

«8D01510 – Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Утеулиев Нургали Сабитовичтің «Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсын оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға әдістемелік даярлау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ

| № | Өлшемшарттар   | Өлшемшарттарға сәйкестігі (жауап нұсқаларының бірін сызу)  | Ресми рецензенттің ұстанымына негіздеме (ескертуді курсивпен көрсету)   |
|---|--|--|---|
| 1 | Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы | <p>1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету);</p> <p>2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету);</p> <p>3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына</p> | <p>Докторанттың диссертациялық жұмысының тақырыбы Қазақстан Республикасы «Білім туралы» Заңы және Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында көрсетілген міндеттерге сәйкес келеді.</p> <p>Докторанттың диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының «Білім және ғылым саласындағы зерттеулер» бағытына сәйкес келеді. 8D015 – Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау (8D01510 – Математика) бағыты бойынша ұсынылған.</p> |

|   |                        |   |  |
|---|------------------------|---|--|
|   |                        | сәйкес (бағытын көрсету) келеді.  |  |
| 2 | Ғылым үшін маңыздылығы | Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.                           | Зерттеу жұмысы қазіргі таңда ғылымға елеулі үлесін қосады және маңыздылығы ашылған. Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсына оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға әдістемелік даярлаудың теориялық негіздері айқындалып, оларды жүзеге асыру жолдары нақты түрде ұсынылған. Зерттеу жұмысында алынған нәтижелердің ғылым үшін маңыздылығы бар.   |
| 3 | Өзі жазу принципі      | Өзі жазу деңгейі:<br>1) жоғары;<br>2) орташа;<br>3) төмен;<br>4) өзі жазбаған.                                | Докторант Н.С. Утеулиев диссертациялық жұмысты жазуда өзі жазу принципін ұстанған. Зерттеу жұмысында отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектеріне жан- жақты талдау жасалынып, анықталған проблеманы шешудің жолдары ұсынылған. Орындалған жұмыс дербес, өзекті, толық және аяқталған болып табылады.   |
| 4 | Ішкі бірлік принципі   | 4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:<br>1) негізделген;<br>2) ішінара негізделген;<br>3) негізделмеген. | Диссертациялық жұмыстың өзектілігі негізделген. Зерттеудің өзектілігін негіздеу үшін докторант келесі қарама-қайшылықтарды анықтаған:<br>- білім беруді цифрландыру жағдайында кәсіби қызметті тиімді жүзеге асыра алатын мұғалімге қоғамның сұранысы және математика мұғалімдерінің мектеп геометрия курсына оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға әдістемелік дайындық деңгейінің жеткіліксіздігі;<br>- жоғары оқу орындарында болашақ математика мұғалімдерінің мектеп геометрия курсына оқытуда ЦББР- ны қолдануға әдістемелік дайындығын қалыптастыру қажеттілігі мен педагогикалық- психологиялық және теориялық- |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | әдістемелік тұрғыдан негізделген әдістемесінің жеткіліксіздігі;<br>Осы қарама-қайшылықтар зерттеудің өзектілігін негіздейді.   |
|  |  | 4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды:<br>1) <u>айқындайды</u> ;<br>2) ішінара айқындайды;<br>3) айқындамайды.                  | Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбын толық көлемде айқындайды.<br>Диссертация мазмұны кіріспеден, екі бөлімнен, әр бөлім үш тараудан, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және қосымшадан тұрады. Диссертация мазмұны зерттеудің ғылыми болжамы мен жетекші идеясы бойынша диссертация тақырыбын айқындайды.  |
|  |  | 4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:<br>1) <u>сәйкес келеді</u> ;<br>2) ішінара сәйкес келеді;<br>3) сәйкес келмейді. | Докторант Н.С. Утеулиевтің зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді.<br>Зерттеудің мақсаты - болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсына оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлаудың теориялық негіздерін айқындау, мазмұны мен әдістемесін жасау және тиімділігін эксперимент жүзінде тексеру.<br>Зерттеудің міндеттері:<br>- қойылған мәселенің педагогикалық зерттелуінің қазіргі деңгейін саралау, мектеп геометриясын ЦББР-ны қолданып оқытудың психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін талдау, болашақ математика мұғалімдерін ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлаудың теориялық негіздерін анықтау;<br>- болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсына оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлау ұғымының мән-мағынасын, жүзеге асырудың негізгі компоненттері мен дидактикалық шарттарын айқындау; |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>- болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдануға даярлаудың оқыту үдерісін ұйымдастыру, «Математикадағы ақпараттық технологиялар» және «Геометрияны оқыту әдістемесінің таңдаулы тараулары» арнайы пәндерінің мазмұнын құру және оқыту әдістемесін жасау;</p> <p>- болашақ математика мұғалімдерінің мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлық деңгейін анықтау критерийлері мен көрсеткіштерін жасау, әзірленген әдістеменің тиімділігін эксперимент жүзінде дәлелдеу.</p>                               |
|  |  | <p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан:</p> <p>1) <u>толық байланысқан;</u></p> <p>2) ішінара байланысқан;</p> <p>3) байланыс жоқ.</p>  | <p>Диссертацияның барлық бөлімдері логикалық тұрғыда өзара толық байланысқан.</p> <p>Зерттеу барысында алынған нәтижелер ішкі бірлікпен сипатталды: ғылыми аппаратқа сәйкес теориялық мәліметтер, эксперименттің айқындау, қалыптастыру және қорытындылау кезеңдерінің мазмұны мен нәтижелері ұсынылған.</p>  |
|  |  | <p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p>1) <u>сыни талдау бар;</u></p> <p>2) талдау ішінара жүргізілген;</p> <p>3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген;</p> <p>4) талдау жоқ.</p> | <p>Диссертациялық жұмыста сыни талдау бар. Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсы оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға әдістемелік даярлау мәселесінің теориялық негіздері, оқу үдерісін ұйымдастыру, «Математикадағы ақпараттық технологиялар» және «Геометрияны оқыту әдістемесінің таңдаулы тараулары» арнайы пәндерінің мазмұны мен оқыту әдістемесін жасауда және әзірленген әдістеменің тиімділігін тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар арқылы тексеруде сыни талдау бар және бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған.</p> |



|   |                            |  |  |
|---|----------------------------|--|--|
| 5 | Ғылыми жаңашылдық принципі | <p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма?</p> <p>1) <u>толығымен жаңа</u>;</p> <p>2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);</p> <p>3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p> | <p>Докторант Н.С. Утеулиевтің диссертациялық жұмысты орындау барысында қол жеткізген ғылыми нәтижелері мен қағидаттары толығымен жаңа болып табылады. Диссертацияда болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсына оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға әдістемелік даярлау мәселесіне қатысты жүргізген зерттеулері диссертацияда жеткілікті толық талданған. Зерттеу барысында докторант теориялық және практикалық жағынан маңызды болатын келесі ғылыми нәтижелерге қол жеткізген:</p> <p>Бірінші нәтиже зерттеу мәселесіне қатысты отандық және шетелдік психологиялық, педагогикалық, әдістемелік зерттеулер мен әдебиет көздеріне, математика мұғалімдерін даярлауға арналған білім беру бағдарламалары мен оқу жоспарлары, игерілетін оқу пәндерінің мазмұндарына, геометрияны оқытуда тиімді болып табылатын цифрлық білім беру ресурстарының мүмкіндіктеріне жасалынған талдаулар жаңа болып табылады. Екінші нәтиже болашақ математика мұғалімдерінің цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға әдістемелік даярлаудың компоненттері, дидактикалық шарттары, оқу үдерісіне ендірудің аспектілері және мектеп геометрия курсына оқыту барысында кездесетін қиындықтар мен проблемаларды цифрлық білім беру ресурстарын қолдану негізінде жетілдіру мүмкіндіктері жаңа болып табылады. Үшінші нәтиже болашақ математика мұғалімдеріне «Математикадағы ақпараттық технологиялар» және «Геометрияны оқыту әдістемесінің таңдаулы тараулары» арнайы пәндерінің мазмұны және оқыту</p> |
|---|----------------------------|--|--|

|   |                                     |  |  |
|---|-------------------------------------|--|--|
|   |                                     |  | әдістемесінің жасалуы және оның тәжірибеге енгізілуі жаңа болып табылады. Төртінші нәтиже болашақ математика мұғалімінің мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлық деңгейін анықтау критерийлері мен көрсеткіштерінің жасалуы жаңа болып табылады.  |
|   |                                     | 5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма?<br>1) <u>толығымен жаңа</u> ;<br>2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);<br>3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).  | Диссертацияда әр бөлім бойынша тұжырымдар және жалпы жұмыстың қорытындысы жасалған. Қорытындыда зерттеу жұмысы барысында алынған нәтижелер жүйеленген және ой тұжырымы жасалған, болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсы оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға әдістемелік даярлау бойынша ұсынымдар қорытындыланған және олар толығымен жаңа болып табылады.  |
|   |                                     | 5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?<br>1) <u>толығымен жаңа</u> ;<br>2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);<br>3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем). | Докторант Н.С. Утеулиевтің ұсынған болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсы оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға даярлау әдістемесі, арнайы пәндерінің мазмұны және оқыту әдістемесінің жасалуы жоғары оқу орындарында математика мұғалімдерін даярлауға арналған білім беру бағдарламаларына сай, толығымен жаңа және негізделген болып табылады. Ол диссертацияда келтірілген қорытындылар, ендіру актілері, педагогикалық эксперимент нәтижелерімен және ғылыми жарияланымдармен расталған. |
| 6 | Негізгі қорытындылардың негізділігі | Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <u>негізделген</u> /негізделмеген (qualitative research (қуолитатив   | Диссертацияда алынған нәтижелер мен қорытындылар теориялық және практикалық жағынан негізделген. Зерттеу жұмысында тұжырымдалған қорытындылар және болашақ математика мұғалімдеріне «Математикадағы ақпараттық технологиялар» және   |



|   |                                      |  |  |
|---|--------------------------------------|--|--|
|   |                                      | ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).   | «Геометрияны оқыту әдістемесінің таңдаулы тараулары» арнайы пәндерін оқытуды ұйымдастыру және мектеп геометрия курсы бойынша есептерді шығаруға үйрету әдістері, цифрлық білім беру ресурстарын қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдарды математика мұғалімдерін даярлайтын жоғары оқу орындарында тиімді пайдалануға болады. Докторанттың алған нәтижелері мен қорытындылары негізделген және зерттеу әдістерімен қамтамасыз етілген.  |
| 7 | Қорғауға шығарылған негізгі ережелер | <p>Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Ереже дәлелденді ме?</p> <p>1) <u>дәлелденді</u>;</p> <p>2) шамамен дәлелденді;</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді;</p> <p>4) дәлелденбеді;</p> <p>5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ;</p> <p>3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жоқ;</p> <p>3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес.</p> | <p>7.1 Қорғауға ұсынылған барлық ережелер дәлелденді.</p> <p>7.2 Жоқ, зерттеуде келтірілген ережелер тривиалды емес, өйткені олар қорғауға алғаш рет ұсынылып отыр.</p> <p>7.3 Ия, бұл ережелер жаңа болып табылады.</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі кең, өйткені зерттеу нәтижелерін жоғары оқу орындарында математика мұғалімдерін даярлауда және математика пәні мұғалімдерінің кәсіби біліктілігін жетілдіру мақсатында пайдалануға болады.</p> <p>7.5 Ия, зерттеуден алынған нәтижелер ғылыми мақалалармен дәлелденген және расталған. Зерттеудің негізгі тұжырымдары, теориялық және практикалық нәтижелері халықаралық конференциялар мен ғылыми басылымдарда жарияланған, оның ішінде Scopus базасында индекстелетін ғылыми журналда 1 мақала, ҚР, ҒЖЖБМ, Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті бекіткен</p> |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  | <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) тар;</li> <li>2) орташа;</li> <li>3) кең</li> <li>4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.</li> </ol> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ия;</li> <li>2) жоқ</li> <li>3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.</li> </ol> | <p>басылымдарда 3 мақала, халықаралық және республикалық ғылыми–практикалық семинарлар мен конференциялардың тезистерінде, шетелдік конференция материалдарында және басылымдарда 6 мақала жарияланған.</p>   |
| 8 | <p>Дәйектілік қағидаты.<br/>Дереккөздер мен ұсынылған акпараттың дәйектілігі</p> | <p>8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ия;</li> <li>2) жоқ.</li> </ol>   | <p>Ия, әдістеменің таңдалуы негізделген және оның сипаттамасы диссертация жұмысында егжей-тегжейлі нақты жазылған. Докторант болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсына оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға әдістемелік даярлау бойынша ғылыми әдістемелік еңбектерге шолу жасаған. Білім алушылармен сауалнама жүргізу, әңгімелесу, бақылау, тест жүргізу әдістері негізінде болашақ математика мұғалімдерін даярлауда қолданылатын арнайы пәндердің мазмұны және оқыту әдістемесі айқындалған.</p> |
|   |  | <p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен</p>  | <p>Ия, диссертациялық жұмыс нәтижелері IBM SPSS Statistics компьютерлік бағдарламасын қолдану арқылы алынған. Докторант Н.С. Утеулиевтің зерттеу жұмысының нәтижелері ғылыми зерттеулердің жана теориялық және эмпирикалық әдістерін қолдану арқылы алынған. Докторанттың зерттеу жұмысы барысында жасаған</p>  |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p> <p>1) <u>ия</u>;<br/>2) жок.</p>  | <p>тұжырымдары мен нәтижелері зерттеу жұмысында кесте, диаграмма, сызба түрінде ұсынылған. Эксперимент нәтижелері сандық және сапалық тұрғыдан көрнекі түрде көрсетілген</p>   |
|  |  | <p>8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді):</p> <p>1) <u>ия</u>;<br/>2) жок.</p> | <p>Ия, теориялық қорытындылар М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің «Математика» кафедрасының «6В01510 – Математика» білім беру бағдарламасы, Ж.А.Тәшенев атындағы университеті, «Математика және информатика» кафедрасына қарасты «6В01501 – Математика мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасы, Орталық Азия Инновациялық университеті «Математика, физика және информатика» кафедрасына қарасты «6В01509 – Математика» білім беру бағдарламасының жалпы 100 студенті қатысып жүргізілген педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденген. Жүргізілген эксперимент нәтижесі диссертацияның А қосымшасында келтірілген оқу үдерісіне енгізу актілерімен дәлелденген. Педагогикалық эксперимент нәтижелері оң динамиканы көрсетеді.</p> |
|  |  | <p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара <u>расталған</u> / расталмаған.</p>  | <p>Зерттеу жұмысындағы маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелер жасаумен расталған. Пайдаланылған әдебиеттер диссертацияның мазмұнын ашуға, теориялық-әдістемелік тұрғыдан ғылыми негіздеуге мүмкіндік береді.</p>   |
|  |  | <p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға</p>   | <p>Пайдаланылған әдебиет көздері зерттеу тақырыбы бойынша 178 библиографиялық сипаттамадан және ғылыми, оқу, заңнамалық –</p>  |

|   |                               |   |   |
|---|-------------------------------|---|---|
|   |                               | жеткілікті/жеткіліксі<br>3.   | нормативтік, деректі, статистикалық, электронды және басқа да дереккөздердің жеткілікті тізімін ұсынған. Қолданылған әдебиеттер жана, отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектеріне, рейтингісі жоғары журналдарға сілтемелер берілген.   |
| 9 | Практикалық құндылық қағидаты | 9.1 Диссертацияның теориялық маңызы:<br>1) <u>бар</u> ;<br>2) жоқ.  | Диссертацияның теориялық маңызы бар. Зерттеудің теориялық маңыздылығы мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР жіктелмесін толықтыру және жинақталуынан; цифрлық технологияларды қолдануға қойылатын педагогикалық, эргономикалық және техникалық талаптар жиынтығының жасалуы; болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометриясын оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік дайындаудың компонентері, дидактикалық шарттарының айқындалуы; болашақ математика мұғалімдерінің мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік дайындық деңгейін анықтау критерийлері мен көрсеткіштерінің жасалуы. |
|   |                               | 9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:<br>1) <u>ия</u> ;<br>2) жоқ. | Ия, диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары, яғни:<br>- болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсы оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға даярлаудың оқу үдерісін ұйымдастыру мазмұны мен «Математикадағы ақпараттық технологиялар» және «Геометрияны оқыту әдістемесінің таңдаулы тараулары» арнайы пәндерді оқыту әдістемесі болашақ математика мұғалімдерінің мектеп геометрия курсы оқытуда цифрлық технологияларды қолдануға,  |



|    |                           |  |  |
|----|---------------------------|--|--|
|    |                           |  | <p>геометриялық білімдерін сапалы игеруге көмектеседі.</p> <p>- зерттеу жұмысының барысында алынған нәтижелер мен олардың негізінде дайындалған нақты ғылыми-әдістемелік ұсыныстарды, зерттеу материалдарын жоғары оқу орындарында болашақ математика мұғалімдерін әдістемелік даярлауда, педагог кадрларды қайта даярлау институттарында математика мұғалімдерінің біліктілігін арттыруда, жалпы білім беретін мектепте геометрия пәнін оқытуда пайдалануға болады.</p> |
|    |                           | <p>9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма?<br/> 1) <u>толығымен жаңа</u>;<br/> 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);<br/> 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>   | <p>Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады. Алынған зерттеу нәтижелері болашақ математика мұғалімдерін даярлаудың өзекті мәселесін шешуге бағытталған. Атап айтсақ: «Математикадағы ақпараттық технологиялар» және «Геометрияны оқыту әдістемесінің таңдаулы тараулары» арнайы пәндерінің жұмыс оқу бағдарламасы, оқу-әдістемелік кешені даярланып оқу үдерісіне енгізілген. Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады.</p>                        |
| 10 | Жазу және ресімдеу сапасы | <p>Академиялық жазу сапасы:<br/> 1) <u>жоғары</u>;<br/> 2) орташа;<br/> 3) орташадан төмен;<br/> 4) төмен.</p>   | <p>Диссертациялық зерттеу жұмысының академиялық жазу және ресімдеу сапасы жоғары. Зерттеу жұмысының құрылымы мен мазмұны ғылыми жұмыстарға қойылатын талаптарға сәйкес рәсімделген.</p>  |
| 11 | Диссертацияға ескертулер  | <p><i>Ескерту:</i> Диссертациялық зерттеуде цифрлық технологиялардың соңғы жылдардағы VR/AR және жасанды интеллекті (AI) сияқты жетістіктерінің мүмкіндіктерін мектеп геометрия курсына оқытуда қолдану қарастырылған. Осыған байланысты дереккөздер қатарын аталған технологияларды нақты математиканы оқытуда қолдану туралы әдебиеттермен толықтырса бұл зерттеудің маңыздылығы арта түсер еді.</p> <p>Алайда жоғарыда келтірілген ескерту диссертациялық жұмыстың құндылығын төмендетпейді деп есептеймін.</p> |  |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 12 | <p>Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді)</p> | <p>Докторанттың ғылыми басылымдарда жарияланған мақалалары диссертациялық зерттеудің мазмұнына сәйкес келеді және жеткілікті ғылыми деңгейде жазылған. Автордың халықаралық Scopus базасына енген «Assessment of the Readiness of Future Mathematics Teachers to Use Digital Educational Resources in the Study of Geometry in Kazakh Universities» тақырыбындағы мақаласында зерттеу экспериментінің нәтижелері мен қорытындылары жан-жақты қамтылған.</p> <p>ҚР Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті бекіткен басылымдарда 3 мақала, елімізде және шетелде ұйымдастырылған халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдарында – 6 мақала жарияланған.</p> |
| 13 | <p>Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)</p>   | <p>Утеулиев Нурғали Сабитовичтің «8D01510 –Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін «Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсына оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға әдістемелік даярлау» тақырыбында дайындалған диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті мен «Дәрежелерді беру қағидаларында» көрсетілген талаптарына сай келеді және «8D01510 – Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру үшін Комитетке ұсынылады.</p>                                  |

**Ресми рецензент:**

Ы. Алтынсарин атындағы  
 Ұлттық білім Академиясы,  
 білім беруді цифрландыруды дамыту  
 орталығының жетекші ғылыми қызметкері,  
 педагогика ғылымдарының кандидаты,  
 профессор

ҰЛТТЫҚ БІЛІМ БЕРУ АКАДЕМИЯСЫ  
 ҚОЛЫН РАСТАЙМЫН  
 «04» 12 2024 ЖЫЛ  
 НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
 ЗАВЕРЯЮ ПОДПИСЬ  
 «...» ГОД



М.У. Мукашева