользователей и информацию о них в своей школе; - изменять пароль пользователей, подотчетных ему, распечатывать и обновлять коды учеников; - просматривать статистику. В роли «Учитель» пользователь должен иметь возможность: - просматривать электронный образовательный контент; - выдавать задания классам и группам учеников; - проверять выполненные работы; - просматривать результаты оценивания. В роли «Ученик» пользователь должен иметь возможность: - работать над заданиями, выданными учителем; - просматривать выполненные работы и результаты оценивания; - входить по коду в личный кабинет. Подробное описание требуемых функциональных составляющих Назначение заданий: - возможность задать модуль ученикам; - возможность поставить ограничение по времени на выполнение модуля. Проверка заданий: - возможность посмотреть в разделе «Мои работы» информацию обо всех назначенных заданиях с указанием вида грамотности, класса, даты выдачи и ссылкой на задание); - возможность посмотреть задания каждого ученика; - возможность проверить задания с открытым ответом |

| | |
|---|---|
| | по указанным критериям; - возможность посмотреть результат выполнения работы, рассчитанный автоматически (в баллах). Выполнение заданий: - ученик авторизуется по коду, выданному учителем, и попадает в свой личный кабинет; - выбирает необходимую работу в списке работ и начинает выполнение; - с момента начала выполнения начинается отсчет времени (Платформа также фиксирует все, что уже выполнил ученик, вне зависимости от того, перешел он к выполнению других заданий или нет); - по завершении работы ученик фиксирует это нажатием на соответствующую кнопку (в случае, если ученик забыл это сделать, Платформа по истечении времени все равно отправит полученные результаты выполнения на проверку учителю). Требуемый интерфейс тренажера Тренажер по развитию функциональной грамотности должен содержать следующие разделы: - «Каталог заданий»; - «Классы и ученики»; - «Классы и группы»; - «Мои работы»; - «Профиль»; - «Статистика». Интерфейс раздела «Каталог заданий» должен включать следующие инструменты и характеристики: - каталог с отображением каждого комплексного задания в форме плитки; - фильтр по виду функциональной грамотности; - просмотр содержания вопросов в составе комплексного задания. Интерфейс «Классы и ученики» должен включать в себя следующие инструменты и характеристики: - список классов, добавленных на Платформу; - возможность открыть список любого класса и распечатать коды доступа к Платформе для всего класса или отдельного ученика. Интерфейс «Классы и группы» должен включать в себя следующие инструменты и характеристики: - список классов, добавленных на Платформу; - список групп учеников из разных классов созданных учителем - возможность открыть список любого класса или группы и распечатать коды доступа к Платформе для всего класса или отдельного ученика. Интерфейс раздела «Мои работы» должен включать следующие инструменты и характеристики: - список работ, которые были назначены учителем ученикам с указанием названия работы, имени класса, даты выдачи, ссылки на работу, статистики по количеству учеников, которые выполнили работу; - фильтр по виду функциональной грамотности; - возможность перейти в более подробную статистику по каждой работе; - в подробной статистике видеть список учащихся, выполнивших работу, отметку о необходимости в проверке или процент успешности выполнения работы после ее проверки. Интерфейс «Профиль» должен включать следующие инструменты и характеристики: - информация о пользователе: роль, логин; - возможность редактировать данные профиля; - в режиме редактирования изменяются: фамилия, имя, отчество, логин, пароль. Интерфейс раздела «Статистика» должен включать следующие инструменты и характеристики: - статистика по ученикам; - статистика по классам; - статистика по учителям. Кроме того, для режимов работы учителя и ученика должна быть предусмотрена помощь в пользовании тренажером. Предметное содержание Интерактивные задания в тренажере по развитию функциональной грамотности должны быть разработаны по направлениям: - |

| | |
|---|---|
| | математическая грамотность (не менее 9 модулей); - креативное мышление (не менее 18 модулей); - естественно-научная грамотность (не менее 10 модулей); - читательская грамотность (не менее 10 модулей). Функция «Тренажер для Оценки знаний педагога» (Тренажер ОЗП) Тренажер ОЗП должен отвечать следующим возможностям: - наличие тестов по каждому предмету на русском и казахском языках; - самостоятельное прохождение тренажера для роли учитель; - доступ к тренажеру с любого устройства (персональный компьютер, ноутбук); - фильтрация модулей по типу предметов начальной и основной школы; - смена языка (казахский/русский); - редактирование данных учителя в разделе «Профиль»; - массовая загрузка и редактирование учителей; - просмотр статистики выполнения заданий; - дистанционное выполнение заданий; - вспомогательные функции, позволяющие пользователям ознакомиться функциональными возможностями Платформы; - индикация оставшегося времени на выполнение задания; - сохранение ответов сразу после ввода учеником на случай обрыва связи; - просмотр педагогом результатов выполненных работ. Формат и направление заданий На платформе размещены тестовые задания для подготовки к ОЗП по следующим предметам: 1. Биология 2. География 3. История Казахстана 4. Начальные классы 5. Математика 6. Русский язык и литература 7. Физика 8. Химия 9. Информатика В каждом варианте не менее 50 интерактивных заданий. Функция «Тренажер по оценке ИИ грамотности обучающихся» Тренажер разработан по методологии международного исследования PISA (ОЭСР) и предназначен для оценки и развития ИИ-грамотности и медиаграмотности обучающихся. Задания соответствуют формату и структуре оригинальных заданий PISA. Направления оценивания: - понимание принципов работы искусственного интеллекта, его возможностей и ограничений; - критическая оценка информации и цифрового контента, распознавание недостоверной информации; - ответственное и этичное использование генеративного искусственного интеллекта; - медиаграмотность: работа с источниками и данными. Тренажер должен отвечать следующим возможностям: - назначение комплексных заданий ученикам, группам и классам; - указание ограниченного времени для выполнения заданий; - автоматическая проверка закрытых заданий и критериальная проверка заданий с открытым ответом учителем; - предварительное ознакомление учителя с характеристиками заданий (содержательная и компетентностная область оценки) и критериями оценивания; - смена языка (казахский/русский); - доступ к тренажеру с любого устройства (персональный компьютер, ноутбук); - сохранение ответов сразу после ввода учеником на случай обрыва связи; - просмотр учеником результатов выполненных работ; - просмотр статистики выполнения заданий в разрезе ученика, класса и организации образования; - цветовая индикация результата ученика. Функция «Тренажер по мониторингу образовательных достижений обучающихся» (Тренажер МОДО) Тренажер МОДО должен отвечать следующим возможностям: - назначение заданий ученикам; - указание |

| | |
|---|---|
| | ограниченного времени как при экзаменационных условиях для выполнения заданий; - добавление и удаление классов; - доступ к тренажеру с любого устройства (персональный компьютер, ноутбук); - фильтрация модулей по типу предметов начальной и основной школы; - смена языка (казахский/русский); - редактирование данных учителя и ученика в разделе «Профиль»; - массовая загрузка и редактирование учеников; - массовая загрузка и редактирование учителей; - функциональное разделение (ответственный от школы, учитель и ученик) с разными полномочиями и уровнями доступа; - просмотр статистики выполнения заданий; - взаимодействие ученика и учителя с Платформой; - дистанционное выполнение заданий; - вспомогательные функции, позволяющие пользователям ознакомиться функциональными возможностями Платформы; - индикация оставшегося времени на выполнение задания; - сохранение ответов сразу после ввода учеником на случай обрыва связи; - просмотр учеником результатов выполненных работ; - цветовая индикация результата ученика. Формат и направление заданий Тренажер МОДО состоит из: 1. Предметов Начальной школы (Язык 1, Математика, Естествознание) 2. Предметов Основной школы (Язык 1, Математика, Химия, Биология, Физика, География) Функциональные составляющие В системе тренажера МОДО должно быть предусмотрено несколько ролей: - «Ответственный за школу»; - «Учитель»; - «Ученик». В роли «Ответственный за школу» пользователь должен иметь возможность: - создавать учителей; - создавать классы в школе; - добавлять к ним учеников, удалять учеников, классы; - редактировать пользователей и информацию о них в своей школе; - изменять пароль пользователей, подотчетных ему, распечатывать и обновлять коды учеников; - просматривать статистику. В роли «Учитель» пользователь должен иметь возможность: - просматривать электронный образовательный контент; - выдавать задания классам и группам учеников; - проверять выполненные работы; - просматривать результаты оценивания. В роли «Ученик» пользователь должен иметь возможность: - работать над заданиями, выданными учителем; - просматривать выполненные работы и результаты оценивания; - входить по коду в личный кабинет. Подробное описание требуемых функциональных составляющих Назначение заданий: - возможность задать модуль ученикам; - возможность поставить ограничение по времени на выполнение модуля. Проверка заданий: - возможность посмотреть в разделе «Мои работы» информацию обо всех назначенных заданиях с указанием вида грамотности, класса или группы учеников, даты выдачи и ссылкой на задание); - возможность посмотреть результаты выполненного задания каждого ученика; - возможность проверить задания с открытым ответом по указанным критериям; - возможность посмотреть результат выполнения работы, рассчитанный автоматически (в баллах). Выполнение заданий: - ученик авторизуется по коду, выданному учителем, и попадает в свой личный кабинет; - выбирает необходимую работу в списке работ и начинает выполнение; - с момента начала выполнения начинается |

| | |
|---|---|
| | отсчет времени (Платформа также фиксирует все, что уже выполнил ученик, вне зависимости от того, перешел он к выполнению других заданий или нет); - по завершении работы ученик фиксирует это нажатием на соответствующую кнопку (в случае, если ученик забыл это сделать, Платформа по истечении времени все равно отправит полученные результаты выполнения на проверку учителю). Требуемый интерфейс тренажера Тренажер МОДО должен содержать следующие разделы: - «Каталог заданий»; - «Классы и ученики»; - «Классы и группы»; - «Мои работы»; - «Профиль»; - «Статистика». Интерфейс раздела «Каталог заданий» должен включать следующие инструменты и характеристики: - каталог с отображением каждого комплексного задания в форме плитки; - фильтр по виду функциональной грамотности; - просмотр содержания вопросов в составе комплексного задания. Интерфейс «Классы и ученики» должен включать в себя следующие инструменты и характеристики: - список классов, добавленных на Платформу; - возможность открыть список любого класса и распечатать коды доступа к Платформе для всего класса или отдельного ученика. Интерфейс «Классы и группы» должен включать в себя следующие инструменты и характеристики: - список классов, добавленных на Платформу; - список групп учеников из разных классов созданных учителем - возможность открыть список любого класса или группы и распечатать коды доступа к Платформе для всего класса или отдельного ученика. Интерфейс раздела «Мои работы» должен включать следующие инструменты и характеристики: - список работ, которые были назначены учителем ученикам с указанием названия работы, имени класса, даты выдачи, ссылки на работу, статистики по количеству учеников, которые выполнили работу; - фильтр по виду функциональной грамотности; - возможность перейти в более подробную статистику по каждой работе; - в подробной статистике видеть список учащихся, выполнивших работу, отметку о необходимости в проверке или процент успешности выполнения работы после ее проверки. Интерфейс «Профиль» должен включать следующие инструменты и характеристики: - информация о пользователе: роль, логин; - возможность редактировать данные профиля; - в режиме редактирования изменяются: фамилия, имя, отчество, логин, пароль. Интерфейс раздела «Статистика» должен включать следующие инструменты и характеристики: - статистика по ученикам; - статистика по классам; - статистика по учителям. Кроме того, для режимов работы учителя и ученика должна быть предусмотрена помощь в пользовании тренажером. Функция «Тренажер суммативного оценивания» Тренажер суммативного оценивания должен отвечать следующим возможностям: - назначение заданий ученикам; - указание ограниченного времени для выполнения заданий; - добавление и удаление классов; - доступ с любого устройства (персональный компьютер, смартфон); - автоматическая проверка заданий; - предварительное ознакомление оцениваемыми целями обучения и критериями оценивания - смена языка (казахский/русский); - просмотр статистики выполнения заданий; - |

| | |
|---|---|
| | взаимодействие ученика и учителя с тренажером; - дистанционное выполнения заданий; - вспомогательные функции, позволяющие пользователям ознакомиться функциональными возможностями тренажера; - сохранение ответов сразу после ввода учеником на случай обрыва связи; - просмотр учеником результатов выполненных работ; - использование однобалльной шкалы оценивания заданий с автоматическим ответом; - цветовая индикация результата ученика. Формат и направление заданий Тренажер суммативного оценивания должен состоять из наборов заданий на двух языках, посвященных одному разделу (для суммативного оценивания за раздел) и одной четверти (для суммативного оценивания за четверть): - вводной информации об оцениваемых целях обучения и критериях оценивания; - интерактивные задания. Функциональные составляющие В системе тренажера должно быть предусмотрено несколько ролей: - «Ответственный за школу»; - «Учитель»; - «Ученик». В роли «Ответственный за школу» пользователь должен иметь возможность: - регистрировать учителей; - создавать классы в школе; - добавлять /удалять учеников, классы; - редактировать пользователей и информацию о них в своей школе; - изменять пароль пользователей, подотчетных ему, распечатывать и обновлять коды учеников; - просматривать статистику. В роли «Учитель» пользователь должен иметь возможность: - просматривать электронный образовательный контент; - выдавать задания классам; - проверять выполненные работы; - просматривать результаты оценивания. В роли «Ученик» пользователь должен иметь возможность: - работать над заданиями, выданными учителем; - просматривать выполненные работы и результаты оценивания; - входить по коду в личный кабинет. Подробное описание требуемых функциональных составляющих Назначение заданий: - возможность задать ученикам одну или несколько работ. Проверка заданий: - возможность посмотреть в разделе «Мои работы» информацию обо всех назначенных заданиях; - возможность посмотреть задание каждого ученика; - возможность посмотреть результат выполнения работы, рассчитанный автоматически (в процентах). Выполнение заданий: - ученик авторизуется по коду, выданному учителем, и попадает в свой личный кабинет; - выбирает необходимую работу в списке работ и начинает выполнение; - по завершении работы ученик фиксирует это нажатием на соответствующую кнопку (в случае, если ученик забыл это сделать, Платформа по истечении времени все равно отправит полученные результаты выполнения на проверку учителю). Требуемый интерфейс тренажера Тренажер суммативного оценивания должен содержать следующие разделы: - «Каталог уроков»; - «Классы и ученики»; - «Классы и группы» - «Мои работы»; - «Профиль»; - «Статистика». Интерфейс раздела «Каталог уроков» должен включать следующие инструменты и характеристики: - каталог с отображением каждого комплексного задания в форме плитки; - просмотр содержания вопросов в уроке. Интерфейс «Классы и ученики» должен включать в себя следующие инструменты и характеристики: - список классов, добавленных на |

| | |
|---|---|
| | Платформу; - возможность открыть список любого класса и распечатать коды доступа к Платформе для всего класса или отдельного ученика. Интерфейс «Классы и группы» должен включать в себя следующие инструменты и характеристики: - список классов, добавленных на Платформу; - список групп учеников из разных классов созданных учителем - возможность открыть список любого класса или группы и распечатать коды доступа к Платформе для всего класса или отдельного ученика. Интерфейс раздела «Мои работы» должен включать следующие инструменты и характеристики: - список работ, которые были назначены учителем ученикам с указанием названия работы, имени класса, даты выдачи, ссылки на работу, статистики по количеству учеников, которые выполнили работу. Интерфейс «Профиль» должен включать следующие инструменты и характеристики: - информация о пользователе: роль, логин; - возможность редактировать данные профиля; - в режиме редактирования изменяются: фамилия, имя, отчество, логин, пароль. Интерфейс раздела «Статистика» должен включать следующие инструменты и характеристики: - статистика по ученикам; - статистика по классам; - статистика по учителям. Кроме того, для режимов работы учителя и ученика должна быть предусмотрена помощь в пользовании тренажером. Функция «ИИ-помощник учителя» В личном кабинете педагога цифровой образовательной платформы должен быть предусмотрен модуль «ИИ-помощник учителя», предназначенный для автоматизации подготовки учебно-методических и оценочных материалов для организаций среднего образования. Сервис автоматической генерации учебно-методических документов на основе технологий искусственного интеллекта. Использование сервиса должно обеспечивать сокращение трудозатрат педагога на подготовку к урокам до 10 часов в неделю. Порядок работы сервиса: - учитель выбирает предмет, класс, язык обучения и тему урока; - система формирует документ в соответствии с типовой учебной программой и ГОСО; - учитель при необходимости редактирует сформированный документ; - готовый документ экспортируется в форматах Word и PDF. Типы генерируемых документов: - краткосрочный план урока (КСП); - задания суммативного оценивания за раздел (СОР) и за четверть (СОЧ); - тестовые задания; - презентации к уроку. Функциональные требования: - поддержка казахского и русского языков обучения; - соответствие сформированных документов требованиям ГОСО и типовых учебных программ; - возможность редактирования и повторной генерации документа; - сохранение сформированных документов в личном кабинете учителя; - экспорт документов в форматах Word (docx) и PDF; - доступ к сервису для всех педагогов организаций образования, подключенных к Платформе. Модуль должен обеспечивать формирование материалов на казахском и русском языках с учетом действующих государственных общеобязательных стандартов образования, типовых учебных программ, предмета, класса, раздела, темы и целей обучения. - Генерация краткосрочного плана урока. Модуль должен обеспечивать автоматическое формирование |

| | |
|---|---|
| | краткосрочного плана урока на основании следующих параметров: класс, предмет, раздел, тема урока, язык обучения, цель обучения, продолжительность урока. Сформированный КСП должен включать цели обучения, цели урока, критерии оценивания, этапы урока с распределением времени, деятельность педагога и учащихся, методы и формы работы, задания, ресурсы, формативное оценивание, дифференциацию, рефлексию и домашнее задание. Педагог должен иметь возможность редактировать документ, повторно формировать отдельные элементы, сохранять, копировать, скачивать и использовать КСП в дальнейшей работе. Структура КСП должна соответствовать требованиям, принятым в организациях среднего образования Республики Казахстан. Скачивание документа должно поддерживаться в форматах DOCX и PDF с сохранением табличной структуры. Используемые цели обучения должны соответствовать кодам действующей типовой учебной программы по выбранным предмету и классу. В сформированном материале должен отображаться код цели обучения. - Генерация СОР. Модуль должен обеспечивать автоматическое формирование суммативного оценивания за раздел с учетом предмета, класса, раздела, целей обучения, языка обучения и уровня сложности. СОР должен содержать задания, критерии оценивания, дескрипторы, количество баллов, правильные ответы и ключи для проверки. Для открытых заданий должны быть предусмотрены пример ответа и схема оценивания. Должна быть предусмотрена возможность формирования нескольких вариантов СОР по одной теме без полного дублирования заданий. - Генерация СОЧ. Модуль должен обеспечивать формирование суммативного оценивания за четверть на основании выбранных предмета, класса, четверти, языка обучения и соответствующих целей обучения. СОЧ должен включать задания, критерии оценивания, дескрипторы, распределение баллов, правильные ответы и ключи для проверки. Педагог должен иметь возможность редактировать сформированный материал до его сохранения и использования. Ответы и ключи должны соответствовать содержанию заданий, а распределение баллов - методическим требованиям к суммативному оцениванию за четверть. - Генерация тестов и учебных заданий. Модуль должен обеспечивать автоматическое создание тестов и учебных заданий по выбранным предмету, классу, разделу, теме и цели обучения. Должна быть предусмотрена генерация вопросов с одним правильным ответом, вопросов с несколькими правильными ответами, заданий на установление соответствия, заданий с кратким ответом, открытых вопросов, практико-ориентированных и контекстных заданий, а также заданий на функциональную грамотность. Педагог должен иметь возможность выбирать количество заданий, их тип и уровень сложности. Для дифференциации обучения модуль должен формировать задания базового, среднего и повышенного уровней сложности. Неверные варианты ответа должны быть правдоподобными, соответствовать теме и не допускать неоднозначного толкования. Для заданий закрытого типа должен быть определен правильный ответ. Для открытых заданий должны формироваться |

| | |
|---|---|
| | критерии оценивания, дескрипторы и пример ответа. - Генерация презентаций к уроку. На основании темы и целей урока модуль должен формировать структуру и содержание учебной презентации. Презентация должна включать титульный слайд, тему и цели урока, объяснение нового материала, основные понятия и определения, примеры, вопросы и задания для учащихся, закрепление материала, рефлексию и выводы. Содержание презентации должно соответствовать возрасту учащихся, классу, предмету, теме и выбранным целям обучения. Педагог должен иметь возможность редактировать заголовки и содержание слайдов, изменять их последовательность, добавлять и удалять слайды, а также скачивать готовую презентацию в формате PPTX. - Работа с отдельными элементами материала. Функции модуля должны быть доступны как при первоначальном создании документа, так и при его последующем редактировании. Педагог должен иметь возможность выбрать отдельный элемент КСП, СОР, СОЧ, теста или презентации и применить к нему одно из следующих действий: «Упростить», «Усложнить», «Создать другой вариант», «Сократить», «Добавить пример», «Создать критерии оценивания», «Создать дескрипторы», «Адаптировать для другого уровня подготовки учащихся», «Перевести на казахский язык», «Перевести на русский язык». Также должна быть предусмотрена возможность ввода собственной текстовой инструкции. Изменение отдельного элемента не должно требовать повторного формирования всего документа. - Персонализация и дифференциация. Модуль должен позволять педагогу адаптировать материалы с учетом различного уровня подготовки и образовательных потребностей учащихся. Для одного учебного материала должна быть предусмотрена возможность формирования упрощенного, базового и усложненного вариантов, дополнительных заданий для учащихся с высоким уровнем подготовки, а также дополнительных пояснений и пошаговых инструкций для учащихся, испытывающих затруднения. - Соответствие образовательной программе. При формировании материалов модуль должен учитывать взаимосвязь между классом, предметом, разделом, темой, целью обучения, учебным заданием, критерием оценивания и дескриптором. Педагог должен выбирать необходимые параметры из справочников платформы. Модуль не должен самостоятельно изменять выбранные педагогом цели обучения без его подтверждения. Справочники классов, предметов, разделов, тем и целей обучения должны формироваться на основании действующих типовых учебных программ Республики Казахстан и содержать коды целей обучения по предметам и классам среднего образования на казахском и русском языках. Сформированный материал должен соответствовать выбранному коду цели обучения. Формирование материала без привязки к коду цели обучения из справочника не допускается. Для каждого созданного материала должна сохраняться информация о редакции учебной программы, на основании которой он был сформирован. - Редактирование и контроль педагога. Все сформированные материалы должны рассматриваться как проекты, подлежащие проверке и утверждению |

| | |
|---|---|
| | педагогом. До сохранения или назначения материала учащимся педагог должен иметь возможность просмотреть документ, отредактировать его, заменить отдельные элементы, повторно сформировать необходимые части и утвердить итоговую версию. Окончательное решение об использовании материала принимает педагог. - Сохранение и повторное использование. Созданные материалы должны автоматически сохраняться в личном кабинете педагога. Необходимо обеспечить поиск ранее созданных материалов, их открытие, редактирование, копирование, повторное использование, создание новой версии, скачивание, добавление в урок и назначение классу или отдельным учащимся при наличии соответствующего функционала платформы. Удаление материала должно осуществляться только после подтверждения пользователем. Должна быть предусмотрена возможность восстановления удаленного материала в течение 30 календарных дней. - Требования к производительности. Формирование стандартного учебного материала должно начинаться автоматически после выбора пользователем необходимых параметров. Платформа должна отображать статус процесса и информировать пользователя о завершении формирования материала. При технической ошибке пользователь должен иметь возможность повторить операцию без повторного заполнения исходных параметров.Время ожидания должно быть ограничено установленным системой периодом. Если материал не сформирован в течение этого времени, пользователю должно отображаться сообщение об ошибке и действие для повторного запуска.При превышении допустимой нагрузки запрос должен помещаться в очередь. Пользователь должен получать информацию о статусе обработки запроса. Отклонение запроса без объяснения причины не допускается. - Информационная безопасность и защита персональных данных. Модуль должен обеспечивать обработку и хранение данных педагогов и учащихся в соответствии с законодательством Республики Казахстан о персональных данных и требованиями к защите информации в информационных системах. Должны быть предусмотрены разграничение доступа по ролям, шифрование данных при передаче и хранении, а также ведение журналов действий пользователей. Модуль должен использовать действующие роли и права доступа платформы, единую дизайн-систему и предусмотренные платформой сценарии работы с уроками и назначения материалов учащимся. Созданные материалы должны быть доступны в связанных разделах платформы, включая уроки, назначение материалов классу или учащимся и результаты, без дополнительной выгрузки и повторного импорта. - Требования к качеству и достоверности. Сформированные материалы должны быть предметно достоверными и соответствовать выбранным целям обучения. Не допускается включение фактически неверной информации, несуществующих целей обучения, некорректных ответов, ключей и критериев оценивания. Качество материалов на казахском и русском языках должно быть сопоставимым. Предметная терминология, грамотность и корректность материалов на казахском языке должны проходить отдельную проверку. - Масштабируемость и |

| | |
|---|---|
| | устойчивость к нагрузке. Модуль должен обеспечивать устойчивую работу при массовом одновременном использовании педагогами, в том числе в периоды повышенной нагрузки в конце учебных четвертей. До ввода модуля в эксплуатацию должно быть проведено нагрузочное тестирование с моделированием пиковой нагрузки. Снижение доступности основных функций при штатной нагрузке не допускается. Требования к пользовательскому интерфейсу. Функционал «ИИ-помощник учителя» должен быть интегрирован в личный кабинет педагога и обеспечивать понятный пошаговый процесс создания учебно-методических материалов без необходимости самостоятельного составления сложных технических запросов. - Главный экран: на главном экране должны быть представлены отдельные действия для создания КСП, СОР, СОЧ, теста или задания и презентации. Пользователь должен иметь возможность начать создание необходимого материала непосредственно с главного экрана. Также должен отображаться раздел «Мои материалы» с ранее созданными документами и возможностью их поиска, открытия, редактирования, копирования и повторного использования. - Пошаговое создание материала: создание материала должно осуществляться последовательно, с отображением текущего этапа и общего прогресса. Педагог должен последовательно выбрать предмет, класс, язык обучения, раздел, тему, цели обучения и дополнительные параметры, после чего запустить формирование материала.Связанные с образовательной программой параметры должны подставляться из справочников платформы. После выбора класса и предмета пользователю должны предлагаться соответствующие разделы, темы и цели обучения. Повторный ввод данных, выбранных пользователем на предыдущих этапах, не допускается. - Интерфейс создания КСП: при создании КСП должны быть предусмотрены следующие поля: класс, предмет, язык обучения, раздел, тема урока, цели обучения, цели урока, продолжительность урока, дополнительные пожелания педагога. После формирования КСП должен отображаться в структурированном и редактируемом виде. Основная таблица должна содержать этап урока, время, деятельность педагога, деятельность учащихся, оценивание и ресурсы. Отдельно должны отображаться цели обучения, цели урока, критерии успеха, дифференциация, задания, домашнее задание и рефлексия. Педагог должен иметь возможность редактировать каждый блок отдельно без повторного создания всего КСП. - Действия внутри КСП: для отдельных элементов КСП должны быть доступны следующие быстрые действия: «Изменить», «Создать другой вариант», «Упростить», «Усложнить», «Добавить задание», «Добавить пример», «Добавить критерии и дескрипторы». Также должна быть предусмотрена возможность ввода педагогом собственной текстовой инструкции для изменения выбранного элемента. Изменение одного элемента не должно приводить к автоматическому изменению всего документа. - Интерфейс создания СОР и СОЧ: для создания СОР педагог должен последовательно выбрать предмет, класс, язык обучения, раздел, цели обучения, количество заданий и уровень сложности. Для |

| | |
|---|---|
| | создания СОЧ педагог должен последовательно выбрать предмет, класс, язык обучения, четверть, цели обучения, количество заданий и уровень сложности. После формирования материала система должна отображать задания, критерии оценивания, дескрипторы, баллы, правильные ответы и ключи. Педагог должен иметь возможность добавить, удалить, заменить или повторно сформировать отдельное задание. - Интерфейс создания тестов: педагог должен иметь возможность выбрать предмет, класс, тему, цели обучения, количество вопросов, типы вопросов и уровень сложности. В интерфейсе должны быть доступны следующие типы заданий: один правильный ответ, несколько правильных ответов, установление соответствия, краткий ответ, открытый ответ, контекстное задание и практико-ориентированное задание. Перед сохранением педагог должен видеть полный предварительный просмотр теста, правильные ответы и критерии оценивания. - Дифференциация заданий: в интерфейсе должна быть предусмотрена возможность создания заданий для различных уровней подготовки учащихся. Должны быть доступны уровень А - базовый, уровень В - средний, уровень С - повышенный, задания повышенной сложности и адаптированный вариант для учащихся с особыми образовательными потребностями. Педагог должен иметь возможность сформировать несколько уровней заданий в рамках одного урока. - Интерфейс создания презентации: при создании презентации педагог должен выбрать предмет, класс, тему, цели обучения и при необходимости количество слайдов. После формирования должна отображаться структура презентации с возможностью редактирования каждого слайда отдельно. Пользователь должен иметь возможность изменить текст и заголовок, добавить или удалить слайд, изменить последовательность слайдов, повторно сформировать отдельный слайд, добавить пример, вопрос или задание, сохранить и скачать готовую презентацию. - Финальный экран: после завершения создания материала педагог должен видеть его предварительный просмотр перед сохранением. На финальном экране должны быть предусмотрены действия «Редактировать», «Сохранить», «Скачать», «Добавить в урок», «Назначить классу». Действие «Назначить классу» должно отображаться только для материалов, предполагающих выполнение учащимися. При назначении материала должна быть предусмотрена возможность выбора класса, группы или отдельных учащихся. - Раздел «Мои материалы»: все созданные педагогом материалы должны сохраняться в разделе «Мои материалы». В разделе должны быть предусмотрены строка поиска, фильтры по предмету, классу, типу материала и дате, а также сортировка. Для каждого материала должны отображаться название, тип материала, предмет, класс, дата создания и дата последнего изменения. Для материала должны быть доступны действия «Открыть», «Редактировать», «Создать копию», «Скачать», «Удалить». - Общие требования к UX/UI: интерфейс должен быть выполнен в единой дизайн-системе платформы и обеспечивать минимально необходимое количество действий для выполнения основных пользовательских сценариев. Основные |

| | |
|---|---|
| | целевые действия должны визуально отличаться от второстепенных. Фильтры и строка поиска должны располагаться в верхней части рабочей области. Для элементов интерфейса должны быть предусмотрены следующие состояния: обычное, наведение, фокус, активное, неактивное, загрузка, успешное выполнение, ошибка. Во время формирования материала пользователю должен отображаться текущий статус процесса. При возникновении ошибки ранее введенные параметры должны сохраняться. Для действий, которые могут привести к потере данных, включая удаление материала, должно отображаться подтверждение. Интерфейс должен быть доступен на казахском и русском языках с возможностью переключения языка. - Требования к простоте использования: основные функции модуля должны быть доступны педагогу без специальных знаний в области формулирования запросов для систем искусственного интеллекта. Пользователь не должен быть обязан самостоятельно составлять запрос для создания КСП, СОР, СОЧ, теста или презентации. Основной сценарий должен включать выбор параметров, получение результата, редактирование при необходимости, сохранение и дальнейшее использование материала. Возможность ввода дополнительной текстовой инструкции должна быть предусмотрена как дополнительная, но не обязательная функция. - Навигация в личном кабинете: функционал «ИИ-помощник учителя» должен быть доступен из основного меню личного кабинета педагога и связан с другими разделами платформы. Созданный материал должен использоваться в следующей последовательности: «ИИ-помощник учителя», «Мои материалы», «Урок», «Класс», «Назначение учащимся», «Результаты», если соответствующий тип материала предусматривает выполнение учащимися. При переходе между связанными разделами ранее выбранные класс, предмет и материал должны сохраняться, если это предусмотрено пользовательским сценарием. - Ожидаемый результат внедрения: модуль должен обеспечивать сокращение объема рутинных операций педагога при планировании уроков, разработке КСП, подготовке СОР и СОЧ, создании тестов, учебных заданий и презентаций. Педагог должен получать редактируемый проект учебно-методического материала за минимальное количество действий, сохраняя контроль над его содержанием и принимая окончательное решение об использовании. Функция «Курсы повышения квалификации» Функция должна обеспечивать педагогам прохождение курсов повышения квалификации в электронном формате и включать: - личный кабинет слушателя с электронным учебным планом и расписанием; - доступ к учебным материалам, видеоурокам и заданиям курса; - обучение в асинхронном и синхронном режимах; - обратную связь от тьютора (куратора) курса и участие в форумах; - проведение промежуточного и итогового контроля в форме тестов и заданий; - отслеживание прогресса прохождения курса (процент освоения, посещаемость занятий); - формирование и выгрузку сертификата по итогам успешного прохождения итоговой аттестации; - смену языка обучения (казахский/русский); - просмотр статистики прохождения курсов администратором |

| | |
|---|---|
| | школы и отделом (управлением) образования. 3.3. Виды и форматы цифрового контента Цифровой контент Платформы должен: - соответствовать образовательным программам Республики Казахстан; - повышать эффективность образовательного процесса путем использования различных средств визуализации; - предлагать виды учебной деятельности, ориентирующие учащихся на применение знаний и навыков, полученных в рамках данного предмета; - содержать практические задания, позволяющие учащимся закрепить учебный материал, развить полученные умения и навыки; - содержать тестовые задания, оценивающие освоение пройденного материала. Урок на Платформе должен позволять реализовать объяснение нового учебного материала, а также применение и(или) закрепление полученных знаний. Могут быть уроки повторения и контроля, например с материалами СОР/СОЧ, ЕНТ и т.д., в которых может быть не более 5 разделов: актуализация знаний и/или проблемный вопрос, изучение нового материала, проверка усвоения материала, закрепление и контроль знаний, рефлексия. Каждый из представленных разделов должен быть разработан в виде отдельной структурной и содержательной единицы цифрового контента. Каждый цифровой урок должен включать не менее трех компонентов. Каждый цифровой элемент контента определяется с учетом сложности, специфики и темы предмета, возраста учащихся и приоритетных педагогических задач. Интерактивный урок должен представлять собой логически завершенный объем учебного материала и включать различные виды цифрового контента (анимационные ролики и видеообъяснения, мультимедийные слайд-шоу, интерактивные упражнения, диаграммы, схемы, иллюстрации, аудиозаписи, текстовые материалы, симуляторы и тренажеры), способствующие хорошему запоминанию и эффективному усвоению знаний, развитию предметных навыков и умений. Интерактивные уроки, представленные на Платформе, должны быть пригодны для использования в следующих форматах обучения: - формат для фронтального обучения; - формат для дистанционного обучения; - формат для смешанного обучения. В одном интерактивном уроке могут быть следующие компоненты: - тренажеры, удовлетворяющие потребности цифровой образовательной среды в оценке и отработке разного рода умений и навыков (развитии памяти, реакции, внимания и другие), повторении, закреплении пройденного материала; - контролирующие, удовлетворяющие потребности цифровой образовательной среды в контроле, измерении или самоконтроле уровня овладения учебным материалом; - демонстрационные, удовлетворяющие потребности цифровой образовательной среды в визуализации изучаемых объектов, явлений, процессов с целью их исследования и изучения материала; - имитационные, удовлетворяющие потребности цифровой образовательной среды в представлении определенных аспектов реальности для изучения структурных или функциональных характеристик объектов; - виртуальные лаборатории, удовлетворяющие потребности цифровой образовательной среды в проведении виртуальных экспериментов; - моделирующие, удовлетворяющие потребности |

| | |
|---|---|
| | цифровой образовательной среды в моделировании объектов, явлений, процессов с целью их исследования и изучения; - учебно-игровые, удовлетворяющие потребности цифровой образовательной среды в создании обучающих игровых ситуаций, использующие мультимедийные эффекты (анимация, звук). Цифровой контент должен складываться из элементов, которые выражаются в различных формах, например: - анимационные ролики — короткие видеоролики, созданные с использованием 2D/3D-графики, представляющие собой небольшие истории на определенную тему, основными героями которых являются вымышленные нарисованные персонажи; - реалистический визуальный ряд: фотографии экспонатов, объектов предметной области, портреты ученых и др.; - видеофрагменты процессов и явлений предметной области, демонстраций опытов, видеоэкскурсий и др.; - синтезированный визуальный ряд: двух- или трехмерные статические и динамические модели, представления воображаемых элементов, объектов, скрытых структур, процессов, явлений предметной области, например, в макро- и микромире, в сверхкоротких или очень больших интервалах времени; - объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования; - звукоряд: озвученные тексты учебного материала, записи различных выступлений, музыкальных произведений, звуков живой и неживой природы и др., а также синхронизированные аудио- и видеообъекты; - символьные объекты и деловая графика: схемы, диаграммы, карты, пояснительные тексты, формулы, заголовки и др.; - текстовые документы: тексты художественных произведений, научных работ, исторических документов. Практические и тестовые задания должны позволить осуществить проверку достижений учащихся с помощью тестов различных видов. Проверочные задания должны включать следующие виды тестов: - выбор одного правильного ответа из множества вариантов; - выбор нескольких правильных ответов из множества вариантов; - соотнесение вариантов путем их интерактивного перетаскивания и соединения в графическом интерфейсе системы, означающего формирование пары предложенных вариантов; - ввод правильного ответа в специально предназначенное поле; - выбор правильного ответа из предложенных вариантов и интерактивное перетаскивание варианта в специально предназначенное поле; - выбор правильного ответа из выпадающего списка с вариантами; - установление порядка; - определение истинности/ложности утверждения; - распределение вариантов ответов по категориям; - выделение слова в тексте; Цифровые учебные материалы, которые должна включать Платформа: - анимационные ролики; - графический контент (схемы, диаграммы, таблицы, инфографика, иллюстрации); - текстовый контент; - интерактивные задания; - виртуальные тренажеры (симуляторы). Механики интерактивных заданий 1) Тест (Множественный и одиночный выбор) 2) Сортировка по группам (Перетаскивание элементов в соответствующие категории) 3) Сопоставление (Соединение пар элементов (текст, изображение)) 4) Нарративный слайд (Слайд для отображения контента текст, медиа, презентации, интеграции, |

| | |
|---|---|
| | эмбеддинг любого стороннего кода в iframe, figma презентации, гугл таблицы и документ) 5) Последовательность (Расположение элементов в правильной логической последовательности) 6) Выпадающий список (Выбор правильного варианта из раскрывающегося списка в тексте) 7) Да/Нет (Простая механика выбора из двух вариантов) 8) Инпут (Выбор из выпадающего списка Количественные требования к цифровому контенту Услуга включает Платформу, которая располагает не менее 500 интерактивных уроков по предметам: - математика (5, 6 класс), алгебра (7, 8 и 9 класс) и геометрия (7, 8, 9 класс) – не менее 100 интерактивных уроков; - химия (7, 8, 9 класс) – не менее 50 интерактивных уроков; - физика (7, 8, 9 класс) – не менее 100 интерактивных уроков; - биология (7, 8, 9 класс) – не менее 100 интерактивных уроков; - английский язык (2, 3, 5 класс) – не менее 100 интерактивных уроков; - география (7, 8 класс) – не менее 30 интерактивных уроков; - казахский язык (5, 6, 7, 8, 9 класс) – не менее 20 интерактивных уроков. Не менее 50 виртуальных тренажеров (симуляторов) по предметам: - математика; - химия; - физика. 3.4. Эксплуатационные характеристики Платформы Платформа должна гарантировать стабильную работу пользователей, техническое обеспечение которых соответствует следующим требованиям: минимально допустимое и достаточное значение пропускной способности канала сетей связи (Образовательное учреждение <–> Интернет) 10 МБит/с (к пользователю). Требованию к оборудованию для пользователей: - компьютер (процессор класса 2,13 ГГц и выше, оперативная память не менее 2 Гб) с установленной операционной системой, установленными и настроенными драйверами сетевых карт, видео- и аудио-компонентов, обеспеченный подключением к сети Интернет и одним из следующих веб-браузеров: Google Chrome 70 и выше; Yandex Browser 18 и выше; Opera 56 и выше; - в едином комплексе с компьютером присутствуют стандартные устройства ввода (клавиатура и компьютерная мышь), штатно работающие с операционной системой на компьютере пользователя; - минимально допустимое разрешение экрана: 1200×600 px; - устройство воспроизведения звука, штатно работающее с операционной системой на компьютере (наушники или колонки). 3.5. Требования к поддержке пользователей платформы Услуга включает до начала оказания услуг по реализации комплексного проекта должен предоставить пробный доступ Заказчику к платформе персонализированного обучения с интерактивным контентом. Услуга включает обучение педагогов по техническим и методическим аспектам использования Платформы. Услуга включает техническое и методическое сопровождение педагогов и учащихся, включающее: - регистрацию пользователей: администратора школы (в случае потребности - педагогов и(или) учащихся); - поддержку чатов с администраторами школ; - методическое сопровождение - консультации для педагогов по запросу; - очные и онлайн-встречи с педагогами школ по основным действиям на Платформе, знакомству педагогов с возможностями использования цифрового контента в |

| | |
|---|---|
| | образовательном процессе. - предоставление доступа к сервисам Платформы обеспечивается в непрерывном круглосуточном режиме (24×7). Перерывы в предоставлении услуги на простои в связи с неисправностью программных средств исполнителя составляют не более 12 часов в месяц. Перерывы в предоставлении услуги на простои в связи с профилактикой и плановой заменой программного обеспечения (ПО) не превышают 12 часов в месяц. Время проведения и длительность запланированных работ согласовываются с Заказчиком. Проведение запланированных работ в рабочее время (с 9:00 до 18:00 с понедельника по пятницу) запрещено. 4. ОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ИСКУСТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ» Заказчик направляет на однодневное очное обучение по практическому применению технологий искусственного интеллекта в образовании с участием не менее 2 (двух) представителей образовательной организации. Обучение должно быть направлено на формирование практических навыков использования современных инструментов искусственного интеллекта в профессиональной и педагогической деятельности. Программа обучения должна включать следующие основные направления: - AI-грамотность - основные понятия и принципы работы искусственного интеллекта, генеративного ИИ и больших языковых моделей; - ИИ в педагогической деятельности - применение ИИ при подготовке и проведении уроков, разработке учебных и методических материалов; - Prompt Engineering - основные принципы постановки задач и формирования эффективных запросов к ИИ; - персонализация и дифференциация обучения с помощью ИИ - создание материалов с учетом уровня подготовки и образовательных потребностей учащихся; - ИИ для оценивания и обратной связи - разработка критериев, дескрипторов, проверочных заданий, анализ результатов и формирование обратной связи; - Vibe Coding - создание простых цифровых решений, прототипов и образовательных инструментов с использованием ИИ без необходимости углубленных навыков программирования; - ИИ-агенты и автоматизация - применение ИИ для автоматизации повторяющихся педагогических и административных задач; - работа с данными и аналитикой с использованием ИИ - анализ учебных результатов, документов, таблиц и иной образовательной информации; - создание образовательного контента с помощью ИИ - подготовка текстов, презентаций, визуальных материалов, заданий и других цифровых ресурсов; - ответственное и безопасное использование ИИ - конфиденциальность данных, академическая добросовестность, авторское право, проверка достоверности информации и риски использования ИИ; - практическое применение ИИ-инструментов для решения реальных профессиональных задач работников организаций образования. Обучение должно предусматривать практическую работу участников с инструментами искусственного интеллекта, выполнение практических заданий и разбор примеров их применения в образовательном процессе. 5. ОТЧЕТНОСТЬ 5.1. Требования к отчетности. Отчеты об оказанных Услугах (части или этапа услуги, отдельного модуля или направления) |

| | |
|---|---|
| | предоставляются Заказчику в электронном формате и прикрепляются к акту оказанных услуг на веб-портале государственных закупок. 5.2. Формат предоставления: − Отчеты предоставляются в электронном формате PDF и прикрепляются к акту оказанных услуг, формируемому на веб-портале государственных закупок. − Акт оказанных услуг с приложением отчетной информации предоставляется Заказчику не позднее 30 (тридцати) рабочих дней с момента завершения оказания услуги, ее части или отдельного модуля. 5.3. Требования к составлению отчета: − Отчеты оформляются в формате MS Word (шрифт «Times New Roman», кегль 14) и MS Excel (шрифт «Times New Roman», кегль 12) с последующей конвертацией в PDF для предоставления Заказчику. − Текст отчетов должен быть тщательно выверен, отредактирован и не содержать грамматических, стилистических или смысловых ошибок. − Все сокращения и условные обозначения должны иметь расшифровку при первом упоминании. − Отчеты должны содержать таблицы, графики и диаграммы, оформленные в цветном формате. 5.4. Содержание отчета: − Подробная информация о ходе реализации услуги, части услуги или отдельного модуля. − Анализ эффективности оказанных услуг, включая при необходимости результаты анкетирования, показатели выполнения заданий учащимися на платформе, результаты прохождения итоговой аттестации педагогами, иные ключевые метрики. − Указание Ф.И.О., должностей, контактных телефонов и адресов электронной почты ключевых контактных лиц Заказчика и Исполнителя. 5.5 Порядок размещения: − Отчеты прикрепляются на веб-портале государственных закупок в составе документации к актам оказанных услуг. − Формирование и подача акта оказанных услуг осуществляется в установленном порядке на веб-портале государственных закупок. |
| **Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках (указываются при необходимости) (Отклонение потенциального поставщика за не указание и непредставление указанных сведений не допускается)** | |