

**Батырбекова Ақнұр Жарқынбекқызының
6D011000 - Физика мамандығы бойынша
философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін
«Болашақ физика мұғалімдеріне «Молекулалық физика» курсы
кәсіби бағытта оқытудың әдістемелік негіздері»
тақырыбындағы диссертациясына
АНДАТПА**

Зерттеу тақырыбы: Болашақ физика мұғалімдеріне «Молекулалық физика» курсы кәсіби бағытта оқытудың әдістемелік негіздері

Зерттеу мақсаты: Болашақ физика мұғалімдеріне «Молекулалық физика» курсы кәсіби бағытта оқытудың әдістемелік негіздерін теориялық тұрғыда айқындап, әдістемесін жасау, тиімділігін педагогикалық экспериментте тексеру

Зерттеудің міндеттері:

1. Болашақ физика мұғалімдерін кәсіби бағытта оқытудың қазіргі жағдайына талдау жасау;
2. Болашақ физика мұғалімдеріне «Молекулалық физика» курсы кәсіби бағытта оқытудың ерекшеліктерін айқындау;
3. Болашақ физика мұғалімдеріне «Молекулалық физика» курсы кәсіби бағытта оқытудың мазмұны мен әдістемесін жасау;
4. Әзірленген әдістеменің тиімділігін педагогикалық эксперимент арқылы тексеру және оның нәтижелерін көрсету.

Зерттеу әдістері:

- ЖОО-да және мектепте «Молекулалық физика» бөлімін оқыту әдістемесіне қатысты зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді талдау;
- Болашақ мұғалімдерге «Молекулалық физика» курсы тақырыптарын кәсіби бағытта оқытуға даярлауда мектеп физика курсымен сабақтастығын талдау;
- «Молекулалық физика» курсы кәсіби бағытта оқытудың әзірлеген әдістемесінің тиімділігін математикалық статистикалық есептеулерді қолданып педагогикалық эксперимент нәтижелерін бағалау.

Зерттеудің негізгі нәтижелері:

1. ЖОО білім беру бағдарламасындағы «Молекулалық физика» бөлімі мазмұнының ерекшеліктері мен оның орта мектеп бағдарламасымен сабақтастығы.
2. Болашақ физика мұғалімдеріне «Молекулалық физика» курсы кәсіби бағытта оқытуға негізделген оқу-әдістемелік тапсырмалар, есептер мен жаттығуларды қолданудың әдістемелік жүйесі.
3. Болашақ физика мұғалімдеріне «Молекулалық физика» курсы кәсіби бағытта оқытуды ұйымдастыру әдістемесінің тиімділігін дәлелдейтін педагогикалық эксперимент нәтижесі.
4. ЖОО-да болашақ физика мұғалімдерінің кәсіби бағытта оқытуға ықпал ететін «Газдардың кинетикалық теориясы және термодинамика негіздері (Молекулалық физика)» пәні бойынша дайындалған электрондық оқулығы мен

оқу-әдістемелік кешенін (оқу құралдары, оқу-әдістемелік құралдар, электрондық оқулықтар) қолдану әдістемесі, ғылыми-әдістемелік ұсыныстар.

Алынған нәтижелердің жаңалығы мен маңыздылығының негіздемесі:

бірінші нәтиженің жаңалығы- Болашақ физика мұғалімдерін кәсіби бағытта оқытудың қазіргі жағдайына талдау жасалды және «*кәсіби бағытта оқыту*» мен «*кәсіби дайындаудың*» ерекшеліктері айқындалды.

екінші нәтиженің жаңалығы - Болашақ физика мұғалімдеріне «Молекулалық физика» курсының мазмұнын кәсіби бағытта оқыту және мектеп пен ЖОО сабақтастығын тапсырмалар (*практикаға бағытталған тапсырмалар, эксперименттік тапсырмалар, оқу-әдістемелік тапсырмалар, цифрлық білім беру ресурстары*) қолдану негізінде кәсіби дайындығын жетілдірудің әдістемелік жүйесі жасалды.

үшінші нәтиженің жаңалығы - «Молекулалық физика» курсын болашақ физика мұғалімдерін кәсіби бағытта оқытудың тиімділігін педагогикалық эксперимент арқылы тексерілуімен дәлелденді.

төртінші нәтиженің жаңалығы- Болашақ физика мұғалімдеріне «Молекулалық физика» курсын кәсіби бағытта оқытуға арналған оқу әдістемелік құралдар мен оқу құралдары, электронды оқулық әзірленіп, оқыту үдерісіне ендірілді. *Оқу әдістемелік құралдар:* «Молекулалық физика курсынан дәрістер жинағы», «Молекулалық физикадан есептер мен тапсырмалар жинағы», «Физиканы оқытудағы инновациялық - педагогикалық технологиялар» курсынан дәрістер жинағы; *Оқу құралдары:* «Молекулалық физикадан зертханалық жұмыстар», «Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар»; *Электронды оқулықтар:* «Физикадағы инновациялық-педагогикалық технологиялар», «Газдардың кинетикалық теориясы және термодинамика негіздері (Молекулалық физика)»;

Жарияланған еңбектерді жоғары оқу орындарында, кәсіби мамандардың біліктілігін жетілдіру орталықтарында, қосымша білім беру ұйымдарының оқу үдерісінде, педагогикалық колледждер мен жалпы білім беретін мектептерде пайдалануға болады.

Ғылымның даму бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:

Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспарында: «адами капиталды дамытудың негізгі шарттары болашақ қызметкерлерді жоғары сапалы және талап етілетін дағдылар мен құзыреттілікке оқыту болып табылады» деп көрсетілсе, 2022 жылғы 15 желтоқсанда қабылданған «Педагог» кәсіптік стандартында мектеп педагогы қызметінің негізгі мақсаты: «білім алушының жеке басының білімін, іскерлігін, дағдыларын және интеллектуалдық, адамгершілік, шығармашылық және физикалық дамуын қалыптастыру» деп көрсетілген.

Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында «құндылыққа бағдарланған, іс-әрекеттік, тұлғаға

бағдарланған және коммуникативті тәсілдер негізінде орта білім беру мазмұнын жетілдіру бойынша жұмысты жалғастыру және күшейту қажет. Экономикалық, әлеуметтік-саяси, ғылыми-технологиялық даму процестерімен білім беру саласына қойылатын талаптар деңгейіне заманауи педагогикалық теория мен практиканың сәйкестігін қамтамасыз ету маңызды» деп атап өтілген.

Білім сапасын жақсарту, білім алушылар мен болашақ мұғалімдердің кәсіби даярлығына қойылатын талаптар ұдайы жетілдірілуде. Елімізде 2021 жылдан бастап педагогикалық мамандықтардың түлектері біліктіліктерін растайтын сертификаттаудан өтеді. Педагогикалық мамандықтарға түсу үшін үміткерлерге қойылатын талаптар 50-ден 75 баллға дейін ұлғайтылды.

Осы орайда, жаратылыстану пәндері мұғалімдерін, атап айтқанда, болашақ физика мұғалімдерін кәсіби даярлау, олардың кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру бойынша іргелі зерттеу жұмыстарын іске асыру өзекті.

Докторанттың әрбір басылымды дайындауға қосқан үлесін сипаттау (диссертация авторының үлесі жалпы мәтіннен пайызбен көрсетіледі):

Барлық жарияланымдар зерттеу барысында дайындалған.

Scopus және Web of Science базасында индекстелетін ғылыми журналда:

1. Evaluation of the system of methodical training of a physics teacher in the conditions of modernization of education // European Journal of Contemporary Education, 2020, 9(1), pp. 4–18, 4. (co-authored by Sarybayeva, A., Turmambekov, T., Serikkyzy, A. Докторант үлесі –80%)

2. Teaching Physics: Identification of the Dynamics of the Development of Criteria Indicators of Functional Competence// European Journal of Contemporary Education., 2023, 12(3), pp. 977–986. (co-authored by A. Serikkyzy, A., Sarybayeva, A., Shektibayev, N. Докторант үлесі - 10%).

3. Usembayeva, I., Kurbanbekov, B., Ramankulov, S., Batyrbekova, A., Kelesbayev, K., & Akhanova, A. (2024). 3D Modeling and Printing in Physics Education: The Importance of STEM Technology for Interpreting Physics Concepts. Qubahan Academic Journal, 4(3), 45–58. <https://doi.org/10.48161/qaj.v4n3a727> (co-authored by Usembayeva, I., Kurbanbekov, B., Ramankulov, S., Kelesbayev, K., & Akhanova, A. Докторант үлесі – 10%).

ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғарғы білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитетінің тізіміндегі басылымдарында:

4. Болашақ физика мұғалімдерінің кәсіби педагогикалық даярлығын қалыптастыру мәселелері // ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҒЫЛЫМЫ МЕН ӨМІРІ. Халықаралық ғылыми-көпшілік журнал. №3 (46) 2017, 85-88 б.б. (қосалқы автор: Сарыбаева А.Х. Докторант үлесі – 70%)

5. Experimental study of formation of professional competence of future teachers of physics // Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті. ХАБАРШЫ. «Педагогика ғылымдары» сериясы, №2(54), 2017, 187-192 б.б. (co-authored by Ramankulov Sh., Usembayeva I., Dosymov Y. Докторант үлесі – 40%)

6. Молекулалық физика курсы ұғымдарының қалыптасу кезеңдері // ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҒЫЛЫМЫ МЕН ӨМІРІ. Халықаралық ғылыми-көпшілік журнал. №6 (49) 2017, 85-90 б.б. (қосалқы автор: Тұрмамбеков Т.А., Сарыбаева А.Х. Докторант үлесі – 90%)

7. Болашақ физика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудың теориялық негіздері // Еуразия гуманитарлық институтының Хабаршысы. 2019. № 2. Астана. 34-40 б.б. (қосалқы автор: Т.А.Тұрмамбеков, Ә.Х.Сарыбаева. Докторант үлесі – 80%)

8. Болашақ физика мұғалімдерінің бақылау мен бағалау біліктіліктерін қалыптастыру // ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҒЫЛЫМЫ МЕН ӨМІРІ. Халықаралық ғылыми журнал. №5/2 2019, 103-109 б.б. (қосалқы автор: -. Докторант үлесі – 100%)

9. Критериалды бағалау технологиялары // ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҒЫЛЫМЫ МЕН ӨМІРІ. Халықаралық ғылыми журнал. №5/2 2019, 294-296 б.б. (қосалқы автор: Түйебаев М.Қ., Құдайберген С. Докторант үлесі – 50%)

10. Венн диаграммасы және оны молекулалық физика курсын оқытуда қолданудың тиімділігі // ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҒЫЛЫМЫ МЕН ӨМІРІ. Халықаралық ғылыми журнал. №4/5 2020, 54-59 б.б. (қосалқы автор: Түйебаев М.Қ. Докторант үлесі – 60%)

11. Болашақ физика мұғалімдерінің әдістемелік құзыреттілігін қалыптастыруда оқу-әдістемелік тапсырмаларды қолдану // ЯСАУИ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ, №3, 2020, 214-223б.б. (қосалқы автор: -. Докторант үлесі – 100%)

12. Болашақ физика мұғалімдерінің әдістемелік құзыреттілігін дамытуды зерттеу әдістері// ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ, Серия «Педагогика». № 3(111)/2023. -64-74 б.б. (қосалқы автор: Сарыбаева Ә.Х., Орманова Ғ.К., Усембаева И.Б. Докторант үлесі – 90%)

Шетелдік және ҚР ғылыми журналдарында жарық көрген ғылыми еңбектер:

13. A model of the future teachers' professional competence formation in the process of physics teaching // Man in India, 2017, 97(11), pp. 517–529. (co-authored by Shektibayev, N.A., Sarybaeva, A.K., Turalbayeva, A., ...Berkimbayev, M.O. Докторант үлесі – 50%)

14. The use of computer experiment in solving experimental problems in the course of «Molecular physics» // I International Education Social Sciences and Humanities Research Conference: Conference Proceedings, February 28th, 2018, 83p. -19-24p. (co-authored by Sarybaeva A.Kh. Докторант үлесі – 80%)

15. Жоғары оқу орындарында «Молекулалық физика» пәнін оқытудың ақпараттық-коммуникациялық ортасын құру және қолдану тәсілдері // «Математикалық модельдеу мен ақпараттық технологиялар білімде және ғылымда» атты VIII Халықаралық ғылыми-әдістемелік конференциясы. 3-4 қазан 2018 ж., Алматы. -376-380 б.б. (қосалқы автор: Сарыбаева А.Х., Тұрмамбеков Т.А. Докторант үлесі – 70%)

16. Структурно-содержательная модель функциональной компетентности будущих учителей физики // Сборник материалов XI Международной научно-

методической конференции «Преподавание естественных наук, математики и информатики в вузе и школе» 30–31 октября 2018 г. -172-177с. (соавторы: А.Х. Сарыбаева, А.Сериккызы. Докторант үлесі – 50%)

17. Functional literacy of future teachers: essence and content // Scientific Journal of the Modern Education & Research Institute. The Kingdom of Belgium. 15 November, 2018. P.19-24. (co-authored by Sarybayeva A, Turmambekov T, Serikkyzu A. Докторант үлесі – 50%)

18. Заманауи білім беру жүйесінде болашақ физика мұғалімдерін әдістемелік даярлау мәселелері // МАТЕРИАЛЫ международной научно-практической конференции «АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА НА ЕВРАЗИЙСКОМ КОНТИНЕНТЕ», Прага, Чешская Республика, 15 июля 2019г. 128-133ст. (қосалқы автор: Т.А.Тұрмамбеков, Ә.Х.Сарыбаева. Докторант үлесі – 70%)

Халықаралық және республикалық ғылыми– практикалық конференция материалдары

19. ЖОО-да болашақ физика мұғалімдерін кәсіби даярлаудың теориялық негіздері // «Заманауи ғылым және білімнің өзекті мәселелері мен инновация тенденциялары» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция, Түркістан, 26-27 қаңтар 2017ж, 69-71 б. (қосалқы автор: Сарыбаева А.Х., Тұрмамбеков Т.А. Докторант үлесі – 60%)

20. Болашақ физика мұғалімдерінің әдістемелік даярлығын қалыптастыруда белсенді оқыту әдістерін қолдану жолдары // «БІЛІМ БЕРУДЕГІ МӨДЕНИЕТ ПЕН ӨНЕР: ТӘЖІРИБЕ ЖӘНЕ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция МАТЕРИАЛДАРЫ, Талдықорған -2021. -Б.343-348. (қосалқы автор: Сарыбаева Ә.Х., Дәрібай Ж., Жекенова Б.Т. Докторант үлесі – 70%)

21. Физиканы оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдану арқылы болашақ мұғалімдердің әдістемелік құзыреттілігін дамыту // Университеттің 85 жылдығына арналған «Қазіргі заманғы математика: проблемалары және қолданыстары» ІІІ халықаралық Тайманов оқуларының материалдар жинағы, 25 қараша, 2022 жыл. -Б.214-219. (қосалқы автор: Ә.Х.Сарыбаева, Ә.Қ.Аханова. Докторант үлесі – 90%)

Оқу-әдістемелік, оқу құралдары:

22. «Молекулалық физика» курсынан зертханалық жұмыстар. Оқу құралы. -Түркістан: Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ, 2018.-98 бет. (қосалқы автор: Т.А.Тұрмамбеков Ә.Х.Сарыбаева. Докторант үлесі – 80%)

23. Молекулалық физика курсынан дәрістер жинағы. Оқу-әдістемелік құралы. -Түркістан: Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ, 2020. -135 бет. (қосалқы автор: М.Қ.Түйебаев. Докторант үлесі – 90%)

24. Молекулалық физика курсынан есептер мен тапсырмалар жинағы. Оқу-әдістемелік құралы. - Түркістан: Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ, 2020. -166 бет. (қосалқы автор: Т.А.Тұрмамбеков, Ә.Х.Сарыбаева. Докторант үлесі – 95%)

25. Физикадағы инновациялық-педагогикалық технологиялар. Электронды оқулық. 13.05.2022ж. №26042. (қосалқы автор: Т.А. Тұрмамбеков, Ә.Х. Сарыбаева, М.К. Түйебаев, Н.А.Шектибаев. Докторант үлесі – 90%)

26. «Физикадағы инновациялық-педагогикалық технологиялар» курсынан лекциялар жинағы. Оқу-әдістемелік құралы. Шымкент: «Нұрлы бейне» баспасы, 2023. -152 бет. (қосалқы автор: М.Қ.Түйебаев. Докторант үлесі – 90%)

27. Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар. Оқу құралы. - Шымкент: «Нұрлы бейне» баспасы, 2023. -154 бет. (қосалқы автор: Т.А. Тұрмамбеков, Ә.Х. Сарыбаева. Докторант үлесі – 95%)

28. Газдардың кинетикалық теориясы және термодинамика негіздері (Молекулалық физика). Электронды оқулық. 17.03. 2023 ж. №33695. (қосалқы автор: М.Сараджев, Ә.Х. Сарыбаева, М.Тілеуқабылқызы, А.А.Сейлхан, А.С.Садырбаева. Докторант үлесі – 30%).