

Наурызбаев Бауыржан Аманғазыұлының
6D060200 – «Информатика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD)
дәрежесін алуға ұсынылған «Математикалық есептерді шешуді оқыту процесін
талдау үшін зияткерлік өзін-өзі оқыту жүйесін әзірлеу» тақырыбындағы
диссертациялық жұмысына ғылыми жетекшісінің

ШҚІРІ

Наурызбаев Б.А. ұсынған диссертациялық жұмыс білім беру саласында, әсіресе, математика пәнін оқытуда машиналық оқыту әдістерін қолданудың негізгі аспектілерін қамтитын өзекті және маңызды тақырыпқа арналған. Автор заманауи машиналық оқыту алгоритмдерін пайдаланып, оқушылардың білім деңгейін бағалайтын, олардың материалды түсінуіндегі олқылықтарды анықтайтын және жеке оқу траекторияларын құратын жүйені ұсынған.

Бұл жұмыс жоғары жаңашылдығымен және цифрлық білім беру технологияларын дамытуға қосқан елеулі үлесімен ерекшеленеді, сонымен қатар, білім беру саласына интеллектуалдық жүйелерді енгізуге ықпал етеді.

Зерттеудің ғылыми жаңашылдығы білім алушылардың есептерді шешу әдістерін автоматты түрде талдап, олардың білімінің толықтығын дәл анықтай алатын интеллектуалдық өздігінен үйренетін жүйені құруда.

Қолданыстағы жүйелерден айырмашылығы, құрылған жүйе оқушылардың есептерді шешу әдістерін талдау негізінде білімдеріндегі жеке олқылықтарды анықтайды, материалды меңгеру деңгейін болжайды және ұсыныстарды жасайды, оларды білім алу барысында бейімдеп отырады. Мұндай бейімделу әрбір оқушыға бірегей оқу траекториясын ұсынуға мүмкіндік береді, бұл білім беру процесінің тиімділігін айтарлықтай арттырып, тұрақты нәтижелерге қол жеткізуге ықпал етеді.

Диссертациялық жұмыс барысында Наурызбаев Б.А. жоғары ғылыми бастамашылдықты, шығармашылықты және пәндік саланы терең түсінуді көрсете білді. Ізденуші алдына қойылған міндетті сәтті орындап, оқушылардың есептерді шешу тәсілдерін автоматты түрде талдай алатын, олардың біліміндегі олқылықтарды анықтайтын және материалды меңгеру деңгейіне байланысты ұсыныстарды бейімдейтін жүйені құрды.

Ізденуші келесі негізгі нәтижелерге қол жеткізді:

1. Мамандандырылған деректер жинағын құру — математика бойынша білімнің негізгі аспектілерін қамтитын құрылымданған деректер жинағы жасалды. Ол жиі кездесетін қателіктерді және материалды меңгеру деңгейлерін қамтиды. Бұл деректер жинағы білімді талдау алгоритмдерін тиімді тестілеуге және жеке ұсыныстарды әзірлеуге мүмкіндік береді. Бұл оқушылардың жеке қажеттіліктеріне бағытталған жүйені құрудағы маңызды қадам болып табылады.

2. Граф нейрондық желілерінің моделін әзірлеу — автор математика бойынша білімнің толықтығын және түсініктегі олқылықтарды автоматты түрде диагностикалауға мүмкіндік беретін граф нейрондық желілерінің моделін құрды. Бұл модель оқушылардың ағымдағы білім деңгейін бағалауда жоғары дәлдік көрсетіп, әрбір білім алушының оқу траекториясын мақсатты түрде түзетуге мүмкіндік береді.

3. Білімнің толықтығын бағалау алгоритмін құру — есептерді шешу әдістерін талдау негізінде алгоритм материалды меңгеру деңгейін анықтап, жеке ұсыныстарды жасайды. Бұл инновациялық шешім оқу процесін оңтайландырып, жеке оқу траекторияларын құруға ықпал етеді.

4. Интеллектуалдық өздігінен үйренетін жүйені құру — машиналық оқыту әдістерін қолданатын жүйе оқушылардың білім деңгейін анықтайды, олқылықтарды анықтайды және оқу процесін бейімдей отырып, ұсыныстар жасайды. Бұл жүйе оқытудағы

жеке тәсілді жақсартып, математика саласындағы білім сапасының айтарлықтай артуына ықпал етеді.

Жұмыстың ғылыми және практикалық маңыздылығы ұсынылған зияткерлік жүйені білім беру платформаларына және қашықтықтан оқыту жүйелеріне енгізу мүмкіндігінде жатыр, ал ол цифрлық білім берудің мүмкіндіктерін едәуір кеңейтеді. Жүйе оқыту процесін жеке қажеттіліктерге тиімді бейімдеуге мүмкіндік береді, бұл оқытудағы жеке тәсіл принциптерін жүзеге асырудағы маңызды қадам болып табылады. Осылайша, бұл жұмыс математикалық білім беру үшін зияткерлік оқыту жүйелерін дамытуға елеулі үлес қосқан түпнұсқа және өзекті зерттеу болып табылады.

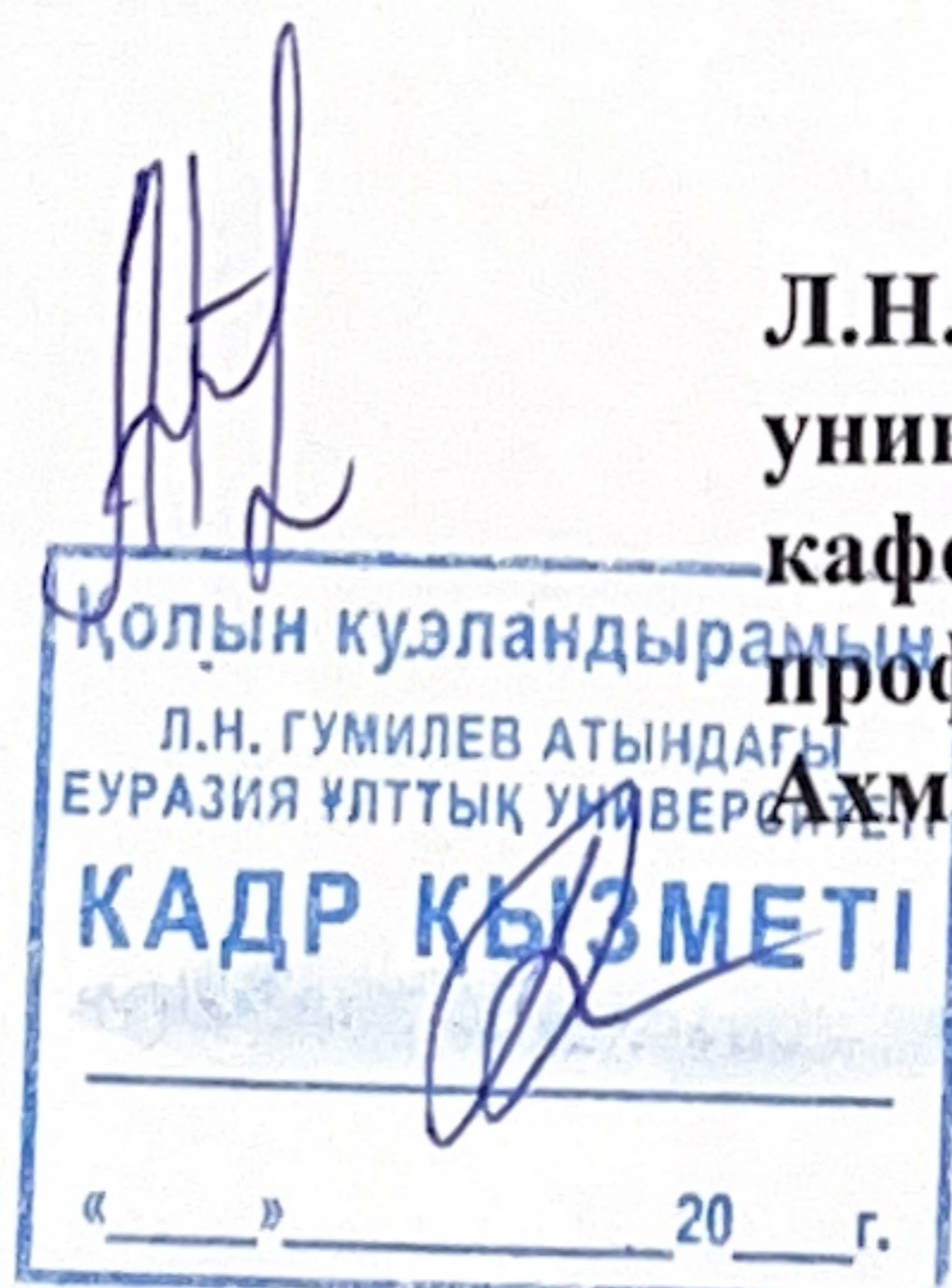
Зерттеу жұмысын орындау барысында ізденуші Б.А. Наурызбаев өзін білгір маман екенін дәлелдеп, алдына ғылыми есептер қойып, оларды шығармашылық тәсілмен шеше алу қабілетін көрсетті.

Автор жоғары біліктілік деңгейін, заманауи деректерді талдау және машиналық оқыту әдістерін қолдана отырып, күрделі ғылыми мәселелерді шеше алатын қабілетін көрсетті. Оның ғылыми көзқарасы мен аналитикалық қабілеті зерттеу нысанын терен зерделеуге және білім беру саласында практикалық қолдануға ие түпнұсқа шешімдерді ұсынуға мүмкіндік берді. Ізденуші жоспарланған мақсатына жетті және оңды нәтижелерге қол жеткізді.

Б.А. Наурызбаевтың ғылыми кеңесшісі ретінде ізденуші есеп қойылымын мұқият және жан-жақты зерттеп, зерттеу тақырыбы бойынша кең құзыреттілігін көрсете білгенін растаймын. Ғылыми жұмыс жауапкершіліктің және бастамашылықтың жоғарғы деңгейімен орындалды.

Ізденуші Б.А. Наурызбаевтың зерттеу жұмысы барысында қол жеткізген нәтижелері жаңа, өзекті және маңызды болып табылады деп есептеймін. Орындалған диссертациялық жұмыс 6D060200 – «Информатика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға арналған диссертациялық жұмыстың талаптарына сай келеді, ізденуші Наурызбаев Бауыржан Аманғазыұлын 6D060200 – «Информатика» мамандығы бойынша PhD докторы дәрежесіне лайықты екендігін көрсетеді.

Ғылыми жетекшісі:



Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті «Ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, PhD

Ахметова Жанар Жумановна