

Утеулиев Нурғали Сабитовичтің
«8D01510 – Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия
докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынған диссертациясына

АҢДАТПА

Зерттеу тақырыбы: Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсы оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға әдістемелік даярлау.

Зерттеу мақсаты: Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсы оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын (ЦББР) қолдануға әдістемелік даярлаудың теориялық негіздерін айқындау, мазмұны мен әдістемесін жасау және тиімділігін эксперимент жүзінде тексеру.

Зерттеудің негізгі міндеттері:

1. 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.

2. Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлау ұғымының мән-мағынасын, жүзеге асырудың негізгі компоненттері мен дидактикалық шарттарын айқындау.

3. Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлаудың оқу үдерісін ұйымдастыру, «Математикадағы ақпараттық технологиялар» және «Геометрияны оқыту әдістемесінің таңдаулы бөлімдері» арнайы пәндерінің мазмұнын құру және оқыту әдістемесін жасау.

4. Болашақ математика мұғалімдерінің мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлық деңгейін анықтау критерийлері мен көрсеткіштерін жасау, әзірленген әдістеменің тиімділігін эксперимент жүзінде дәлелдеу.

Зерттеу әдістері:

- зерттеу тақырыбы бойынша психологиялық, педагогикалық және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді талдау;

- жоғары оқу орындарында болашақ математика мұғалімдерін даярлауға арналған білім беру бағдарламаларына, оқу жұмыс жоспарларына, мектеп геометрия курсының оқу бағдарламалары мен оқулықтарына және геометрияны оқытуда тиімді болатын ЦББР-ларға талдау жасау;

- оқу үдерісінің барысын бақылау, білім алушылармен жүргізілген сауалнама мен әңгіме, бақылау, тест тапсырмаларын жүргізу, нәтижесін талдау;

- эксперимент жүргізу, статистикалық зерттеу әдістерін пайдалану, нәтижелерін өңдеу және әдістемелік семинарларда, ғылыми-практикалық конференцияларда талқылау.

Қорғауға ұсынылатын негізгі ережелер (дәлелденген ғылыми гипотезалар және жаңа білім болып табылатын басқа тұжырымдар)

1. Мектеп геометрия курсы оқытуда болашақ математика мұғалімдерін ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлаудың теориялық негіздемесі;

2. Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлаудың мән-мағынасы, негізгі компоненттері мен дидактикалық шарттары;

3. Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлаудың оқу үдерісін ұйымдастыру мазмұны, формалары мен құралдары;

4. «Математикадағы ақпараттық технологиялар» және «Геометрияны оқыту әдістемесінің таңдаулы бөлімдері» арнайы пәндерінің оқу-әдістемелік кешендері мен оқыту әдістемесі;

5. Болашақ математика мұғалімінің мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлық деңгейін анықтау критерийлері мен көрсеткіштері.

Зерттеудің негізгі нәтижелерінің сипаттамасы

Психологиялық-педагогикалық, ғылыми-әдістемелік әдебиет көздері мен зерттеу жұмыстарын талдау нәтижелері бойынша: ЦББР ұғымының анықтамасы келтіріліп, геометрия курсы ЦББР-ны қолданып оқыту мүмкіндіктері, пайдалану бойынша ұсынымдар, жобалау, құру кезінде сақталуы тиіс негізгі талаптар анықталып, қазіргі жағдайына талдау жүргізілді.

Зерттеу мәселесі бойынша жүргізілген ғылыми-әдістемелік зерттеу жұмыстарын талдау нәтижесінде төмендегідей тұжырымға келдік: болашақ математика мұғалімдерін даярлауда ЦББР-ны қолдану мәселесі бойынша ғылыми-зерттеу тәжірибелері жинақталғандығын көреміз, дегенмен болашақ математика мұғалімдерін геометрияны оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлау мәселесі жеке-дара ғылыми-зерттеу жұмысы ретінде жүргізілмегендігін көрсетті. Мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдану қажеттілігі мен оған болашақ математика мұғалімдерін әдістемелік даярлаудың теориялық және әдістемелік негізделмеуі - зерттеу жұмысының өзектілігін айқындады.

Мектеп геометрия курсы ЦББР-ны қолданып оқытудың психологиялық-педагогикалық ерекшеліктері талданып, ЦББР-ны қолдану арқылы қамтамасыз етілетін негізгі мүмкіндіктер қатары анықталды, дидактикалық мүмкіндіктері бойынша ЦББР-ның жіктемесі жасалды. Болашақ математика мұғалімдерін даярлайтын ЖОО-лардың құжаттарына: оқу жоспары, игерілетін оқу пәндерінің мазмұндарына, білім беру бағдарламаларына және т.б. талдау жүргізіліп, болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлаудың теориялық негіздері айқындалды.

Болашақ математика мұғалімдерін әдістемелік даярлаудың мән-мағынасы жан-жақты талданып, болашақ математика мұғалімдерінің мектеп геометрия курсы оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік дайындығын анықтауға арналған негізгі төрт компонент айқындалды: мотивациялық, ғылыми-теориялық, ақпараттық-технологиялық, бағалаушы-рефлексиялық.

Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсына оқытуда ЦББР-ны қолдануға тиімді әдістемелік дайындау мақсатында мынадай дидактикалық шарттар айқындалды: оқытудың кешенді тәсілі, әдістемелік дайындық, практикалық және зертханалық сабақтар, сыни ойлауды қалыптастыру, психологиялық-педагогикалық аспектілері, ынтымақтастық пен тәжірибе алмасу және нәтижелерді бағалау.

Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсына оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлауды ұйымдастырудың құрылымы әзірленді. Сонымен қатар «Математикадағы ақпараттық технологиялар» және «Геометрияны оқыту әдістемесінің таңдаулы бөлімдері» арнайы пәндерінің мазмұны жасалып, формасы мен құралдары айқындалып оқу үдерісіне енгізілді, ұсынылған пәндерді оқытудың әдістемесі жасалды.

Болашақ математика мұғалімдерінің геометрия сабақтарында ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлаудың ұсынылған компоненттері негізінде, даярлық деңгейін анықтау критерийлері мен көрсеткіштері жасалып, әзірлеген әдістеменің тиімділігі эксперимент нәтижелерімен расталды. Жүргізілген эксперименттік зерттеу жұмыстарының нәтижелерінің тиімділігі математикалық статистика әдістерімен дәлелденді.

Алынған нәтижелердің жаңалығы мен маңыздылығы:

1. Мектеп геометрия курсына ЦББР-ны қолданып оқытудың психологиялық-педагогикалық ерекшеліктері талданып, дидактикалық мүмкіндіктері бойынша ЦББР-ның жіктелуі жасалып, болашақ математика мұғалімдерін ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлаудың теориялық негіздері анықталды;

2. Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсына оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлау ұғымының мән-мағынасы, жүзеге асырудың негізгі компоненттері мен дидактикалық шарттары айқындалды;

3. Болашақ математика мұғалімдерін мектеп геометрия курсына оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлаудың оқу үдерісі ұйымдастырылып, «Математикадағы ақпараттық технологиялар» және «Геометрияны оқыту әдістемесінің таңдаулы бөлімдері» арнайы пәндерінің мазмұны мен оқыту әдістемесі жасалды;

4. Болашақ математика мұғалімінің мектеп геометрия курсына оқытуда ЦББР-ны қолдануға әдістемелік даярлық деңгейін анықтау критерийлері мен көрсеткіштері жасалып, ұсынылған әдістеменің тиімділігі эксперимент жүзінде дәлелденді.

Ғылымның даму бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:

Диссертация тақырыбы Қазақстан Республикасы «Білім туралы» Заңындағы және Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында, сондай-ақ жоғары және жоғары орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарында көрсетілген негізгі бағыттарды басшылыққа алумен сипатталады.

Докторанттың әрбір жарияланымды дайындауда қосқан үлесі (диссертация авторының жарияланымның жалпы көлемінен пайызбен өлшенген үлесі көрсетілген):

Зерттеу жұмысының негізгі тұжырымдары, теориялық және практикалық ғылыми нәтижелерінің мазмұны халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда, ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған ғылыми басылымдарда, Scopus деректер қорына енетін ғылыми журналда жарияланды:

1. Болашақ математика мұғалімдерін даярлауда цифрлық білім беру ресурстарының маңызы және оларды қолдану ерекшеліктері // «Әуезов оқулары - 19: Тәуелсіз Қазақстанға - 30 жыл» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы. - Шымкент қ., - 2021. - 104-107 б. (қосалқы авторлар: Мадияров Н.К., Дробышев Ю.А., докторант үлесі - 80%).

2. Математиканы оқытуда қолданылатын цифрлық білім беру ресурстары мен платформалары // «Әуезов оқулары - 19: Тәуелсіз Қазақстанға - 30 жыл» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы. - Шымкент қ., - 2021. - 107-110 б. (қосалқы авторлар: Мадияров Н.К., Дробышев Ю.А., докторант үлесі - 80%).

3. Студенттерге геометрия курсын оқытуда жаңа цифрлық технологияларды қолданудың мүмкіндіктері // «Ясауи университетінің хабаршысы» - 2022. - № 2(124). - 253-265 б. (қосалқы автор: Мадияров Н.К. докторант үлесі - 90%).

4. Применение дополненной реальности в процессе обучение геометрии // Математика и проблемы образования: Материалы 41-го Международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов. – Киров: ВятГУ. - 2022. - С.169-171. (докторант үлесі - 100%).

5. Болашақ математика мұғалімдеріне геометрия курсын оқытуда динамикалық геометрия жүйесін қолдану ерекшеліктері мен тиімділігі // Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысы. Педагогика. Психология. Әлеуметтану сериясы. - 2022. -№2(139). - 63-75 б. (қосалқы автор: Мадияров Н.К. докторант үлесі - 90%).

6. Білім беруді цифрландыру жағдайында болашақ математика мұғалімдеріне мектеп геометрия курсын оқыту әдістері // Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысы. Педагогика. Психология. Әлеуметтану сериясы. - 2022. - № 4(141). - 357-368 б. (қосалқы авторлар: Мадияров Н.К. Ажибеков К.Ж. докторант үлесі - 80%).

7. Assessment of the readiness of future mathematics teachers to use digital educational resources in the study of geometry in Kazakh universities // European Journal of Contemporary Education. - 2023. - 12(2). - 667-677 p. (қосалқы авторлар: Мадияров Н.К., Дробышев Ю.А., Ажибеков Қ.Ж. докторант үлесі - 70%).

8. Use of modern digital educational resources in geometry lessons in higher educational institutions of the Republic of Kazakhstan // Scientific Herald of

Uzhhorod University Series «Physics». - 2024. - 56. - 42-49 p. (қосалқы авторлар: Madiyarov N., Azhibekov K., Ashirbayev N., Sultanbek T. докторант үлесі - 70%).

9. Особенности цифровых образовательных ресурсов в преподавании геометрии в условиях цифровизации образования // Обеспечение интеграции науки, образования и производства на основе инновационных технологии: Международная научно-практическая онлайн-конференция. – Джизак. - 2024. - 11-17 с. (қосалқы авторлар: Дробышева И.В., Мадияров Н.К. докторант үлесі - 80%).

10. Criteria for assessing the methodological preparedness of future mathematics teachers for the use of digital educational resources in teaching school geometry // World of science: сборник статей IX Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». - 2024. – 117-123 с. (қосалқы авторлар: Дробышева И.В., Мадияров Н.К. докторант үлесі - 80%).