

6D075100 – «Информатика, есептеуіш техника және басқару» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Оқыту нәтижелерін бағалаудың зияткерлік жүйесін құрастыру» тақырыбына А.С. Казанбаеваның диссертациялық зерттеуіне

АҢДАТПА

Зерттеу тақырыбының өзектілігі.

Қазақстанның қазіргі заманауи даму деңгейі мемлекетті әлемнің бәсекеге барынша қабілетті 50 елінің қоғамдастығына жедел ілгерілетуге бағдарланған. Осыған байланысты аталған экономика шеңберінде жаңа салалар мамандарын даярлау үшін жоғары білім беру жүйесін дамытуға серпін беру қажет. Бұл үшін еңбек нарығының талаптарына және жұмыс орнында оқыту саласындағы үздік әлемдік тәжірибеге сәйкес кәсіби стандарттарды жанарту қажет.

Алайда, Covid-19 пандемиясымен байланысты дағдарыс, жоғары білім беру жүйесін дамыту процесіне түзетулер енгізді. Кең онлайн оқытуға көшу жеделдеді, бұл онлайн басқарудың және оқыту нәтижелерін бағалаудың жаңа шешімдерін әзірлеуді талап етті. Білім беру саласында туындаған проблемалар бірінші кезекте бүкіл білім беру процесінің үздіксіздігін қамтамасыз етумен, сондай-ақ, атап айтқанда, онлайн-тестілеудің тұтастығы мен тиімділігін сақтаумен байланысты. Сонымен қатар, университеттерде қолданылатын оқу нәтижелерін бағалаудың көптеген жүйелері тиімді қолдану үшін қол жетімді емес немесе мүмкін емес болды. Осылайша, осы зерттеудің өзектілігі баға қою мен аттестаттауды адаптивті және білім алушылардың оқу нәтижелерін бақылау мен бағалау процесіне заманауи технологияларды енгізуге мүмкіндік беретін модельдер мен әдістерді әзірлеу үшін өзекті міндет болып табылды.

Онлайн оқытуды кеңінен енгізуге байланысты білімді бақылау жүйелері тестілеуге негізделген бақылау жүйелерін әзірлеудің ерекше өзектілігін алды.

Диссертациялық зерттеудің мақсаты – әзірленген модельдерді, әдістер мен алгоритмдерді қолдану арқылы оқытудың қол жеткізілген нәтижелерінің салдары ретінде оқытуды диагностикалауға ықпал ететін зияткерлік жүйесін құрастыру.

Зерттеу міндеттері.

Тұжырымдалған мақсат аясында келесі міндеттер қойылды және шешілді:

- білім алушылардың білім беру нәтижелерін бағалау жүйесін, оның ішінде – білімді бағалаудың әдістемелері мен модельдеріне зерделеу және талдау жүргізу;
- прокторинг тәсілдеріне талдау жүргізу;
- тестілеу әдістеріне талдау және салыстыру жүргізу;
- білімді адаптивті бағалау әдісімен оқыту нәтижелерін бағалауды зерделеу және зерттеу;
- оқытудың нәтижелерін бағалау мен басқарудың зияткерлік жүйесінің моделін құрастыру;

- дайын прокторинг жүйелерін тест жүйесінің құрылымына интеграциялау алгоритмін құрастыру;
- зияткерлік жүйенің құрылымын құру;
- ИСОРО тиімді басқару үшін энтропиялық тәсілді қолдану мүмкіндігін бағалау;
- оқыту нәтижелерін бағалаудың зияткерлік жүйесінің модулін әзірлеу;
- оқыту нәтижелерін бағалаудың зияткерлік жүйесін сынақтан өткізу.

Зерттеу нысаны онлайн форматтағы бақылау жүйесі және оқыту нәтижелерін бағалауды басқару процестері болып табылады.

Зерттеу пәні: білім алушылардың белсенділігін бақылау және олардың оқыту нәтижелерін бағалау жүйесіндегі модельдері, әдістері мен алгоритмдері.

Зерттеу әдістері: Аналитикалық зерттеулер, басқару теориясының әдістері, жүйелік талдау, зияткерлік жүйелерді жобалау, топтық сараптамалық бағалау, математикалық статистика.

Зерттеудің теориялық негізін отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектері құрады:

Посткенееттік өркениетті корифейлері оқу процесін басқарудың қалыптасуы мен дамуына үлкен үлес қосқандар: В.П. Беспалько, П.Я.Галперина, И.А. Зимняя, Б.Г. Ильясова, Т.П. Костюкова, О.Е. Лебедев, В. В. Мартынов, В.А. Слостенина, Л.Р. Черняховская, Б.Ф. Скиннер және т.б.

Ақпараттық қолдауды зерттеу және бағалау нәтижелерін басқарумен айналысатын қазіргі ғалымдардың ішінде, В.С. Аванесов, В.А. Векслер, В.А.Короз, А.Н. Майоров, Е.Г. Матвиевская, В.В. Овчинникова, I.I. Vejar, H. Wainer еңбектерін атап өткен жөн.

Диссертацияда отандық, шетелдік, сондай-ақ алыс шетел ғалымдарының еңбектері пайдаланылды: С.Д.Данилова, Е.А. Конопко, В.П. Куликов, В.П.Куликова, С.И. Макарова, В.В. Мартынов, Г.М. Мутанов, Л.П.Фандорова, Е.В. Шевчук, А.В. Шпак Н. Bride, P. Vue, P. Godefroid, J. Julliland, N. Tillmann, S. Wise.

Ғылыми жаңалық келесі ережелер мен нәтижелерден тұрады:

- білімді бағалауды бейімдеу әдісімен оқыту нәтижелерін бағалау моделі ұсынылды;
- оқыту және аттестаттау процесінің индикативтік сипаттамасы ретінде энтропиялық тәсіл ұсынылды;
- оқыту нәтижелерін бағалаудың зияткерлік жүйесі үдерістерін басқару әдісі әзірленді;
- оқыту нәтижелерін бағалаудың зияткерлік жүйесінің модулі әзірленді (онлайн форматта білімді ауызша/жазбаша бақылауды қолдану үшін);
- оқыту нәтижелерін бағалаудың зияткерлік жүйесінің жұмыс істеу нәтижелерін суреттеу әдісі ұсынылды.

Практикалық және теориялық маңыздылығы.

Зерттеудің негізгі практикалық маңыздылығы – алынған нәтижелер тестілеудің зияткерлік жүйелерін әзірлеу кезінде, оқу жетістіктерін бағалау

үшін, пән бойынша жалпы немесе пәннің жеке тақырыбы бойынша, сондай-ақ, пәнаралық бақылауды (емтиханды) ұйымдастыру кезінде пайдаланылуы мүмкін.

Теориялық зерттеудің қорытындылары мен нәтижелерін әртүрлі бөлімдер бойынша білім алушылардың дайындық деңгейін анықтау процесін басқаруда қолдануға болады: жалпы пән бойынша, ішінара/тақырыптық пән бойынша, жоғары оқу орнында, факультетте, мамандық және т.б. үлгерімді бағалау жүйесін әзірлеу үшін негіз болады.

Қорғауға шығарылатын, диссертацияның ережелері:

- оқытудың нәтижелерін бағалау мен басқарудың зияткерлік жүйесінің моделі;
- дайын прокторинг жүйелерін тест жүйесінің құрылымына біріктірудің жалпы алгоритмі;
- зияткерлік жүйенің құрылымы;
- энтропия негізінде оқыту нәтижелерін бағалауды адаптивтік басқару әдісі;
- адаптивті тест құрылғысының схемасы;
- оқыту нәтижелерін бағалаудың зияткерлік жүйесі модулінің алгоритмі;
- ИСОРО жұмысының нәтижелерін суреттеу ұсыну әдісі.

Жұмыстың апробациясы.

Диссертациялық зерттеудің нәтижелері ғылыми конференцияларда баяндалып, талқыланды:

- «XXI ғасырдағы үздіксіз білім беру: мәселелері, тенденциялары, даму болашағы» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясында (Ресей, Шадринск қ., 2016 ж.);
- «Әлеуметтік ғылымдар саласындағы Innovation and Global Issues 2017» халықаралық форумында (Түркия, Патара қ., 2017 ж.);
- «Энергетика, информатика, инновациялар – 2017» жетінші халықаралық ғылыми-техникалық конференциясында (Ресей, Смоленск қ., 2017 ж.);
- Proceeding soft he II International Scientific and Practical Conference «Topical issues of science and education», (2017, Warsaw, Poland);
- «Қолданбалы математика және информатика: Жаратылыстану және техникалық ғылымдар саласындағы заманауи зерттеулер» атты жас ғалымдардың төртінші халықаралық ғылыми-практикалық конференциясында (мектеп-семинар), (Тольятти, 2018 ж.);
- «Ресейдегі үздіксіз білім берудің заманауи трендтері» халықаралық ғылыми-әдістемелік конференциясында (Ресей, Новосибирск қ., 2019 ж.).

Жарияланымдар.

Зерттеудің негізгі нәтижелері 13 ғылыми жұмыста, оның ішінде 5 мақала ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған басылымдарда жарияланған, 6 мақала – халықаралық ғылыми журналдарда, ал 2 мақала нөлдік емес импакт-факторы бар халықаралық ғылыми журналда (Scopus деректер базасында индекстелген), сондай-ақ 2020 жылғы 10

шілдедегі №11321 авторлық құқық туралы куәлікте және диссертациялық жұмыстың нәтижелерін тәжірибелік пайдалану туралы актіде көрініс тапты.

Автордың жеке қосқан үлесі.

Теориялық және эксперименттік зерттеулердің негізгі нәтижелерін автор өздігінен алды. Бірлескен авторлықта жазылған баспа жұмыстарында алынған нәтижелерді жинақтау мен талдау кезінде ізденуші жетекші рөл атқарады.

Диссертацияның құрылымы мен көлемі.

Диссертация кіріспе бөлімнен, негізгі (төрт тараудан), қорытындыдан, пайдаланылған дереккөздердің тізімінен және қосымшадан тұрады. Жұмыс 117 бетте ұсынылған, оның ішінде 53 сурет, 17 кесте және 79 пайдаланылған әдебиеттер атауынан тұрады.

Кіріспе бөлімінде зерттеу тақырыбының таңдалуы негізделіп, оның өзектілігі ашылып, міндеттерін анықтайтын зерттеу мақсаты тұжырымдалып, зерттеу объектісі мен пәні ұсынылып, жұмыстың ғылыми жаңалығы, практикалық және теориялық маңыздылығы ашылып, зерттеудің негізгі кезеңдері көрсетілген.

Бірінші тарауда кәсіби құзыреттерді анықтау үшін оқу жетістіктерін сапалы бағалауды үздіксіз, қажетті бақылаудың қазіргі жағдайы жан-жақты қарастырылады. Зерттеу процесінде алынған нәтижені қолданудың қолданбалы аспектісі оқу жетістіктерін бағалау жүйесін жобалау мен дамытуда қолдану мүмкіндігі болып табылады. Бүгінгі күннің өзекті тестілеу жүйелеріне шолу және талдау жүргізілді.

Екінші тарауда оқу нәтижелерін бағалаудың зияткерлік жүйесінің модельдері сипатталған. Тестілеу нәтижелеріне талдау жүргізілді, жүйе жұмысының ерекшеліктері баяндалды.

Үшінші тарауда оқу нәтижелерін бағалаудың зияткерлік жүйесінің процестерін басқару әдістері мен алгоритмдері берілген. Тестілеуді басқару жүйесін дамыту алгоритмі ұсынылған.

Төртінші тарау оқыту нәтижелерін бағалау жүйесінің аспаптық құралдарын және жеке модулін (онлайн форматта ауызша/жазбаша емтиханды қолдану үшін) жобалауға арналған, сондай-ақ, оқыту және аттестаттау жүйесіне энтропиялық тәсілдің қолданылуының көрсетілуі. Сонымен қатар, оқыту нәтижелерін бағалаудың зияткерлік жүйесінің жұмыс істеу нәтижелерін суреттеу әдістері ұсынылған.

Қорытындыда, диссертациялық зерттеу қорытындылары бойынша, негізгі қорытындыларды қамтитын зерттеу нәтижелері ұсынылған.