

Orynbekov Darkhan Daniyarovich* – 2nd year PhD student, 8D01517 "Biology" educational program, Korkyt Ata Kyzylorda University NP JSC, Republic of Kazakhstan, 120014 Kyzylorda, 29A Aiteke bi Str., tel.: +77770580294, e-mail: beknur011@gmail.com.

Khamzina Sholpan Shapiyevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Pedagogy Higher School, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University NJSC, Republic of Kazakhstan, 140002 Pavlodar, 60 Olzhabay Batyr Str., tel.: +7 778 944 0449, e-mail: khamzina_64@mail.ru.

Isakayev Yerbol Maratovich – Candidate of Biological Sciences, Vice-Rector for Academic Affairs, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110000 Kostanay, 47 Baitursynov Str., tel.: +7-701-521-73-29, e-mail: erbol_pvl@mail.ru.

Tulindinova Gulnar Kairzhanovna* – Candidate of Biological Sciences, Head of the Biology educational program of the Natural Science Higher School, A.Margulan Pavlodar Pedagogical University NJSC, Republic of Kazakhstan, 140002 Pavlodar, 60 Olzhabay Batyr Str., tel.: 8-705-217-19-79, e-mail: Gulnar-197599@mail.ru.

ӨОЖ 004.378

FTAMP 14.35.07

https://doi.org/10.52269/22266070_2024_1_172

ҚАШЫҚТАН БАҚЫЛАНАТЫН ЕМТИХАНДАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУҒА АРНАЛҒАН ТЕСТІЛЕУ ПЛАТФОРМАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ

Садуакасова А.К. – PhD, информатика кафедрасының доценті, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Айтмағанбетов А.Л.* – 8D01511-Информатика білім беру бағдарламасының PhD докторанты, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Кереев А.К. – PhD, информатика және АТ кафедрасының меңгерушісі, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы.

Бұл зерттеуде қазіргі білім беру мекемелерінде емтихан өткізу үшін қашықтан бақыланатын платформаларды пайдалану кезінде туындайтын проблемаларға талдау жасалды. Жұмыстың негізгі мақсаты теориялық негіздерді анықтау және анықталған мәселелерді шешуге және қашықтан оқыту процесін жақсартуға қабілетті тиімдірек тест платформасын құру үшін практикалық шешімдерді әзірлеу болды.

Зерттеу барысында студенттер мен оқытушылардың Platonus, Moodle, ISpring, Open Edx және UStudy сияқты платформаларды пайдаланудағы негізгі қиындықтары талданды. Көптеген қолданыстағы жүйелер тестілеудің сенімділігін қамтамасыз етуде, прокторингті қолдауда және білім алушыларға кері байланыс беруде жеткілікті тиімді емес екендігі анықталды.

Жүргізілген талдау негізінде білім алушылар мен оқытушылардың проблемалары мен қажеттіліктерін ескеретін жаңа тест платформасының архитектурасы ұсынылды. Зерттеу аясында прокторинг жүйесін жақсартуға, тестілеу процесін автоматтандыруға, интернетке қатысты проблемалар туындаған кезде емтихан нәтижелерінің сақталуын қамтамасыз етуге, сондай-ақ студенттерге қосымша білім беру материалдарын ұсынуға бағытталған әдістер мен шешімдер әзірленді.

Осылайша, зерттеу нәтижелері қашықтан оқыту мен тестілеуге қатысты негізгі мәселелерді тиімді шешуге және білім беру мекемелерінде емтихандарды ұйымдастырудың жаңа сапалы шешімін ұсынуға мүмкіндік береді. Бұл білім беру сапасын жақсартуға және қазіргі білім беру үдерісінде студенттердің білімін бағалаудың неғұрлым тиімді жүйесін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: қашықтан оқыту, емтихан, тестілеу платформасы, автоматтандырылған ақпараттық жүйе, онлайн курс, онлайн тестілеу, прокторинг.

СТРУКТУРА ТЕСТОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ЭКЗАМЕНОВ

Садуакасова А.К. – PhD, доцент кафедры информатики, Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан.

Айтмағанбетов А.Л.* – PhD докторант образовательной программы 8D01511-Информатика, Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан.

Кереев А.К. – PhD, заведующий кафедрой информатики и ИТ, Актыубинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Актобе, Республика Казахстан.

В данном исследовании проведен анализ существующих проблем, возникающих при использовании дистанционно контролируемых платформ для проведения экзаменов в современных образовательных учреждениях. Основной целью работы являлось выявление теоретических основ и разработка практических решений для создания более эффективной тестовой платформы, способной решить выявленные проблемы и улучшить процесс дистанционного обучения.

В процессе исследования были проанализированы основные трудности, с которыми сталкиваются студенты и преподаватели при использовании таких платформ, как *Platonus*, *Moodle*, *iSpring*, *Open Edx* и *UStudy*. Было обнаружено, что многие из существующих систем недостаточно эффективны в обеспечении надежности тестирования, поддержки прокторинга и предоставления обратной связи обучающимся.

На основе проведенного анализа была предложена архитектура новой тестовой платформы, учитывающая проблемы и потребности обучающихся и преподавателей. В рамках исследования были разработаны методы и решения, направленные на улучшение системы прокторинга, автоматизацию процесса тестирования, обеспечение сохранности результатов экзаменов при возникновении проблем с интернетом, а также предоставление дополнительных образовательных материалов для студентов.

Таким образом, результаты исследования позволяют эффективно решить ключевые проблемы, связанные с дистанционным обучением и тестированием, и предложить новое качественное решение для организации экзаменов в образовательных учреждениях. Это позволит улучшить качество образования и обеспечить более эффективную систему оценки знаний студентов в современном образовательном процессе.

Ключевые слова: дистанционное обучение, экзамен, платформа тестирования, автоматизированная информационная система, онлайн курс, онлайн тестирование, прокторинг.

STRUCTURE OF THE DISTANCE EXAMINATION TEST PLATFORM

Sadvakassova A.K. – PhD, Associate Professor of the Department of Informatics, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan.

Aitmaganbetov A.L. – PhD student of the educational program 8D01511-Informatics, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan.*

Kereyev A.K. – PhD, Head of the Department of Informatics and IT, Aktobe Regional University named after K.Zhubanov, Republic of Kazakhstan.

This study analyzes the existing problems that arise when using remotely controlled platforms for conducting exams in modern educational institutions. The main purpose of the work was to identify the theoretical foundations and develop practical solutions to create a more effective test platform capable of solving the identified problems and improving the distance learning process.

*During the research, the main difficulties faced by students and teachers when using platforms such as *Platonus*, *Moodle*, *iSpring*, *Open Edx* and *UStudy* were analyzed. It was found that many of the existing systems are not effective enough in ensuring the reliability of testing, supporting proctoring and providing feedback to students.*

Based on the analysis, the architecture of a new test platform was proposed, taking into account the problems and needs of students and teachers. As part of the research, methods and solutions were developed aimed at improving the proctoring system, automating the testing process, ensuring the safety of exam results in case of problems with the Internet, as well as providing additional educational materials for students.

Thus, the results of the study make it possible to effectively solve key problems related to distance learning and testing, and offer a new high-quality solution for organizing exams in educational institutions. This will improve the quality of education and provide a more effective system for assessing students' knowledge in the modern educational process.

Key words: *distance learning, exam, testing platform, automated information system, online course, online testing, proctoring.*

Қысқашы. Қашықтан оқытуда дәстүрлі бағалау әдісін қолдану тиімсіз болуы мүмкін және үшінші тараптардың емтихан сұрақтарына қол жеткізу қауіпі болуы, тексеру кезіндегі қателіктер және тексеруге кететін уақыт сияқты мәселелерді тудыруы мүмкін. Бұл мәселелерді шешу үшін Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыруда тест платформаларын пайдалануға болады. Мұндай платформалар емтихан кезінде оқушының әрекетін бақылай алатын, алаяқтық әрекеттерін анықтайтын және емтихан сұрақтарын рұқсатсыз кіруден қорғайтын прокторинг жүйесімен жабдықталуы қажет. Тест платформалары тексеру үдерісін де жеңілдетеді, өйткені автоматтандырылған жүйе жауаптарды жылдам өңдеп, нәтиже бере алады. Бұл оқытушының уақытын едәуір үнемдеуге, емтихан нәтижелерін талдау мен оқу бағдарламаларын әзірлеу сияқты маңызды міндеттерге шоғырлануға

мүмкіндік береді. Осылайша, Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыру үшін бақылау платформаларын пайдалану Қашықтан оқытудағы бағалау үдерісінің тиімділігін жоғарылатады және алаяқтықтан, емтихан сұрақтарына рұқсатсыз қол жеткізуден сенімді қорғауды қамтамасыз етеді.

Қолданыстағы Қашықтан оқытудың платформалары оқытудың барлық қажеттіліктерін қанағаттандыра алмайды. Мысалы, Қашықтан тестілеу платформаларының кейбір кемшіліктері:

- Сұрақ түрінің шектеулілігі: көптеген сынақ платформалары жалғыз таңдау, бірнеше таңдау және корреляция сияқты сұрақтардың негізгі түрлерін ғана қолдайды. Олар кеңейтілген жауаптарды, пайымдауды және талдауды қажет ететін сұрақтардың неғұрлым күрделі түрлерін қолдануға мүмкіндік бермейді.

- Графика мен мультимедияны пайдаланудың шектеулілігі: көптеген сынақ платформаларында графика мен мультимедияны пайдалану мүмкіндігі шектеулі, бұл суреттерді, бейнелерді немесе аудио файлдарды пайдалануды қажет ететін сұрақтарды қолдануға мүмкіндік бермейді.

- Орнатудың қиындығы: көптеген сынақ платформалары баптау және конфигурациялау үшін көп күш жұмсауды қажет етеді, бұл ақпараттық технологиялар туралы жеткілікті білімі жоқ оқытушылар үшін қиындық туғызуы мүмкін.

- Алдау қаупі: студенттердің оқулықтар, презентациялар және Интернеттегі басқа ресурстар сияқты көмекші материалдарды пайдалану арқылы жүйені алдау қаупі бар.

- Прокторинг жүйесін пайдаланудағы шектеулер: кейбір сынақ платформаларында прокторинг жүйесін пайдалану мүмкіндіктері шектеулі, бұл емтихан үдерісін бақылаудың тиімділігін және алынған нәтижелердің дұрыстығын төмендетуі мүмкін.

Сондықтан, осындай мәселелерді шешу үшін «7M01511-Информатика», «6B01511- Информатика» білім беру бағдарламаларының білім алушыларына қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыруға арналған тестілеу платформасын әзірлеу жоспарланды. Бұл платформа ең алдымен тестілеу барысында туындаған мәселелерді шешуге арналады. Мақаланың негізгі мақсаты Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыруға арналған тестілеу платформасын әзірлеудің теориялық және практикалық маңыздылығын анықтау. Ол үшін оқытушылар мен білім алушылардан Қашықтан оқыту үрдісінде туындайтын мәселелерді анықтау мақсатында сауалнама жүргізілді, заманауи оқыту платформаларына талдау жүргізілу нәтижесінде келесі міндеттер айқындалды:

- қашықтан білім беруді ұйымдастырудағы және онлайн емтихандарды өткізудегі бар үрдістерге шолу;

- дәстүрлі емтихан әдістерімен салыстырғанда қашықтан тестілеудің артықшылықтары мен шектеулерін қарастыру;

- тест платформасының құрылымының негізгі компоненттерін, соның ішінде олардың функционалдығы мен емтихандарды сәтті өткізудің маңыздылығын зерттеу;

- қол жеткізуді бақылауды, білім алушылардың іс-әрекетін бақылауды және жауаптарды автоматты түрде тексерумен қатар, онлайн емтихандарды өткізу механизмдерін толық қарастыру;

- онлайн емтихандардың адалдығына қатысты ағымдағы мәселелерін қарастыру және осы мәселелерді шешу үшін қолданылатын әдістерге, соның ішінде прокторингке шолу;

- тест платформаларын пайдалану кезінде студенттердің құпиялылығы мен деректерін қорғау мәселелерін зерттеу.

Білім беру саласындағы мәселелерді шешуде ескі әдістері қолданыла бергенімен, Интернет уақытты үнемдеу, ақпараттардың шексіз мүмкіндігі сияқты бірегей артықшылықтарды ұсынады. Қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар саласындағы соңғы елеулі прогреске байланысты білім беру өнімдері қазір электронды түрде қол жетімді (web-технологияларды қоса алғанда) және білім беруді бағалаудың жаңа әдістері пайда болды. Web-тестілеу және бағалау жүйелері дәстүрлі тәсілге қарағанда қолайлы, себебі білім алушылар тестілеуді әртүрлі уақытта және әртүрлі жерлерде өткізе алады. Электрондық емтихан жүйесі ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың үлкен жетістіктеріне және олардың түрлі функцияларына, қауіпсіздігіне, сенімділігі мен дәйектілігіне негізделген. Жүйе компьютерлік бақылау және автоматты таңбалау арқылы емтихан үдерісін жеңілдетіп, күрделі қағаз жұмысының көлемін азайтады.

Қашықтан оқытудың даму тарихы XVIII ғасырдың аяғынан бастау алды. Бұл кезде Еуропа елдерінде корреспонденттік оқыту» жаңа концепциясы пайда болды, ал оны алғаш рет Ұлыбританияда стенографиялық студенттерге сабақ беретін Исаак Питман енгізді. Алғашқы Қашықтан білім беретін университет Ұлыбританияда 1969 жылы ашылды [1, 180 б.]. Студенттер оқу материалдарын пошта арқылы алып, оқытушылармен хат алмасты және сенімді адамға емтихан тапсырды. Ал, біздің елде Қашықтан оқыту радио мен теледидар, Интернеттің және дербес компьютерлердің дамуының нәтижесінде кеңінен танымал бола бастады.

Қазіргі ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу нәтижесінде білім алушылар мен оқытушылар арасындағы Қашықтан веб-емтихан жүйесі (WES) бағалаудың тиімді шешімі болып табылады. Қазақстанда Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыру үшін Platonus, Moodle сияқты платформалар қолданылады. Осы платформаларда академиялық әділдікті қамтамасыз ету мақсатында прокторинг жүйесі қолданылады бастады. Прокторинг жүйесін қолданылу барысында

кибер проктор қатесіз жұмыс істеу үшін білім алушының жұмыс кеңістігін жақсы жарықтандыру, Интернет желісі жеткілікті жылдамдығы сияқты мәселелер туындайды, бұл білім алушылардың психологиялық жағдайына теріс әсер етуі мүмкін. Ал, ол өз кезегінде білім алушының тестілеу нәтижесіне кері әсерін береді. Сондықтан, осындай мәселелерді шешу үшін Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыруға арналған тестілеу платформасын әзірлеу мәселесі бүгінгі таңда өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыруға арналған тестілеу платформасын әзірлеу мен енгізудің теориялық және практикалық негіздері туралы көптеген шетелдік ғалымдар өздерінің еңбектерінде жариялады. Атап айтқанда, A. Vilbar «Electronic-Service Learning to Sustain Instruction with Civic Engagement During the COVID-19 Pandemic» мақаласында пандемия барысында электронды оқытудың нәтижелері мен Қашықтан тестілеу платформасын жүзеге асырудың тиімділігі жөнінде қарастырған [2, 24-32 бб.]. Сонымен қатар, зерттеушілер J.Lu, E.T.Bradlow «Testing Theories of Goal Progress in Online Learning» атты мақаласында Интернеттегі білім беру платформалары студенттерге дәстүрлі білім берудің синхронды мазмұнының айырмашылығы туралы және тестілеу платформаларында берілетін тапсырмалардың төрт моделін ұсынған [3, 35-60 бб.]. Автор J. Huo «A Lightweight Online Interactive Assessment Platform for SQL Teaching» атты еңбегінде SQL мәліметтер қорын құру бағдарламасына арналған тестілеу платформасын құру ерекшеліктері мен онда жүзеге асыруға болатын тапсырмалардың құрылымын қарастырған [4, 186-189 бб.].

Материалдар мен әдістер. Бұл жұмыста Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыруға арналған тестілеу платформасының құрылымын анықтау үшін ең алдымен қолданыстағы платформаларға теориялық талдау жұмыстары жүргізілді. Ең алдымен, прокторинг жүйелерінің мынадай үш типі қолданылатындығы анықталды:

1. Тікелей тексеру: бұл емтихан кезінде виртуалды түрде, онлайн режимінде проктор адам емтиханның жүру барысын тексереді. Проктор адам әдетте білім алушылардың шынайылығын қамтамасыз ету және күдікті көз, бет қимылдары немесе ықтимал алдауды көрсететін кез келген тексерілмеген құрылғының пайда болуы сияқты жағдайларды анықтайтын кәсіби мамандар болып табылады. Бұл емтихандарды белгілі бір күн мен уақытта проктордың болуына байланысты белгілі бір уақытта жоспарлауды талап етеді. Бұл дәстүрлі офлайн емтиханды бақылау сияқты адамның қатысуына тең. Дегенмен, тікелей тексеруден айырмашылығы, онлайн-прокторинг технологияны пайдаланудағы құзыретті талап етеді, сондықтан онлайн-прокторлардың тәсілдеріне анағұрлым мұқият болу қажет.

2. Жазылған бақылау: бұл онлайн режимде тексерілген емтихан тапсыратын студенттің камера суреттері мен журналдарын бейнеге түсіруді қамтиды. Мұнда проктор жазбаны кейінірек қарайды және емтиханның тұтастығын бағалайды. Бұл студенттерге кез келген уақытта емтихан тапсыруға мүмкіндік береді. Осылайша бірнеше емтихандарды бір уақытта өткізуге мүмкіндік береді. Мұндай түрдегі прокторды пайдаланудың жалпы жүйесін анықтау мақсатында Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің информатика кафедрасындағы емтихандарына зерттеу жұмыстары жүргізілді. Нәтижесінде, онлайн емтихан аяқталған соң проктор адамның онлайн барысын қадағалау үшін хаттамалар әзірленеді. Бұл өз кезегінде проктордың жұмыс нәтижесі тиімсіз екендігі анықталды. Себебі, мамандық бойынша мыңдаған білім алушы болатын болса, онлайн емтихан нәтижесін тексеру уақыты ұзартылатынын аңғардық. Сонымен қатар, оның нәтижесі үшінші адамға қолжетімді болуы мүмкін. Ол нәтижесінде емтихан барысының әділ өтпейтіндігіне әкеліп соғады. Сондықтан жалпылай автоматтандыру жүйесіне көшу қажет.

3. Автоматтандырылған тексеру: автоматтандырылған тексеруде – адам тексерушілер емтиханды түгел қадағаламайды. Оның орнына тексеру жүйесі ықтимал алаяқтық немесе алдаудың негізгі оқиғаларын анықтайды. Проктор алаяқтық немесе алдау бар-жоғын анықтау үшін осы оқиғаларды қарап шығу үшін алдын ала білім алушыға ескертеді. Онлайн-прокторингтің бұл нысаны әдетте студенттер үшін ыңғайлы болып саналады, өйткені олардан сынақтар мен емтихандар үшін тірі проекторларды ұйымдастыру талап етілмейді, өйткені кесте, орын және адамдық бақылаушы шектеулері жоқ. Ол сондай-ақ өте ауқымды, өйткені адам құрамдас бөлігі жасанды интеллект немесе алгоритмдермен ауыстырылады. Демек, ол үнемді болып саналады. Дегенмен, білім алушылардың бұл тексеру жүйесімен танысуы алаяқтықтың алдын алудың жасырын стратегияларын тудыруы мүмкін [5, 45-48 бб.].

Нәтижелер мен талқылау. Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыруға арналған тестілеу платформасын әзірлеу мен енгізудің теориялық және практикалық негіздерін анықтау үшін Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті Информатика кафедрасының «6B01511-Информатика мұғалімдерін даярлау», «7M01511-Информатика» білім беру бағдарламаларының білім алушыларына эксперименттік-тәжірибелік жұмыстар жүргізілді.

Қашықтан емтихан тапсыру барысында туындайтын мәселелерге толықтай тоқталатын болсақ, ол мынадай аспектілермен байланысты екендігі анықталды:

- тестілеу нәтижесі бойынша кері байланыстың ұйымдастырылмауы;
- тестілеу барысында қандай да бір Интернет ақаулары пайда болу барысында тестілеу нәтижесінің сақталмауы;

- прокторинг барысында туындайтын қателіктерді оқытушының дәстүрлі түрде орындауы. Мысалы, прокторинг қосылу барысында адамда қандай да бір өзгеріс туындаған кезде, оны жүйе автоматты түрде қате ретінде есептейді. Ал, оны түзету үшін оқытушы тарапынан қосымша уақыт талап етіледі.

Демек, Қашықтан оқыту барысында туындаған мәселелердің басым бөлігі тестілеумен байланысты екендігін аңғардық. Сондықтан осы мәселелерді ескере отырып, Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыруға арналған тестілеу платформасын әзірлеу мақсатқа алынды.

Сонымен қатар, Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыруға арналған тестілеу платформасын зерттеу үшін қазіргі таңда қолданыстағы платформалар (Platonus, Moodle, Open Edx, UStudy) талданды [6].

Platonus автоматтандырылған ақпараттық кредиттік-жүйе және Қашықтан оқыту жүйесін ұйымдастыруға арналған автоматтандырылған ақпараттық жүйе.

Platonus автоматтандырылған ақпараттық жүйенің артықшылықтары:

- ҚР білім және ғылым министрлігінің талаптарына толықтай сәйкес келуі;
- Білім алушылардың сабаққа қатысуы мен оқу үлгерімін бақылау мүмкіндігі;
- Білім беру мекемесіндегі сыбайлас жемқорлықты жою;
- Қашықтан оқыту мүмкіндігінің болуы;
- Қызметкерлердің жұмыстарын автоматтандыру [7],

Moodle – оқытушыларға тиімді онлайн оқытуды құруға көмектесу үшін жасалған ашық Open Source бағдарламалық қамтамасыз ету пакеті [8, 112 б.]. Moodle платформасының артықшылықтары:

- Ыңғайлы плагиндердің болуы;
- Ашық кодтардың қолданылуы;
- Танымал қызметтермен кеңейтілген интеграция жүргізу;
- Қашықтан оқытудың заманауи стандарттарын қолдау;

ISpring – бірнеше порталдардан тұратын Қашықтан оқытудың корпоративтік жүйесі. Артықшылықтары [9, 135-139 бб.]:

- Қажетті курстарды құру мүмкіндігі;
- Басқа жүйелермен оңай біріктіру мүмкіндігі;
- Есеп беру жүйесінің болуы.

Open Edx- көптеген онлайн курстардан тұратын танымал Қашықтан оқыту платформасы. Артықшылықтары [10, 112 бб.]:

- Қарапайым;
- Көптеген онлайн курстардың болуы;
- Басқа жүйелермен интеграциялану мүмкіндігі.

UStudy- онлайн тестілеуге арналған платформа. Артықшылықтары:

- Тестілеу аяқталғаннан кейін білім алушы бірден сұрақтар бойынша есеп ала алу мүмкіндігі;
- Қарапайым;
- Тестілеудің жетілдірілген жүйесінің болуы.

Аталған платформаларды арнайы критерилер бойынша талдайық (Кесте 1).

1-кесте. Оқытуды басқару жүйелерін талдау

Атауы	Есеп беру	Ыңғайлы интерфейс	Курстарды құру мүмкіндігі	Тестілеу жүйесінің болуы	Прокторингпен тегін интеграция	Прокторинг жүйесінің болуы
Platonus	+	+	-	+	-	-
Moodle	+	-	+	+	+	+
ISpring	+	+	+	+	-	-
Open Edx	-	+	+	-	+	-
UStudy	+	+	-	+	-	+

Кестеде берілген мәліметтерге сүйене отырып, барлық білім беру платформаларының білім алушылар туралы деректер мен жиналған материалдардың ағынын егжей-тегжейлі қарастыра келіп прокторинг жүйесінің болмауы немесе ақылы түрде болуы екендігін аңғара аламыз.

Сондықтан, Қашықтан білім беру жүйесін ұйымдастыруға арналған платформаның нақты алгоритмін құру қажет.

Кестеден барлық білім беру платформаларында кіріктірілген прокторинг жүйесі жоқ және барлығында ақысыз немесе ақылы прокторинг жүйелерімен интеграциялау мүмкіндігі жоқ деген қорытынды жасауға болады.

Осылайша, тестілеу үшін осы платформаларды пайдалану кезінде прокторинг жүйесінің жоқтығын немесе прокторингтің шектеулі мүмкіндіктерін ескеру қажет. Тестілеу кезінде қауіпсіздік пен

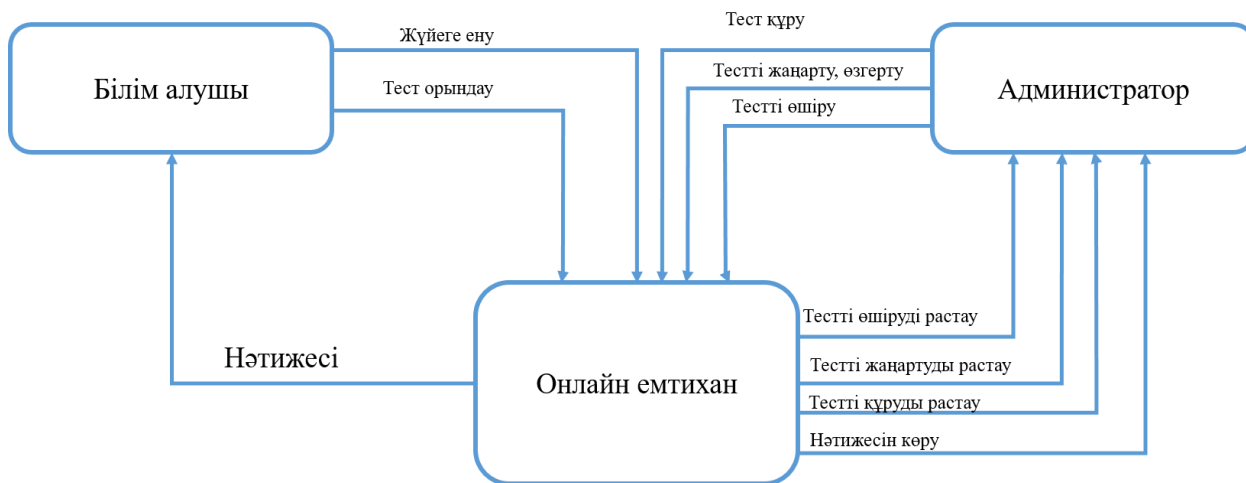
сенімділікті қамтамасыз ету үшін басқа бағдарламалық құралдарды қосымша пайдалану қажет болуы мүмкін.

Сонымен қатар, кейбір платформалар тестілеу нәтижелері, курстағы белсенділік және т.б. сияқты білім алушылар туралы деректерді жинау және талдау саласында мүмкіндіктер бере алатынын ескеру қажет.

Дегенмен, оқушылардың деректерін қорғау саласындағы заңнамалық талаптарды ескеру және осы деректерді жинау, сақтау және пайдалану кезінде құпиялылық пен қауіпсіздік принциптерін сақтау маңызды.

Программалық жасақтаманы әзірлеуді жеңілдету және жылдамдату үшін интеграцияланған әзірлеу ортасын (IDE) қабылдауға болады. Әдетте, интеграцияланған орта бастапқы код редакторынан, автоматтандыру құралдарынан және отладчиктен тұрады.

Тестілеу жүйесінің жүзеге асырылуының архитектурасы 1-суреттегідей түрде болады.



1-сурет. Тестілеу жүйесінің архитектурасы

1-суреттен әкімші тест құру, тестті жаңарту, өзгерту, тестті өшіру және осы амалдарды растау операцияларынан тұратындығын, ал білім алушы тарапынан жүйеге ену, тестті орындау және нәтижесін қарау сияқты амалдардан тұратындығын көруге болады. Бұл амалдардың барлығын орындау үшін мәліметтер қорын құру қажет.

Жүйеге ену модулі пайдаланушыға жүйеге кіруге көмектеседі. Дәріс беруші бұл платформаға кіре алмайды, бірақ оны әкімші жасайды. Әкімші оқытушылардың тіркелуге қажетті деректерін тіркеп, содан кейін әрбір оқытушыға жүйеге енуге қажетті деректерін беруі керек.

Жүйеге ену модулі үшін авторизация/аутентификация коды келесі 2-суретте берілгендей негізде болады [11, 560 б.].

```

1 btnLogIn_Click
2 User.UserName ← GetUserName()
3 User.Password ← GetPassword.Hash()
4 AuthenticateUser()
5 If User.IsAuthenticated then
6 If User.Role == Roles.Administrator then
7 Navigate(Adminstrator/Home/teacherID)
8 else if User.Role == Roles.Teacher
9 Navigate(Teacher /Home)
10 else if User.Role == Roles.Student
11 Navigate(Student/Home/StudentID)
12 end If
13 Add UserId To Session()
14 end If
15

```

2-сурет. Жүйеге ену коды

Демек, мұнда жүйеге ену жағдайының үш түрі бар: білім алушы, оқытушы, әкімші, бірақ тестілеу жүйесіне сәйкес оқытушы әкімші есебінде қызмет атқара алады.

Платформада оқытушы сұрақтар қоюға кіріспес бұрын емтихан режимін орнатуға мүмкіндік ала алады. Мұнда әдеттегідей оқытушы курстың атауы мен кодын, оның ішінде емтихан уақыты мен күнін көрсетеді.

Қазіргі уақытта қашықтан бақыланатын емтихандарды басқару үшін прокторинг жүйесінде келесі функциялар жүзеге асырылады:

- Объектіні тану;
- Бетті тану;
- көздің қозғалысын анықтау;
- ауыз қуысын анықтау.

Компьютерлік көру алгоритмдерінің OpenCV кітапханасы веб-камерадан кіріс деректерін алу және алынған деректерді бірнеше кескінге түрлендіру үшін қолданылады. Содан кейін адамның әртүрлі әрекеттерін сипаттайтын журналдар жасалады. Ол алдағы уақытта қолданушының алаяқтық жағдайларын анықтау үшін пайдаланылуы мүмкін.

Тестілеу платформасының басқа платформалардан айырмашылығы тәжірибелері мен мүмкіндіктеріне байланысты. Бұл платформада, интернетте қандай да бір ақаулықтар туындау барысында тест нәтижесін сақтау мүмкіндігі бар. Оларға қосымша бағалаулар мен есептер жасауға мүмкіндік береді. Бұл туралы мәліметтерді білу үшін, білім алушылар бастапқы нәтижелер мен жалпы тест үлгерімін көре алады.

Тестілеу платформасының басқа мүмкіндіктері арасында, прокторинг жүйесінің жетілдірілген мүмкіндіктерінің қолдануы да бар.

Тест нәтижелерін электронды почта арқылы жіберілуі. Бұл өз кезегінде білім алушыларға алдағы уақытта қатемен жұмыс түрлерін жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Бұл мүмкіндік жоғары сапалы тесттердегі қажеттіліктерін азайтуға көмектеседі.

Қорытынды. Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыруға арналған тестілеу платформасын әзірлеу мен енгізудің теориялық және практикалық негіздерін анықтау мақсатында ең алдымен «7M01511 – Информатика», «6B01511- Информатика мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламаларының білім алушыларына кіріс сауалнама жұмыстары жүргізілді. Нәтижесінде, білім алушылардың 71%-да Қашықтан бақыланатын платформаларда қиындықтар туындайтындығы анықталды. Сонымен қатар, заманауи оқу платформаларын зерттеу барысында танымал платформаларға талдау жұмыстары жүргізілді. Осы екі талдаудың нәтижесінде Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыруға арналған тестілеу платформасының жұмыс істеу принципінің архитектурасы құрылды. Бұл архитектураның дұрыс іске асырылуы ең алдымен дұрыс мәліметтер қорының құрылуымен тікелей байланысты. Демек, әзірленетін «7M01511 – Информатика», «6B01511- Информатика мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасының білім алушыларына арналған Қашықтан бақыланатын емтихандарды ұйымдастыруға арналған тестілеу платформасы Интернетте қандай да бір ақаулықтар туындау барысында тест нәтижесін сақтау мүмкіндігіне ие болады. Прокторинг жүйесінің жетілдірілген мүмкіндіктері қолданылады, тест нәтижелері мобильді байланыстың көмегімен, sms түрінде беріледі. Егер тест бойынша білім алушы сұраққа дұрыс жауап бермеген болса, онда сол сұраққа байланысты бірден дәріске сілтеменің көмегімен өтетіндей функцияларды қамтиды. Бұл жүйенің көмегімен емтиханның сапасы мен тұтастығына нұқсан келтірместен емтихан мерзімін қысқартуға болады.

Жүйе емтихан тапсыру кезінде туындайтын мәселелерді айтарлықтай азайтуға мүмкіндік береді, өйткені үміткерлер емтихан тапсырар алдында нақты уақыт режимінде, дұрыс тексеруден өтеді.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. **Нагаева И. Дистанционное обучение** [Текст] / И. Нагаева – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2019. – 180 с.
2. **Vilbar A. Electronic-Service Learning to Sustain Instruction with Civic Engagement During the COVID-19 Pandemic Novel & Intelligent Digital Systems** [Text] / A. Vilbar // Proceedings of the 2nd International Conference. -2022. – pp. 24-32.
3. **Lu J., Bradlow E. T., Hutchinson J. W. Testing Theories of Goal Progress in Online Learning** [Text] / J. Lu, E. T. Bradlow, J. W. Hutchinson // Journal of Marketing Research, – 2022. – 59(1). – pp. 35-60.
4. **Huo J. A Lightweight Online Interactive Assessment Platform for SQL Teaching** [Text] / J. Huo // IEEE 13th International Conference on Software Engineering and Service Science. – 2022. – pp. 186-189.
5. **Mitra S., Gofman M. I. Towards Greater Integrity in Online Exams** [Text] / S. Mitra, M.I. Gofman // In Americas Conference on Information Systems. – 2016. – pp. 45-48.

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИК

6. **Платформа для онлайн тестирования** [Электронды ресурс] URL: <https://uapp.kz/> (дата обращения 21.09. 2023 г.).
7. **Руководство пользователя АИС "Платонус"** [Электронды ресурс] URL: <https://platonus.kz/products/platonus-university> (дата обращения 21.09.2023 г.).
8. **Жапарова С. Внедрение системы дистанционного обучения Moodle в высшем образовании** [Implementation of the Moodle distance learning system in higher education] / С. Жапарова – М.: LAP Lambert Academic Publishing. 2016. – 112 с.
9. **Отарбекова Ж. К., Дауткулова А. К. Эффективность программ ispring при дистанционном обучении** [Текст] / Ж. К. Отарбекова, А. К. Дауткулова // Вестник Атырауского университета имени Х. Досмухамедова. – 2020.- 3(58) – 135-139 с.
10. **Олейников Н. Н. Анализ возможностей LMS open edx для организации MOOC** [Текст] / Н.Н. Олейников // Дистанционные образовательные технологии. – 2018. – 111-115 с.
11. **Колисниченко Д. PHP и MySQL.** [Текст] / Д. Колисниченко // Разработка Web-приложений. -Спб.: БХВ-Петербург. – 2017. – 560 с.

REFERENCES:

1. **Nagaeva I. Distancionnoe obuchenie** [Distance learning]. Moscow, LAP Lambert Academic Publishing, 2019, 180 p. (In Russian).
2. **Vilbar A. Electronic-Service Learning to Sustain Instruction with Civic Engagement During the COVID-19 Pandemic Novel & Intelligent Digital Systems.** *Proceedings of the 2nd International Conference, 2022*, pp. 24-32.
3. **Lu J., Bradlow E. T., Hutchinson J. W. Testing Theories of Goal Progress in Online Learning.** *Journal of Marketing Research*, 2022, 59(1), pp. 35-60.
4. **Huo J. A Lightweight Online Interactive Assessment Platform for SQL Teaching.** *IEEE 13th International Conference on Software Engineering and Service Science, 2022*, pp. 186-189.
5. **Mitra S., Gofman M. I. Towards Greater Integrity in Online Exams.** *In Americas Conference on Information Systems, 2016*, pp. 45-48.
6. **Platforma dlya onlajn testirovaniya** [Online testing platform]. Available at: <https://uapp.kz/> (accessed 21 November 2023). (In Russian).
7. **Rukovodstvo pol'zovatelya AIS "Platonus"** [User's guide for automated information system "Platonus"]. Available at: <https://platonus.kz/products/platonus-university> (accessed 21 November 2023). (In Russian).
8. **Zhaparova S. Vnedrenie sistemy' distancionnogo obucheniya Moodle v vy'sshem obrazovanii** [Implementation of the Moodle distance learning system in higher education]. Lambert Academic Publishing, 2016, 112 p. (In Russian).
9. **Otarbekova Zh.K., Dautkulova A.K. E'ffektivnost' programm ispring pri distancionnom obuchenii** [The effectiveness of ispring programs in distance learning]. *Vestnik Atyrauskogo universiteta imeni H. Dosmuhamedova*, 2020, 3(58), pp.135-139. (In Russian).
10. **Olejnikov N.N. Analiz vozmozhnostej LMS open edx dlya organizacii MOOC** [Analysis of LMS open edx capabilities for MOOC organization]. *Distancionny'e obrazovatel'ny'e tehnologii*, 2018, pp. 111-115. (In Russian).
11. **Kolisnichenko D. PHP i MySQL.** [PHP and MySQL]. *Razrabotka Web-prilozhenij*. Saint Petersburg, BHV-Peterburg, 2017, 560 p. (In Russian).

Авторлар туралы мәліметтер:

Садвакасова Айгуль Кадыркановна – PhD, доцент, информатика кафедрасының доценті, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Пушкина көш. 11, тел.: 87089388776, e-mail: Sak79@bk.ru.

Айтмағанбетов Асет Лайықович – 8D01511-Информатика білім беру бағдарламасының PhD докторанты, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Пушкина көш. 11, тел.: 87076041212, e-mail: a.aitmaganbetov@gmail.com.*

Кереев Адилжан Кутымович – PhD, информатика және АТ кафедрасының меңгерушісі, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 030000, Ақтөбе қ., А.Молдағұлова даңғ. 34, тел.: 87003449457, e-mail: Adiljan@mail.ru.

Садвакасова Айгуль Кадыркановна – PhD, доцент, доцент кафедры информатики, Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Пушкина 11, тел.: 87089388776, e-mail: Sak79@bk.ru.

Айтмаганбетов Асет Лайыкович – PhD докторант образовательной программы 8D01511-Информатика, Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, 010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Пушкина 11, тел.: 87076041212, e-mail: a.aitmaganbetov@gmail.com.*

Кереев Адилжан Кутымович – PhD, заведующий кафедрой информатики и ИТ, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, Республика Казахстан, 030000, г. Актюбе, пр. А.Молдагулова 34, тел.: 87003449457, e-mail: Adiljan@mail.ru.

Sadvakassova Aigul Kadyrkanovna – PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Informatics, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 11 Pushkin Str., tel.: 87089388776, e-mail: Sak79@bk.ru

Aitmaganbetov Asset Laiykovich – PhD student of the educational program 8D01511-Informatics, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 11 Pushkin Str., tel.:87076041212, e-mail: a.aitmaganbetov@gmail.com.*

Kereyev Adilzhan Kutymovich – PhD, Head of the Department of Informatics and IT, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Republic of Kazakhstan, 030000, Aktobe, 34 A.Moldagulova Ave., tel.: 87003449457, e-mail: Adiljan@mail.ru.

XFTAP 14.35.07

ӨОЖ 378.147.88

https://doi.org/10.52269/22266070_2024_1_180

МЕДИАБІЛІМ ҮДЕРІСІНДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ АҚПАРАТТЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ДАМУДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТҰҒЫР

Сейітказы П.Б. – педагогика ғылымдарының докторы, педагогика кафедрасының профессоры, «Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КЕАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Ырымбаева Н.А. – 8D01103-Педагогика және психология білім беру бағдарламасының докторанты, педагогика кафедрасы, «Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КЕАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы.*

Ушақбаева К.Р. – 8D01823-Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану білім беру бағдарламасының докторанты, педагогика кафедрасы, «Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КЕАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Абдиркенова А.К. – PhD докторы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, педагогика және психология кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а., Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Ұсынылып отырған жұмыста медиабілім үдерісінде студенттердің ақпараттық құзыреттілігін дамытуда инновациялық тұғырдың рөлі мен инновациялық білім берудің маңыздылығы қарастырылған. Зерттеу жұмысы барысында әдебиеттерге салыстыра талдау, зерттеу аймағына қарай жүйелеу және авторлар тарапынан тұжырымдар жасалды. Мақалада медиабілімнің болашақ мамандардың кәсіби және тұлғалық дамуындағы рөлі айқындалады. Медиабілім үдерісінде ақпараттық құзыреттілікті дамытудың бүгінгі күнгі қажеттілігі көретін, еститін, оқитын ақпаратты сыни талдауға және қабылдауға қабілетті болу, кәсіби қызметте қолданудың маңыздылығымен сипатталды. Авторлар оқытудың заманауи технологиялары мен әдістерін студенттердің ақпараттық құзыреттілігін дамытуға ықпал ете отырып, медиабіліммен қалай тиімді қарым-қатынас жасай алатынын қарастырады. Қазіргі білім берудегі қолданылатын инновациялық технологиялар болашақ мамандардың сыни және шығармашылық ойлауын, топтық және жеке жобалармен жұмыс істеу мүмкіндігін, оқу пәнінің жеңіл және тартымды қабылдануын, мотивацияның артуына бағытталған. Мақалада педагогикалық инновациялардың дамуы мен теориялық-әдіснамалық негіздерін зерттеген отандық және шетелдік ғалымдардың зерттеулері бойынша принцип, заң, мүмкіндіктер, ерекшеліктер мен анықтамалары жүйеленіп, талданды. Сондай-ақ, мақала мәтінінде кездесетін кілттік сөздер мен сөз тіркестерінің анықтамалары қарастырылды. Медиабілім үдерісінде болашақ мамандардың ақпараттық құзыреттілігін дамытудағы инновациялық тұғырдың рөлі, мүмкіндіктері мен тақырып аясындағы ұсынымдар қатары берілді.

***Түйінді сөздер:** медиабілім, масс-медиа, медиабілім үдерісі, тұғыр, инновация, инновациялық тұғыр, ақпараттық құзыреттілік.*