

Ыдырысбаев Дархан Уалиханұлының
«8D01503(6D011100) – Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша
философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынған диссертациясына
АНДАТПА

Зерттеу тақырыбы: Болашақ информатика мұғалімдерін цифрлық білім беруде виртуализациялау технологиясын қолдануға оқыту әдістемесі.

Зерттеудің мақсаты: Цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануды теориялық және практикалық негіздеп, оқыту әдістемесін жасау.

Зерттеудің ғылыми болжамы: Егер жоғары оқу орындарының оқу үдерісінде цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолданудың ғылыми-әдістемелік негіздері әдістемесін жүйелі тиімді жүзеге асырылса, онда білім алушылардың кәсіби даярлығы мен білім сапасы артады, өйткені бұл технологиялар білім беру мазмұнын заманауи талаптарға сай жаңғыртуға, білім алушылардың информатика және ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Зерттеудің міндеттері:

Зерттеу мәселесі, нысаны, пәні, мақсаты, болжамына сәйкес келесі міндеттер анықталды:

- болашақ информатика мұғалімдерін цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануға даярлықтарын қалыптастырудың халықаралық және отандық тәжірибелерін талдау және теориялық негіздерін анықтау;

- болашақ информатика мұғалімдерін виртуалды машина және виртуалды шындық виртуализациялау технологиялары бойынша даярлаудың тиімділігін негіздеу;

- болашақ информатика мұғалімдерінің цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануға оқыту әдістемесінің моделін құру;

- болашақ информатика мұғалімдерін виртуализациялау технологиясы бойынша даярлаудың әдістемесін жасау;

- болашақ информатика мұғалімдерін виртуалды машина және виртуалды шындық виртуализациялау технологиялары бойынша даярлаудың эксперименттік жұмыстары нәтижелері арқылы талдау және әдістемелік ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеу жұмысының әдіснамалық және теориялық негіздері. Зерттеу барысында ғылыми-педагогикалық теориялар мен әдіснамалық ұстанымдарға, сондай-ақ цифрлық білім беруге виртуализациялау технологияларын қолдану саласындағы заманауи ғылыми зерттеулерге сүйенілді. Зерттеу Қазақстан Республикасы жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына, білім беруде цифрлық технологияларды қолданудың әдіснамалық негіздеріне, виртуализациялау технологияларын оқыту процесінде тиімді пайдалану бойынша ғылыми әдебиеттерге және

болашақ информатика мұғалімдердің кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған тәжірибелік-педагогикалық тәсілдерге негізделді.

Зерттеу әдістері: Зерттеуде кешенді тәсіл қолданылып, теориялық, эмпирикалық және статистикалық әдістер жүйеленген түрде пайдаланылды. Сонымен қатар, ғылыми дереккөздерді іріктеу мен талдау үдерісінде PRISMA әдіснамасы қолданылды.

Теориялық әдістер негізінде цифрлық білім беру жүйесіндегі виртуализациялау технологияларын қолдану мәселесін зерделеу барысында зерттеу теориялық деңгейде терең талданды. Бұл бағытта отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектеріне негізделген жүйелі шолу жүргізіліп, қазіргі заманғы ғылыми бағыттар мен тұжырымдамалық негіздер қарастырылды. Зерттеудің теориялық негізін құрайтын әдебиеттер заманауи педагогикалық көзқарастармен сабақтастырыла талданып, цифрлық білім беру кеңістігінде виртуализациялау технологияларын қолданудың өзекті аспектілерін ашып көрсетуге мүмкіндік берді. Ақпараттық дереккөздер PRISMA әдіснамасына сүйене отырып, алдын ала анықталған критерийлер негізінде іріктеліп, скрининг және аналитикалық талдау сатыларынан өтті.

Эмпирикалық әдістер тұрғысында цифрлық білім беру ресурстары мен виртуализациялау технологияларын оқу үдерісіне енгізу тәжірибесі зерттелді. Сауалнама жүргізу арқылы білім алушылардың көзқарастары, қабылдауы мен тәжірибелері жинақталды. Сонымен қатар, кәсіби дағдылардың қалыптасу деңгейін бағалау және оқыту әдістемесінің тиімділігін анықтау мақсатында педагогикалық эксперимент ұйымдастырылды. Эксперимент барысында арнайы әзірленген жұмыс оқу бағдарламалары (Syllabus) мен әдістемелік құралдар пайдаланылып, олардың нәтижелілігі практикалық тұрғыдан сынақтан өткізілді.

Статистикалық әдістер арқылы алынған сандық деректерді өңдеу және талдау үшін математикалық-статистикалық әдістер қолданылды. Әдістің көмегімен алынған нәтижелердің сенімділігі мен валидтілігі бағаланып, педагогикалық ықпалдың тиімділігі дәлелденді. Статистикалық өңдеу үшін Google Forms, Excel бағдарламалары қолданылып, мәліметтердің орташа мәндері, стандарттық ауытқулары, корреляциялық байланыстары мен болжамды тексеру үшін Вилкоксон Т-критерийі қолданылды.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы:

- болашақ информатика мұғалімдерін цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануға даярлықтарын қалыптастырудың теориялық негіздері анықталды;
- болашақ информатика мұғалімдерін виртуалды машина және виртуалды шындық виртуализациялау технологиялары бойынша даярлаудың тиімділігі негізделді;
- болашақ информатика мұғалімдерінің цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануға оқыту әдістемесінің моделі құрылды;

- болашақ информатика мұғалімдерін виртуализациялау технологиясы бойынша даярлаудың әдістемесі жасалды;

- болашақ информатика мұғалімдерін виртуалды машина және виртуалды шындық виртуализациялау технологиялары бойынша даярлаудың эксперименттік жұмыстарының оң нәтижелері алынды және әдістемелік ұсыныстары әзірленді.

Зерттеудің теориялық маңыздылығы: жоғары оқу орындарында информатика педагогтерін даярлауда цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануды зерттеу, қазіргі заманғы педагогтің цифрлық құзыреттілігі даярлықтарын виртуализациялау технологиялары негізінде қалыптастырудың теориялық-әдіснамалық негіздерінің анықталуы мен арнайы пәндердің мазмұнының зерттеу мақсатына сәйкес жетілдіріліп, оқыту әдістемесінің ұсынылуы информатиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі, ақпараттық технология салаларына қосылған үлес болып табылады.

Зерттеу нәтижелерінің дәлелдігі мен негізділігі:

Цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын білім беруде қолданудың тиімділігіне эксперименттік тексерудің нәтижелері, білім алушылардың кәсіби дағдыларының жетілдірілуі, зерттеу нәтижелерінің оқу үдерісіне ендірілуі.

Қорғауға ұсынылатын негізгі қағидалар:

1. Болашақ информатика мұғалімдерін цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануға даярлықтарын қалыптастырудың теориялық негіздері:

1.1 болашақ информатика мұғалімдерін виртуалды машина және виртуалды шындық виртуализациялау технологиялары бойынша даярлаудың тиімділігі;

1.2 болашақ информатика мұғалімдерінің цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануға оқыту әдістемесінің моделі.

2. Болашақ информатика мұғалімдерін виртуализациялау технологиясы бойынша даярлаудың әдістемесі жасалды:

2.1 білім беру үдерісінде виртуалды машина және виртуалды шындық виртуализациялау технологияларын қолданудың оқу-әдістемелік аспектілері: «Виртуалды және кеңейтілген шындық принциптері» атта оқу әдістемелік құралы баспадан шығарылып, «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар», «Компьютерлік жүйелер мен желілер және желілік қауіпсіздік», «3D модельдеу негіздері», «Білім берудегі цифрлық технологиялар» пәндері мазмұндарына жасанды интеллект, виртуалды машина және виртуалды шындық виртуализациялау технологияларын тақырыптарының ендірілуі;

2.2 болашақ информатика мұғалімдерін даярлауда виртуализациялау технологияларын қолдану бойынша білім беру ортасы «auezovvr.ct.ws» платформасының жасалуы;

2.3 болашақ информатика мұғалімдерін даярдауда виртуализация технологияларын қолдануды программалық қамтама негізінде нақтыланды:

3. Болашақ информатика мұғалімдерін виртуалды машина және виртуалды шындық виртуализациялау технологиялары бойынша даярлаудың эксперименттік жұмыстарының оң нәтижелері және әдістемелік ұсыныстары:

3.1 виртуализациялау технологияларын қолдану моделі;

- оқыту мазмұны мен әдістері жаңартылып, білім беру процесіне жаңа пәндер мен оқу модульдері енгізілді;

- жоғары оқу орындарының қолданыстағы бағдарламалары толықтырылып, цифрлық ортаға бейімделген оқу-әдістемелік кешендер әзірленді.

3.2 әдістемелік ұсыныстар

- жоғары оқу орындарының білім беру процесіне виртуализация технологияларын енгізудің тиімді жолдары ұсынылды;

- ұсынылған модельдер мен әдістемелік құралдар педагогикалық білім берудің мазмұнын жаңартуға және оқыту сапасын арттыруға бағытталды.

Зерттеу нәтижесін сынақтан өткізу және ендіру:

Зерттеу тақырыбының аясында ҚР ҒЖЖБМ Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған республикалық басылымдарда мақалалар жарық көрді. Нақтылап айтқанда, диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері мен қорытындылары отандық және шетелдік ғылыми басылымдарда барлығы 6 ғылыми мақала түрінде жарық көрді. Оның ішінде 2 мақала Скопус (Scopus) мәліметтер базасында, 4 мақала – Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынатын ғылыми басылымдар тізбесіне енетін журналда.

1) Scopus базасындағы мақала:

- Orazbekovna, S. G., Orazbekovna, S. G., Ydyrysbayev, D., Zhakypbekova, G., & Sydykhov, B. (2022). Adoption of Distance Education and Mobile Technology by University Students. International Journal of Interactive Mobile Technologies, 17(23). Процентиль – 62 (Q2).

- Ydyrysbayev, D., Kakimova, L., Sailaubaiyzy, B. G., Talgatbekovich, S., Urmatova, A., & Orazbaev, E. (2022). Determining the digital transformation in education in the society 5.0 process. International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET), 17(18), 136-145. Процентиль – 86 (Q1).

2) Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда жарияланған мақалалар тізімі:

- Sydykhov B., Ydyrysbayev D. and Batyrkhan Z. 2021. Application of Virtualization Technologies in the Context of Digitalization of Education. Bulletin of Abai KazNPU. Series of Physical and mathematical sciences. 74, 2 (Jul. 2021), 61–67. DOI:<https://doi.org/10.51889/2021-2.1728-7901.07>.

- Сыдықов Б. Д., Ыдырысбаев Д. У., Мошқалов А. Қ. Білімді ақпараттандыру жағдайында болашақ мұғалімдерді цифрлық технологияларды қолдануға дайындаудың теориялық ерекшеліктері //Хабаршы.«Физикаматематика ғылымдары» сериясы. – №. 1. – С. 65.

- Сыдыхов Б.Д., Ыдырысбаев Д.У. Сандық білім беру ресурстарын жобалауға және пайдалануға болашақ мұғалімдерді даярлаудың дидактикалық ерекшеліктері//Қазақстанның ғылымы мен өмірі. - №2/2 2020. – С. 370-374.

- Ғылыми конференцияларда жарияланған мақалалар тізімі:

- Ыдырысбаев Д. У., Сыдыхов Б. Д. Особенности подготовки будущих учителей информатики в условиях цифровизации образования //Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе. – 2021. – С. 574-577.

Диссертация М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан зерттеу университетінің «Информатика» кафедрасында орындалып, талқыланып қорғауға ұсынылды.

Диссертациялық жұмыстың құрылымы. Диссертация жұмысы зерттеудің мақсаты мен міндеттеріне сай кіріспеден, негізгі 3 бөлімнен, қорытынды және пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады. Диссертация жұмысының құрылымының I бөлімінде жоғары оқу орнында цифрлық білім беруде виртуализация технологияларын қолданудың теориялық негіздері, виртуалды машина және виртуалды шындық виртуализациялау технологиялары, цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануға оқыту әдістемесінің моделі жасалып, осы саладағы халықаралық және отандық тәжірибелерге талдау жасалынды. II бөлімде - болашақ информатика мұғалімдерін даярдауда виртуализация технологияларын қолдануды программалық қамтама негізінде нақтылау және виртуализациялау технологияларын қолдану бойынша білім беру ортасы мен білім беру үдерісінде виртуалды машина және виртуалды шындық виртуализациялау технологияларын қолданудың оқу-әдістемелік аспектілері қарастырылды. III бөлімде - болашақ информатика мұғалімдерінің даярлығында виртуализация технологияларын қолданудың тиімділігін бағалау, педагогикалық экспериментті ұйымдастыру әдістері және виртуализациялау технологиясын жүзеге асыру бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмыстардың нәтижелері баяндалған.