

4. Goncharenko V.M. *Monitoring razvitiya professionalno-pedagogicheskoy kompetentnosti pedagogov obshcheobrazovatelnoy-shkoly: Dis. ...kand.ped.nauk: 13.00.01, 13.00.08 Ekaterinbwrq, 2003. – 161 s [in Russian].*
5. Krasnova L.A. *Texnologiya formirovaniya professionalnoy kompetencii wchitelya fiziki v pedvwe: Dis. ...kand.ped.nauk./Elabwga, 2002. – 187 s [in Russian].*
6. Ablyazimova N.M. *Bolasaq fizika mugalimderinin innovatsiyalıq texnologiyalardı juzege asıruga kasiptik quzirettiligın qalıptastırwdın pedagogikalıq sarttarı: p.g.k. dissertatsiyası.: – Sımkent, 2010. – 36 b 275 [in Kazakh].*
7. Kwdaybergeneva K.S *Quzırlılıqtın pedagogikalıq kategoriya retinde damwınnın teoriyalıq-adisnamalıq negizderi: p.g.k. dissertatsiyası.: – Almaty, 2010. - 114b [in Kazakh].*
8. Qasqataeva B.R. *Bolasaq matematika mugalimin kasibi dayındawda onın adistemelik quzırlılıgın qalıptastırw: p.g.k. dissertatsiyası: – Almaty: Qazaq memlekettik pedagogikalıq wniversiteti, 2009. – 308 b [in Kazakh].*
9. Barsay B.T. *Bolasaq bastawıs sınıp mugalimderinin kasibi-didaktikalıq quzirettiligın qalıptastırwdın gılımı-pedagogikalıq negizderi: p.g.d. dissertatsiyası. – Sımkent: Abay atındağı QazUPW, 2010. – 106b [in Kazakh].*
10. Espenbetov B.J. *Ulttıq qoldanbalı qoloneri negizinde bolasaq mugalimderdin kasibi-korkemdik quzirettiligın qalıptastırw (ayrıqsa shi toqw mısasında): p.g.d. dissertatsiyası – Qaragandı: Boketov atındağı Qaragandı memlekettik wniversiteti, 2010. – 42 b [in Kazakh].*
11. Kenjebekov, B.T. *Jogarı oqw ornı juyesinde bolasaq mamandardın kasibi quzirettiligın qalıptastırw: p.g.d. dissertatsiyası. – Qaragandı, 2005. - 38b [in Kazakh].*
12. Gal'skova, N.D. *Teoriya obuchenija inostrannym jazykam. Lingvodidaktika i metodika: Uchebnoe posobie [Theory of teaching foreign languages.Linguodidactics and Methodology]. M.: Akademiya. - 2007. – s. 336 c [in Russian].*
13. Tlekshi M. Yessimgaliyeva, Peruza E. Zharylgassova, Gulbaram U. Mugawina, Aigul S. Kurmanbekova, Aigul B. Saduakhassova. *Formation of professional competence of future teachers and psychologists// Opción, Año 35, Regular No.90-2 (2019): 47-66 ISSN 1012-1587/ISSNe: 2477-9385 [in English].*

ӘОЖ 378.14

МРНТИ 14.35.07

<https://doi.org/10.51889/2022-1.1728-5496.16>

Сардарова Ж.И.,^{1*} Жұмашева Н.С.,² Мусағалиева Г.Б.³

¹Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

²Х. Досмұхамбетов атындағы Атырау университеті, Атырау, Қазақстан

³ М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан

ПЕДАГОГТАРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІ: БҮГІНГІ ЖАҒДАЙЫ, ПРОБЛЕМАЛАРЫ

Аңдатпа

Бүгінгі таңда әлемдік деңгейде жылдан -жылға қарқынды жылдамдықпен дамып келе жатқан цифрландыру үдерісі, ең алдымен, цифрлық құзыреттілікке ие білікті кадрларды қажет етуде. COVID-19 пандемиясы кезеңінде цифрлық технологияның білім беру жүйесіндегі ролі, оның орасан зор дидактикалық мүмкіндіктері нақты дәлелденіп, қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру мен оқу процесінің үздіксіздігін қамтамасыз тәжірибесін жинақтауға негіз болды. Мақалада зерттеу тақырыбына қатысты алыс, жақын шетелдік ғалымдардың ғылыми-зерттеу жұмыстарына жан-жақты талдау жасалып, өзіндік ой қорытындысы тұжырымдалған. «Цифрлық құзыреттілік» ұғымы нақтыланып, анықтамасы ұсынылған. Сонымен қатар цифрлық құзыреттілік компоненттері (эмоционалды-еріктік, әлеуметтік медиақарым-қатынас, танымдық, әрекеттік, рефлексивті-бағалау) айқындалып, оларға сипаттама берілген. Авторлар зерттеу нәтижелері

негізінде бүгінгі таңда педагогтардың цифрлық құзыреттілігінің қалыптасу барысы мен орын алып отырған проблемаларды ашумен қатар, цифрлық құзыреттіліктерін арттыруға мүмкіндік беретін жұмыстар мазмұнын анықтаған.

Түйін сөздер: жаһандық цифрландыру, білім беруді цифрландыру, цифрлық технология, педагогтар, цифрлық құзыреттілік

Сардарова Ж. И.,¹ Жумашева Н.С.,² Мусағалиева Г.Б.³

¹*КазНПУ им.Абая, Алматы, Қазақстан*

²*Атырауский университет им.Х.Досмухамедова, Атырау, Қазақстан*

³*Западно-Казакхстанский университета им. М.Утемисова, Уральск, Қазақстан*

ЦИФРОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГОВ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ

Аннотация

Стремительно развивающийся в настоящее время на мировом уровне процесс цифровизации требует квалифицированных кадров, обладающих цифровыми компетенциями. В период пандемии COVID-19 роль цифровых технологий и ее огромные дидактические возможности в системе образования были достоверно подтверждены накоплением опыта в организации дистанционного обучения и обеспечении непрерывности учебного процесса. В статье сделан всесторонний анализ научно-исследовательских работ ученых ближнего и дальнего зарубежья по теме исследования, сформулированы собственные выводы. Уточнено и дано определение понятия "цифровая компетентность". Также выделены и охарактеризованы компоненты цифровых компетенций (эмоционально-волевые, социальные медиа-коммуникативные, познавательные, деятельностные, рефлексивно-оценочные). На основе результатов исследовательской практики авторами не только обоснованно раскрыты современное состояние сформированности у педагогов цифровых компетенций и ее существующие проблемы, но и освещены содержание работ, позволяющие повысить цифровую компетентность.

Ключевые слова: глобальная цифровизация, цифровизация образования, цифровые технологии, педагоги, цифровые компетенции

Sardarova Zh.I.,¹ Zhumasheva N.S.,² Musagalieva G.B.³

¹*Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Almaty, Kazakhstan*

²*Atyrau University named after Kh. Dosmukhamedov, Atyrau, Kazakhstan*

³*West Kazakhstan University named after M. Utemisov, Uralsk, Kazakhstan*

DIGITAL COMPETENCE OF TEACHERS: CURRENT STATE, PROBLEMS

Abstract

Today, the process of digitalization, which is rapidly developing at the global level from year to year, requires, first of all, qualified personnel with digital competencies. During the COVID-19 pandemic, the role of digital technology in the education system, its huge didactic capabilities were clearly demonstrated and became the basis for summarizing the experience of organizing distance learning and ensuring the continuity of the educational process. In the article, a comprehensive analysis of the research work of scientists from near and far abroad on the topic of research was carried out and the conclusion of their own thoughts was formulated. The concept of "digital competence" has been clarified and its definition has been proposed. The components of digital competence (emotional-volitional, social media-communicative, cognitive, action, reflexive-evaluative) are also identified and described. Based on the results of the research, the authors determined the content of works that allow us to improve the digital competence of teachers, as well as reveal the current problems and the course of formation of digital competence of teachers..

Keywords: global digitalization, digitalization of education, digital technology, teachers, digital competence

Кіріспе. Жаһандық цифрландыру - бұл бүгінгі күн шындығы және одан тыс қоғам қызметінің бірде-бір саласы дамуы мүмкін болмауда. Білім алу және оларды жаңарту процесі қажет болған жағдайда үздіксіз өздігінен білім алу, қашықтықтан оқыту арқылы шешілуде. Бұны өз кезегінде Қазақстан Республикасының Президенті Қ.Ж.Тоқаев 2021 жылғы 1-ші қаңтардағы «Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі» атты Қазақстан халқына Жолдауында білім беру саласындағы қазіргі пандемия кезіндегі басты өзекті проблемалардың бірі онлайн білім беру платформасы екендігін атап өткен болатын [1].

Бүгінгі таңда педагог ақпаратты сақтау, өңдеу және беру құралдарымен қаныққан қоғамда өмір сүруге және белсенді әрекет етуге дайын болумен қатар қоғамды цифрландыру үрдісіне әсер етуге, белгілі бір пәнді оқып үйренудің мазмұны мен мақсатына толық сәйкес келетін цифрлық технологияларды шебер таңдап, сауатты қолдана білуі тиіс [2]. Қазіргі кезде біздің елімізде және әлемдік деңгейде жүріп жатқан кең көлемдегі қоғамды цифрландырумен байланысты білім беру жүйесін жаңару процесі жоғары оқу орындары кадрларын даярлаудың жаңа тәсілдерін әзірлеуді талап етуде. Егер соңғы кезге дейін білім беруді ақпараттандырудың негізгі проблемасы білім беру ұйымдарының материалдық-техникалық жабдықталуымен байланысты болса, бүгінгі күні жаңа проблема туындап отыр - ол тек цифрлық технологияларды жақсы меңгерген оқытушылар құрамының жетіспеушілігімен қатар цифрлық білім ресурстарының мүмкіндіктерін жете меңгеріп, оның тиімді әдістемесін игергендердің аздығы. Осыған орай, цифрлық қоғам жағдайында шығармашылық белсенділігі мен адамгершілік болмысы бірдей үндескен, сыни ойлай білетін, ақпаратты өз қажетіне орынды қолдана алатын, ақпараттық сауаттылығы мен ақпаратпен жұмыс істеу құзыреттілігі қалыптасқан мамандардың қажеттілігі мен маңыздылығы алдыңғы орынға шықты [3].

Цифрлық экономиканы дамыту еліміздің ұлттық мақсаттарының бірі болып табылады. Сол себепті де білім беруді цифрландыру жағдайында педагогтардың цифрлық құзыреттілігінің қалыптасуы - күн талабы. Ол COVID-19 пандемиясы кезеңінде білім беру процесінде қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру тәжірибесімен және оқу процесінің үздіксіздігін сақтауға мүмкіндік беруімен дәлелденіп отыр.

Зерттеу мақсаты: цифрлық құзыреттілікке қатысты теориялық, ғылыми-зерттеу жұмыстарын талдау негізінде анықтамасы мен құрылымдық компонентін нақтылау, оның күнделікті практикада педагогтарда қалыптасу деңгейін, проблемаларын анықтау.

Жалпы құзыреттілік тұрғының өзіне тән негізгі сипаттары: білім алушыға бағдарлы білім беру үрдісі; мұғалімнің білім берушілік ролі өзгеруі; білім беру мақсатының нақтылануы, білім мазмұнының, білім нәтижелерінің айқындалуы; білім беруді ұйымдастыру үрдісінің өзгеруі.

Құзыреттіліктің басты ерекшелігі дайын білімді меңгеру емес, «білімнің пайда болу жағдайларын, шарттарын талдау» болып табылады. Осы ыңғаймен ұйымдастырылған оқыту үрдісі зерттеушілік және практикалық сипатқа ие болады да білім беру мазмұнын игеру іс-әрекет тәсілдері оқушының өзіндік тәжірибесінде жүзеге асады. Осылайша, құзыреттілік – когнитивтік, пәндік-практикалық, тұлғалық тәжірибенің синтезі ретінде көрінеді.

Құзыреттілік, оның ішінде болашақ мамандарының ақпараттық технологиялар негізінде түйінді құзыреттілігін дамыту мәселелерін әр қырынан зерттеген отандық ғалымдардан Ш.Х.Құрманалина, Ж.А.Қараев, С.М.Кеңесбаев, М.Ж.Жадрина, Т.О.Балықбаев, А.К.Мынбаева және т.б. атап өте аламыз [4-9].

Ал цифрлық құзыреттілік тұжырымдамасына үнілсек, ол ресми зерттеулерде оқытудың жаңа көзқарасынан бастау алады. Ол адамның академиялық мансабында және кейіннен өмір бойы алға жылжуының негізгі құралы ретінде игеруді, жинақтауды қажет ететін дағдылар мен қабілеттер болып табылады.

Европалық комиссия сандық құзыреттілікті ақпараттық қоғамда жұмыс істеу, демалу және қарым-қатынас жасау үшін АКТ-ны қауіпсіз және сыни пайдалану ретінде түсінеді. Ол АКТ-ның негізгі дағдыларына негізделген: компьютерлерді ақпарат алу, бағалау, сақтау, өндіру, ұсыну және бөлісу, байланыс және бірлескен желілерге қатысу үшін пайдалану [10,15-бет].

Флорес пен Ройгтың (2019) пікірінше, сандық педагогикалық құзыреттілік тұжырымдамасын нақты қарастыратын болсақ, бұл көп өлшемді құзыреттіліктің бір түрі және оны АКТ-ны қолдана

отырып, оны білімге айналдыру үшін тиісті ақпаратты іздеуге, сыни таңдауға, алуға және өңдеуге мүмкіндік беретін дағдылар мен қабілеттерді жұмылдыру қабілеті ретінде анықтауға болады. Ол сонымен қатар мұндай ақпаратты әртүрлі технологиялық және сандық бұқаралық ақпарат құралдарын пайдалану арқылы қоғамда белгіленген ережелерді сақтау және осы құралдар көмегімен ақпараттандыру, оқыту, мәселелерді шешу және өзара әрекеттесудің әртүрлі сценарийлерінде қолдану мүмкіндігіне де ие [11]. Сондықтан да ғалымдардың берген тұжырымдары цифрлық ортада білім беру процесін ұйымдастырудың біліктері мен дағдыларын меңгерген, өзінің кәсіби қызметінде цифрлық технологияларды пайдаланатын және "цифрлық ұрпақтың" ерекшеліктерін және оны оқыту мен тәрбиелеу әдістерін білетін педагогтардың даярлығы сапасы мәселесі өзекті екенінің дәлелі бола алады.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу әдістері: педагогтардың цифрлық құзыреттілік зерттеу мәселесі бойынша, психологиялық-педагогикалық әдебиеттерге талдау жасау, педагогикалық эксперимент, педагогикалық моделдеу, бақылау, сауалнама, тестілеу, диагностикалау және зерттеу деректерін статистикалық және математикалық өңдеу әдістері.

Алғаш рет 1997 жылы «цифрлық құзыреттілік» ұғымын американдық жазушы және журналист Пол Гилстер енгізді. Оның пікірінше, интернеттің гипермәтіндік өрісінде тұрақты болу жаңа мінез-құлық үлгілерін, ақпаратты іздеудің жаңа әдістерін және ресурстар арасында тез қозғалу мүмкіндігімен байланысты байланыс ерекшеліктерін қалыптастырады. Ол өз кезегінде желілік ойлаудың қалыптасуына әкеледі, оның маңызды сипаттамаларының бірі - жоғары ақпараттық-коммуникативті белсенділік. Цифрлық құзыреттілік-бұл компьютерлердің көмегімен әртүрлі форматтарда және көптеген көздерде берілген ақпаратты түсіну және пайдалану мүмкіндігі [12].

И.В. Гайдамашко мен Ю. В. Чепурнаның пікірінше, қарастырылып отырған құзыреттілік – бұл "адамның өмірдің барлық салаларында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды сыни, сенімді, қауіпсіз және тиімді қолдану және таңдау мүмкіндігі, сондай-ақ оның осындай қызметке дайындығы" [13]

П.Гилстер сандық құзыреттілікке қол жеткізу өлшемдері ретінде келесі дағдыларды анықтайды:

- әртүрлі семиотикалық жүйелерде көрсетілген ақпаратты қабылдай білу (медиақұзыреттілік);
- қажетті ақпаратты және онымен жұмыс істеу құралдарын іздеу дағдылары, осы құралдарды тез меңгеру (ақпараттық құзыреттілік);
- басқа пайдаланушылармен қарым-қатынас жасау дағдылары (коммуникативтік құзыреттілік) [12].

Цифрлық құзыреттілікке берілген анықтамалардың ішінде ерекше назар аударатын көзқарастардың бірі -бұл Г.У.Солдатованың пікірі. Автордың тұжырымдауына, цифрлық құзыреттілік дегеніміз - бұл жеке тұлғаның құзыреттіліктерді (білім, білік, ынта, жауапкершілік) үздіксіз меңгеруге негізде түрлі салада инфокоммуникациялық технологияларды сенімді, тиімді, сыни және қауіпсіз таңдау мен қолдану қабілеті (ақпараттық орта, коммуникация, тұтыну, техносфера) және оған дайындығы [14]. Ғалым цифрлық құзыреттіліктің төрт түрін анықтайды, олар:

- *ақпараттық және медиақұзыреттілік*- цифрлық ақпаратты іздеумен, түсінумен, ұйымдастырумен және оны сыни тұрғыдан қабылдаумен, сондай-ақ цифрлық ресурстарды (мәтіндік, бейнелік, аудио және видео) пайдалана отырып, ақпараттық объектілерді құрумен байланысты білім, білік, ынта және жауапкершілік;

- *коммуникативтік құзыреттілік* -коммуникацияның түрлі нысандарына (электрондық пошта, чаттар, блогтар, форумдар), әртүрлі мақсаттарына қажетті білім, білік, ынталандыру мен жауапкершілік, әлеуметтік желілер және т.б.);

- *техникалық құзыреттілік* -компьютерлік желілермен, бұлттық қызметте түрлі тапсырмаларды шешуге, техникалық және бағдарламалық құралдарды тиімді пайдалануға мүмкіндік беретін білім, білік, ынта және жауапкершілік;

• *тұтынушылық құзыреттілік* -цифрлық құрылығылар мен интернеттің көмегімен күнделікті алуан түрлі мәселелерді шешуге мүмкіндік беретін нақты өмірлік жағдайларға байланысты міндеттерді, түрлі қажеттіліктерді қанағаттандыратын білім, дағдылар, ынта және жауапкершілік.

Бұл орайда ресей ғалымы Е.В. Яковлева өз зерттеуінде цифрлық құзыреттілікті төрт компоненттер тізбегімен: ынта-тұлғалық, танымдық, әрекеттік, рефлексивті-бағалау қарастырады [15]. Сондай-ақ Т.А.Федотова, В.С.Федотова педагогтың цифрлық құзыреттілігін жалпы қолданушылық, жалпы педагогикалық, пәндік-педагогикалық цифрлық құзыреттер жиынтығы ретінде және оның қарқынды дамуының танымдық, қызметтік, шығармашылық аспектілерін сипаттайтын үш деңгейін (базалық, цифрлық қолдану, цифрлық трансформация) [16].

Зерттеу материалдарына жасалған талдау бізге цифрлық құзыреттілік ұғымына және оның құрылымына қатысты бірізді нақты көқарас жоқтығын көрсетті.

Зерттеу нәтижелері. Бүгінгі постиндустриалды қоғам - бұл ақпараттар, жаңа білімдер қоғамы, соған сәйкесті оны цифрлық қоғам, киберқоғам деп аталуда. Бұл білім беру саласын да өз әсерін тигізуде. Осыған орай цифрлық құзыреттілігі дамыған педагогтар қажеттілігі мен кәсіби қызметте цифрлық технологияларды тиімді қолдануда кәсіби дайындық деңгейлерінің жеткіліксіздігі арасында қарама-қайшылық туындап отыр.

Жоғары мектепте цифрлық құзыреттілікті қалыптастыру білім беру бағдарламаларын жүзеге асыру негізінде және біліктілікті арттыру, кәсіби даярлау бағдарламалары арқылы мүмкін болып отыр. Бұндағы басты проблема - цифрлық құзыреттілік ұғымының құрылымдық мазмұнын нақтылай отырып, оны қалыптастыру, оны бағалау әдістемесін жасақтау.

Біз өз зерттеуімізде осы мәселелердің шешілу барысын, практик мұғалімдердің цифрлық құзыреттіліктері деңгейін және осы цифрлық технологияларды кәсіби деңгейде меңгеруде орын алып жатқан негізгі проблемаларды айқындау жұмысы орын алды.

Зерттеудің бастапқы кезеңінде басымдылық цифрлық технологияға, мұғалімдердің цифрлық құзыреттіліктеріне қатысты психологиялық-педагогикалық әдебиеттерді, ғылыми-зерттеу жұмыстарын талдау сияқты теориялық әдістермен қатар сауалнама, әңгімелесу, бақылау, диагностика жүргізу әдістері, яғни эмперикалық әдістер кеңінен орын алды. Соның нәтижесінде шетелдік, отандық ғалымдардың «цифрлық құзыреттілік» ұғымы мен оның компоненттеріне берілген пікірлерін сұрыптай біз цифрлық құзыреттілік ұғымы мен оның компоненттерін келесі мазмұнда нақтыладық: *цифрлық құзыреттілік* - бұл жеке тұлғаның өмірдің барлық салаларында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды сыни таңдау негізінде сенімді, қауіпсіз және тиімді қолдануға мүмкіндік беретін қабілеттілік.

Цифрлық құзыреттілік компоненттері құрамы келесі мазмұн құрады: эмоционалды-еріктік; әлеуметтік медиақарым-қатынас; танымдық; әрекеттік; рефлексивті-бағалау. Көрсетілген компоненттердің сипаттамасы толықтай келесі кестеде берілген (кесте 1).

Кесте 1- **Цифрлық құзыреттілік компоненттері сипаттамасы**

N	Компонент	Сипаттамасы
1	эмоционалды-еріктік	- сандық технологиялар мен ресурстарды, пайдалануда мазасыздықтың болмауы және жаңа талаптардан қорықпау; - эмоционалды интеллектісі; - сандық ортада педагогикалық мақсатқа жетудегі табандылық; -цифрлық технологияларды игеру үдерісіндегі психологиялық жайлылық; - цифрлық технологияларды игеруге және цифрлық білім беру ресурстарын пайдалануға деген жеке уәждерді қамтуға тиіс; - цифрлық технологияларды игеру нәтижелеріне қол жеткізу, цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану қажеттілігі және т. б.
2	әлеуметтік	- қашықтықтан оқытуда тұлғааралық қарым-қатынас құра

	медиақарым-қатынас	білу; - цифрлы ортадағы мәдениетті қарым-қатынас; - әлеуметтік желіде барлық интернет ресурстар көмегімен ақпарат алмасу
3	танымдық	- өзінің кәсіби қызметінің нормативтік-құқықтық негіздерін және күн талабына орай қауіпсіз білімі- дамыту ортасын жасақтауға қойылатын талаптарды білу; -білім алушылардың цифрлық ғасырға сәйкесті психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін оқу-тәрбие үдерісінде ескеру, тиімді тәсілдерін білу; - білім беру процесін ұйымдастыруға арналған негізгі цифрлық білім беру ресурстары мен платформаларының мүмкіндіктерін білу және т. б.
4	әрекеттік	- сандық технологиялар мен платформаларды пайдалана отырып, өзінің кәсіби қызметінің нәтижесін ескере және болжай білу; - денсаулық сақтау технологияларын қолдана отырып, Цифрлық технологиялар мен платформаларды қолдана отырып, педагогикалық процесті жобалау және жоспарлау мүмкіндігі; - цифрлық білім беру ресурстарының негізгі түрлерін ажырата білу және олардың тиімділігін арттыру үшін оларды оқу сабағының тиісті кезеңдерінде қолдану қабілеті;
5	Рефлексивті-бағалау	- цифрлық технологияларды игерудің жеке нәтижелерін бағалау қабілеті; - цифрлық технологияларды жете меңгеру, цифрлық білім беру ресурстарын қолдануда сындарлы, тұжырымды шешімдер қабылдай білу; - цифрлық технологияларды, цифрлық білім беру ресурстарымен жұмыста туындайтын кәсіби қиындықтарды оңтайлы шешу икемділігі; - күнделікті практикада цифрлық технологияларды жүзеге асырудағы педагогтың өзін-өзі басқаруы, бақылауы; - сандық платформалардың сандық технологияларын пайдалана отырып, өзінің педагогикалық қызметінің қорытындыларын шығаруға бағытталған бақылау-бағалау қызметін жүзеге асыру білігі және т. б.

Анықтау эксперименті кезінде жүргізілген бақылау, әңгімелесу, сауалнама жұмыстары цифрлық құзыреттілікті тиімді қалыптастыруда эмоционалды-еріктік компонентке басымдылық берілетіндігі анықталды. Бұл орайда эмоционалды-еріктік саланың адам қызметіне ықпалы эмперикалық зерттеулер негізінде дәлелденіп отыр. Сол себепті де біз жеке тұлғаның жеке стилі мен белсенділік көріністерін айқындау негізінде оның өзін-өзі реттеу ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік беретін еріктік өзін-өзі бақылау (ВСК) диагностикасын қолдандық

Нәтижелерді талқылау. Біз құрастырған цифрлық құзыреттілік құрылымына сүйене отырып, ең алдымен педагогтардың цифрлық технологияларды меңгеруге, әлеуметтік медиақарым-қатынасқа деген психологиялық тұрғыдан дайындық деңгейін анықтауды басшылыққа алдық.

Зерттеліп отырған проблема бойынша тәжірибелік жұмыс 2019-2021 жылдар аралығында ҚР БЖҚБАРИ базасында жүргізілді. Оған республикамыздың әр облыстарынан келген жалпы білім беретін орта мектептер директорларының оқу-әдістемелік жұмысы жөніндегі орынбасарлары қатысып, барлығы 122 педагог қамтылып, офлайн және онлайн түріндегі жұмыс түрлерін біріктірді.

«Цифрлық технологиямен жұмыс істеу сізде қандай күй, сезім тұрады? (қорқыныш, үрей, қуаныш, сенімділік, таңдану, қызығушылық), «Өзіңіздің цифрлық технологияның орасан зор мүмкіндіктерін меңгеруге психологиялық дайындық деңгейіңіз қандай деңгейде деп ойлайсыз ? (жоғары, төмен, орташа) деген сауалнамалардың қорытындысы бойынша цифрлық технологиямен жұмыс істеуге деген психологиялық дайындықтың төмен деңгейі - 14,6 %, орташа деңгейі - 45,2%, жоғары деңгейі - 41,2 %, құрады. Ал «әлеуметтік желідегі қарым-қатынастың тиімділігін қалай бағалар едіңіз» (қанағаттанарлық, орташа, жоғары, төмен); «әлеуметтік медиақарым-қатынастың сіздің кәсіби жұмысыңызға, жеке тұлғалық өсуіңізге ықпалы мен перспективасын 5 балдық жүйемен бағалаңыз», «цифрлық білім беру ресурстары мен платформаларының мүмкіндіктерін цифрлы ортадағы мәдениетті қарым-қатынас құруда қабілетіңізді қай деңгейге сәйкес келеді деп ойлайсыз (төмен, орташа, жоғары) деген мазмұнда берілген сауалнама бойынша келесі нәтиже алынды: төмен деңгей – 12, 8 %., орташа деңгей – 52-1 %, жоғары деңгей - 36,1 %.

Көрсетілген мазмұндағы жабық сұрақтармен қатар сауалнамаға ашық сұрақтар да іріктеліп алынды. Мысалы, «цифрлық технологияның тиімділігін ашыңыз» деген ашық сұраққа басым көпшілік педагогтар өте мазмұнды жауап жазды. Атап айтсақ, Ж.Балнұр цифрлық технология бүгінгі Covid-19 пандемиясына байланысты жаһандық дағдарыс кезеңінде ерекше маңызға ие екендігін және лок-даун кезеңінде әлеуметтік ортадағы кез келген мәселелерді шешудегі басты әмбебап технология екендігін жазса, А.Айгерімнің тұжырымдауынша, қазіргі цифрлық экономика жағдайында цифрлық білім беру технологиялары білім беру жүйесінің тұрақтылығын да, өркениет деңгейіндегі мәдени сабақтастықты да сақтаудың негізгі және тиімді құралы болып табылады. Сонымен қатар Ж.Ғалым «цифрлық технологияларды меңгерудегі басты қиындықтарды атаңыз» деген сауалға цифрлық жүйеге көшуге байланысты басты кедергі-шектеулерді былайша топтайды: цифрлық технологияның жедел, аса қарқынды дамуына орай үнемі жаңа түрлерінің орын алуы, қазіргі білім беру жүйесінің материалдық базасының, кадр мәселесінің сәйкессіздігі, жасанды интеллект әлеуетін жете түсінбеу және қабылдамау және т.б.

Бұған қоса еріктік өзін-өзі бақылау (ВСК) диагностикасы нәтижесі тоқталсақ, оны келесі кестеден көре аламыз (кесте 1).

Кесте 1- Еріктік өзін-өзі бақылау (ВСК) диагностикасы нәтижесі

Субшкала	Жоғары	Төмен
Ерік	61 %	39 %
Табандылық	55 %	45 %
Өзін-өзі басқару	52 %	48 %

Кестеден көріп отырғанымыздай, төменгі көрсеткіштегі ең жоғары балл - бұл 48 % өзін-өзі басқару. Өзін-өзі басқарудың төмен деңгейі тұлғаның ерекше сезімталдығын, эмоционалды тұрақсыздығын, сенімсіздігін, белсенділіктің төмендігін, рефлексивтілік пен өзін-өзі реттеудің жеткіліксіздігін сипаттайды. Өзін-өзі басқарудың жоғары деңгейі тұлғаның тұрақты сенімділігін, жауапкершілігін, белсенділік пен өзін-өзі реттеудің жоғары көрсеткіштерін көрсетеді. Жалпы өзін-өзі басқару бұл тұлғаның өз мақсаттарын жүзеге асыруға және өз күш-жігерін таратуға, кез келген жағдаятта оңтайлы шешім қабылдауға мүмкіндік беретін басты ішкі мотивация екенін ескерсек, бүгінгі ақпараттың қарқынды даму жағдайында цифрлық технологияларды меңгеруде ролі зор екендігі даусыз.

Танымдық және әрекеттік компонентке сәйкес АҚТ негізделген қауіпсіз біліми- дамыту ортасын жасақтауға қойылатын талаптарды, цифрлық құралдар мен сервистерді, цифрлық білім беру платформаларын оқу-тәрбие үдерісінде қолдану бойынша технологиялық модульдің

қорытынды тест сауалнамалары іріктеліп қолданылды. Оның қорытындысы келесі мазмұн құрады: төмен деңгей - 21 %, орташа деңгей -48,5% , жоғары деңгей –30,5 %.

Рефлексивті-бағалау компонентінің қалыптасу деңгейін, яғни цифрлық технологияларды игерудің жеке нәтижелерін бағалау қабілетін, күнделікті практикада цифрлық технологияларды жүзеге асырудағы педагогтың өзін-өзі басқаруын, бақылауын анықтауда біз эссе, рефлексия, кейс-стади әдісі, өзін-өзі бағалау әдістемесін қолдандық.

Бұл жүргізілген зерттеу қорытындысы келесі мәселелерді айқындады:

- педагогтардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру жұмысында ең алдымен, әсіресе, егде жастағы адамдардың психологиялық тұрғыдан дайындық деңгейіне баса назар аудару қажеттігін;

- педагогтардың әлеуметтік медиақарым-қатынас орнатудағы педагогикалық-психологиялық аспектілерін жете ашу маңыздылығын;

- цифрлық технологиялардың орасан зор дидактикалық мүмкіндіктері туралы танымдық білімдерін үнемі толықтыруды;

- цифрлық технологиялар мен платформаларды қолдана отырып, педагогикалық процесті жобалау және жоспарлау практикасын жетілдіруді;

- цифрлық білім беру ресурстарымен жұмыста туындайтын кәсіби қиындықтарды оңтайлы шешудің тиімді жолдарын меңгерту қажеттілігін көрсетті.

Сонымен қатар біздің күнделікті зерттеу жұмысымыз педагогтардың цифрлық құзыреттілігін арттыру келесі жұмыстар мазмұнына құрылу қажеттігін көрсетті, олар:

- 1) эмоционалды-еріктік қабілеттерін дамытуға арналған психологиялық әдістемелерді, инновациялық технологияларды өзара кіріктіре отырып қолдану;

- 2) сандық технология құралдарын күнделікті тәжірибеде тиімді қолданудың теориялық-әдістемелік мәселелерін қамтитын практикалық тапсырмалар, өзіндік рефлексиялық ауызша, жазбаша жұмыстар орындау: интервью, эссе, презентация, портфолио құрастыру т.б.;

- 3) пән бойынша танымдық зерттеулер: кейс, жоба дайындау, ізденістік-жобалау әдісін, құзыреттілікті талап ететін жаттығуларға құрылған ақпараттық -танымдық, жағдаяттық тапсырмалар;

- 4) ұжымдық-жобалық зерттеулер: бірлескен жобалау, шешім қабылдау, әрекетті жоспарлау, топтағы қарым-қатынас жағдаяттары, бірлескен бағалау әрекеттері.

- 5) интербелсенді әдістер: пікірталас, ашық ойлар сәті, еркін микрофон, аквариум және т.б. тренингтер, коучинг және т.б.

Қорытынды. Қашықтықтан білім беру формаларына көшу отандық мектеп үшін көлемді деңгейдегі секіріс ғана емес, сонымен қатар цифрландыру тұжырымдамалары мен модельдерінің ауқаттылығын көпдеңгейлі тексеру және осы бағытта қабылданған стратегиялық және тактикалық әрекеттер құралы болуда.

Цифрландыру тек кәсіби мамандарға ғана әсер етпейді, күнделікті цифрлық ортада әрбір жеке тұлғаның сервистерді тиімді және қауіпсіз пайдалану үшін ең алдымен цифрлық сауаттылықты меңгеруін талап етуде. Білім берудің цифрлық трансформациясы тез қарқынды жылдамдықпен жүруіне сәйкес білім беру процесін жүзеге асыру үшін цифрлық технологиялардың да түрлері үнемі жаңарып, кеңеюде, соған сәйкесті педагогтардың цифрлық құзыреттілігі құрылымына өзгеріс еніп отыратындығын ескеру.

Мұғалімнің кәсіби құзіреттілігінің құрылымы бүгінгі күн сұранысына сәйкес жаңа компонентпен– цифрлық құзыреттілікпен толықтырылып отыр және ол бүгінгі жұмыс берушілер тарапынан қойылып отырылған басты талаптардың бірі.

Зерттеу жұмысына қатысты әлемдік тәжірибеге жан-жақты талдау және күнделікті практика мен зерттеу тәжірибесіне және жүргізілген зерттеу тәжірибесі нәтижелері келесі кезек күттірмейтін, шешуші мәнге ие проблемалар бар екендігін дәлелдеп отыр:

- толассыз ақпараттық қоғам жағдайындағы қоғам сұранысына, цифрлық технологиялардың орасан зор мүмкіндіктерін меңгеруге психологиялық дайындық деңгейлерін жетілдіру;

- педагогтардың цифрлық құзыреттілік ұғымының мәнін түсінгенмен, нақты анықтамасы мен негізгі компоненттерін талдауда түрлі көзқарас кездесуі осы бағыттағы теориялық-практикалық мазмұндағы жұмыс түрлерін кеңінен жүргізуді және үнемі жаңарту қажеттігі;
- қашықтықтан оқытуға жаппай көшу процедурасын жүзеге асырудағы әр түрлі деңгейдегі қиындықтар (ресурстық, техникалық, құзыреттілік, басқарушылық, әлеуметтік-экономикалық және психологиялық) шешу және оның алдын алудың тиімді шаралары мен бағыттарын анықтау;
- өз-өзімен оқшаулану режиміндегі білім беру нәтижелерінің сапалық деңгейінің алғышарттарын анықтау;
- педагогтарға арналған біліктілікті арттыру курстарда өзара қолдау көрсету (эмпатия), үйрету жұмысы тиімді жүзеге асатын ересектер мен жастардан құралған белсенді топ құру;
- білім берудегі қашықтықтан оқыту үдерісінің бүгінгі жағдайын, түрлерін және оның даму перспективасы басымдылықтарын әлемдік тәжірибесін зерттеу;
- қашықтықтан оқыту форматына ауысу қысқа мерзімге негізделген күрделі үдеріс болуымен қатар, ең бастысы мұғалімдерден жаңа технологияға деген икемділікті, ашықтықты және өзбетіндік әрекетті талап ететіні сөзсіз. Бұл орайда педагогтардың цифрлық технологияларды меңгеруге деген оптимистік көзқарастарының қалыптасуына оңтайлы жағдайлар жасауды жандандыру;
- цифрлық құзыреттілік ұғымының құрылымдық мазмұнын нақтылай отырып, оны қалыптастыру және бағалау әдістемесін жасақтау.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. «Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі» атты Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2020 жылғы 1 қыркүйек. tengrinews.kz/kazakhstan_news
2. Сардарова Ж.И. Актуальные проблемы психологической готовности педагогов к профессиональной деятельности в условиях цифровизации инклюзивного образования. Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы обучения и сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях цифровизации образования». ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет» (Российская Федерация, 20-21 апреля 2021 год. -С.151-158
3. Сардарова Ж.И. Ақпараттандырудан цифрландыруға көшу жағдайында бастауыш сынып мұғалімдерінің білім беру мазмұнын жоспарлау дайындығын зерттеу. Хабаршы, Абая атындағы ҚазҰПУ, «Психология» сериясы, 2021 жыл, №3 (68). -Б. 32-41
4. Кұрмалина Ш.Х. Методология технология создания электронной методической системы в условиях информатизации образования: диссер. на соис. ученой степени доктора пед.наук. - Алматы, 2002.- С.326
5. Караев Ж.А. Активизация познавательной деятельности учащихся в условиях применения компьютерной технологии обучения: диссер.на соис. ученой степени доктора пед. наук.- Алматы, 1994.- С.296
6. Кеңесбаев С.М. Жоғары педагогикалық білім беруде болашақ мұғалімдерді жаңа ақпараттық технологияны пайдалана білуге даярлаудың педагогикалық негіздері: педагогика ғылымдарының докторы ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация. - Түркістан, 2006 жыл. – Б.316
7. Джадрина М.Ж. Дидактические аспекты дифференциации содержания школьного образования. – Алматы: РИК, 2000. – С.122
8. Балыкбаев Т.О. Теоретико-методологические основы информационной модели формирования студенческого контингента вузов: автореф. на соис. ученой степени доктора пед.наук. - Алматы, 2003. -С.4
9. Мынбаева А.К. Дидактические основы информационных технологий обучения студентов: диссер. на соис. ученой степени кандидата пед.наук.– Алматы, 2001.- С.134

10. Comisión Europea.Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, (2006)
11. C. Flores, R. Roig. Factores personales que inciden en la autovaloración de futuros maestros sobre la dimensión pedagógica del uso de TIC Rev. Iberoam. Educ. Super., 10 (27) (2019), P. 151-171
12. Теоретические подходы к определению понятия цифровой грамотности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ifapcom.ru/files/2015/isct/presentations/sharikov.pdf>
13. Гайдамашко И. В., Чепурная Ю. В. Цифровая компетентность и онлайн-риски студентов образовательной организации высшего образования // Человеческий капитал. – 2015. – № 10 (82). – С. 19
14. Солдатова Г. У. Модели цифровой компетентности и деятельность российских подростков онлайн / Г. У. Солдатова, Е. И. Рассказова // Национальный психологический журнал. 2016. № 2 (22). - С. 50-60
15. Яковлева Е. В. Цифровая компетентность будущего педагога: компонентный состав // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2021. – № 04. – С. 46–57.
16. Федотова Т.А., В.С.Федотова. Исследование цифровой компетентности педагогов в условиях цифровизации образовательной среды школы // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2021.Т.27, N1. - С.51-56.

References:

1. «Jaña jaǵdaidaǵy Qazaqstan: is-qimyl kezeñi» atty Memleket basşysy Qasym-Jomart Toqayevtyñ Qazaqstan halqyna Joldauy. 2020 jylǵy 1 qyrkúiek. tengrinews.kz/kazakhstan_news
2. Sardarova ZH.I. Aktual'nye problemy psihologicheskoy gotovnosti pedagogov k professional'noj deyatel'nosti v usloviyah cifrovizacii inklyuzivnogo obrazovaniya. Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya «Aktual'nye problemy obucheniya i soprovozhdeniya lic s ograničennymi vozmožnostyami zdorov'ya v usloviyah cifrovizacii obrazovaniya». FGBOU VO «Orenburgskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet» (Rossijskaya Federaciya, 20-21 aprelya 2021 god. -S.151-158
3. Sardarova J.İ. Aqparattandyrudan sıfırlandyruǵa kösu jaǵdaiynda bastauyş synyp müǵalimderiniñ bilim beru mazmünyn josparlau daiyndyǵyn zertteu. Habarşy, Abaia atyndaǵy QazĪPU, «Psihologia» seriasy, 2021 jyl, N3 (68). -B. 32-41
4. Kurmalina SH.H. Metodologiya tekhnologiya sozdaniya elektronnoj metodicheskoy sistemy v usloviyah informatizacii obrazovaniya: disser. na sois. uchenoj stepeni doktora ped.nauk. - Almaty, 2002.- S.326
5. Karaev ZH.A. Aktivizaciya poznavatel'noj deyatel'nosti uchashchihsya v usloviyah primeneniya komp'yuternoj tekhnologii obucheniya: disser.na sois. uchenoj stepeni doktora ped. nauk.- Almaty, 1994.- S.296
6. Keñesbaev S.M. Joǵary pedagogikalıyq bilim berude bolaşaq müǵalimderdi jaña aqparattyq tehnologiany paidalana biluge daiarlaudyñ pedagogikalıyq negizderi: pedagogika ğylymdarynyñ doktory ğylymi дәреjesin alu üşin daiyndalǵan disertasiya. - Türkıstan, 2006 jyl. – B.316
7. Dzhadrina M.ZH. Didakticheskie aspekty differenciacii sodержaniya shkol'nogo obrazovaniya. – Almaty: RIK, 2000. – S.122
8. Balykbaev T.O. Teoretiko-metodologicheskie osnovy informacionnoj modeli formirovaniya studencheskogo kontigenta vuzov: avtoref. na sois. uchenoj stepeni doktora ped.nauk. - Almaty, 2003. - S.4
9. Mynbaeva A K. Didakticheskie osnovy informacionnyh tekhnologij obucheniya studentov: disser. na sois. uchenoj stepeni kandidata ped.nauk.– Almaty, 2001.- S.134
10. Comisión Europea.Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, (2006)
11. C. Flores, R. Roig. Factores personales que inciden en la autovaloración de futuros maestros sobre la dimensión pedagógica del uso de TIC Rev. Iberoam. Educ. Super., 10 (27) (2019), R. 151-171
12. Teoreticheskie podhody k opredeleniyu ponyatiya cifrovoj gramotnosti. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.ifapcom.ru/files/2015/isct/presentations/sharikov.pdf>

13. Gajdamashko I. V., СНепurnaya YU. V. Cifrovaya kompetentnost' i onlajn-riski studentov obrazovatel'noj organizacii vysshego obrazovaniya // СHелovecheskij kapital. – 2015. – № 10 (82). – S. 19
14. Soldatova G. U. Modeli cifrovoj kompetentnosti i deyatel'nost' rossijskih podroستkov onlajn / G. U. Soldatova, E. I. Rasskazova // Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal. 2016. № 2 (22). - S. 50-60
15. YАkovleva E. V. Cifrovaya kompetentnost' budushchego pedagoga: komponentnyj sostav // Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal «Koncept». – 2021. – № 04. – S. 46–57.
16. T.A.Fedotova, V.S.Fedotova. Issledovanie cifrovoj kompetentnosti pedagogov v usloviyah cifrovizacii obrazovatel'noj sredy shkoly \ Vestnik Samarskogo universiteta. Istoriya, pedagogika, filologiya. 2021.T.27, N1. - S.51-56.

ӘОЖ 378.147
МРНТИ 14.35.07

<https://doi.org/10.51889/2022-1.1728-5496.17>

Сыздыкова А.К.,^{1*} Джусупова Д.Б.¹

¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Алматы қ. Қазақстан

БИОТЕХНОЛОГИЯ МАМАНДЫҚТАРЫН ОҚЫТУДА КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУДІ ПАЙДАЛАНУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ

Аңдатпа

Мақалада биотехнология мамандығы студенттерін оқытуда компьютерлік модельдеуді пайдаланудың артықшылықтары берілді. Биотехнологиядағы инновация мен динамизм деңгейі өте жоғары болғандықтан, білікті мамандарды даярлауымыз қажет. Ақпарат көлемінің өсуі білімалушылардан биотехнология туралы базалық білімдеріне сүйене отырып, өз бетінше шешім қабылдауға шығармашылық пен сыни тұрғыдан ойлау қабілеттерін дамытуды талап етеді. Биотехнология мамандықтарын оқыту барысында компьютерлік модельдеудің артықшылықтарына теориялық талдау жасалып, шетелдік бірқатар авторлардың еңбектеріне сүйене отырып, биотехнологияны зерттеудің бірнеше бағыттары бөліп көрсетілді. Компьютерлік модельдеудің өзі-бұл нақты объектінің (жүйенің) моделін құру және осы модельдегі есептеу эксперименттерін осы жүйені толықтай түсіну (зерттеу) немесе компьютерлерде жүзеге асырылатын есептеу-логикалық алгоритмдерді қолдана отырып, оның жұмыс істеуінің әртүрлі алгоритмдерінің тиімділігін бағалау үдерісі. Осылайша, компьютерлік модельдеу процесі модельді құрастыруды да, оны биотехнологиялық жүйелерді талдау, зерттеу, оңтайландыру немесе синтездеу (жобалау) міндеттерін шешу үшін қолдануды да қамтиды.

Түйін сөздер: білім берудегі биотехнология, биотехнологиялық жүйелер, педагогикалық мамандар даярлау, компьютерлік модельдеу, оқыту әдісі, білім беру тұжырымдамасы.

Сыздыкова А.К.,^{1*} Джусупова Д.Б.¹

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая
г. Алматы, Казахстан

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ОБУЧЕНИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ

Аннотация

В статье даны преимущества использования компьютерного моделирования в обучении студентов специальности биотехнология. В связи с тем, что уровень инноваций и динамизма в биотехнологии очень высок, необходимо подготовить квалифицированных специалистов. Рост