



Ж.Ш. Есмаханова^{1*} , А.А. Абубакирова¹ ,

Ш. Нұржанова² 

¹Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Қазақстан, Шымкент қ.

²Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

*e-mail: jarkyn.74@mail.ru

АРАЛАС ОҚЫТУДА БОЛАШАҚ БИОЛОГИЯ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Мақалада болашақ биология мұғалімдерін оқыту мен білім беруде педагогикалық жаңа оқыту тәсілдерін пайдаланудың негізгі артықшылықтары мен цифрлық құзерттілігін қалыптастыру қажеттілігі мен тәжірибесі, зерттеу нәтижелері келтірілген. Бүгінгі болашақ биология пәні мұғалімдеріне заман ағымына сай өте үлкен ақпаратты тек игере алу ғана емес, бойындағы білімді нақты өмірде қолдана алуға қабілетті, білікті, сапалы маман болуы жалпы білім беру мекемелері тарапынан қойылатын талаптарға сай болуы өзекті. Сондықтан да, болашақ биология мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін аралас оқыту жағдайында қалыптастыруды теориялық тұрғыдан дәйектеу, әдістемесін жасау негізінде зерттеулер арқылы тиімділігін анықтау мақаланың маңыздылығын айқындайды. Осы мақсатта, зерттеудің тиімді әдісін нақтылау әдебиеттік шолу негізінде орын алды. Ол үшін, зерттеу тақырыбы бойынша жарық көрген ізденістерді іріктеу алыс және жақын шет ел зерттеушілердің мақалаларына шолу университет кітапхана жүйесі арқылы қол жеткізілді. Сондай ақ, 6B01505–«Биология мұғалімін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша білім алушыларға «Биологияны оқыту әдістемесі» оқу пәннің мазмұнына сай білім алушыларда білім, білік, дағды, машықтары мен құзыреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған тиімді әдістер мен жаңа технологияларды оқу үрдісінде қолдану мақсат етілді, нәтижеге қол жеткізілді. Білім алушыларға сабақты басқару әдістерін оқытуда білім берудің қолайлы платформаларымен қамтамасыз ету мәселесі толық қарастырылды.

Зерттеудің практикалық маңызы: «Биологияны оқыту әдістемесі» пәні бойынша цифрлық білім беру орта MOODLE базасын әзірлеуге пәннің мазмұнын анықтайтын дәрістік сабақтарға арналған презентация, видео лекция жазбалары даярланды. Қорыта келе, білім беру платформаларының қызметтері мен қолданылу тиімділігінің артықшылығы мақалада толыққанды келтірілген.

Түйін сөздер: аралас оқыту, цифрлық құзыреттілік, цифрлық білім беру, цифрлық трансформация, білім беру ортасы, интербелсенді технологиялар.

Zh. Sh. Yesmakhanova^{1*}, A.A. Abubakirova¹, Sh. Nurzhanova²

¹U. Zhanibekov South Kazakhstan Pedagogical University, Kazakhstan, Shymkent

²Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty

*e-mail: jarkyn.74@mail.ru

Digital Formation of Competences for Future Biology Teachers in Blended Learning

This article presents the key advantages and experiences of forming digital competence and utilizing new pedagogical approaches in the education and training of future biology teachers, along with the results of research. Currently, it is crucial for future biology teachers not only to absorb vast amounts of information but also to become qualified, high-quality professionals capable of applying their knowledge in real-life contexts and meeting the requirements set by educational institutions. Therefore, the theoretical justification of forming digital competence for future biology teachers in blended learning environments, as well as assessing its effectiveness through research based on the development of methodologies, underscores the significance of this article. The identification of an effective research method was conducted based on a literature review. To achieve this, articles by researchers from various countries, both near and far abroad, were selected through the University Library System. Additionally, students enrolled in the educational program 6B01505 – ‘Teacher Training in Biology’ were tasked with utilizing effective methods and new technologies aimed at fostering students’ knowledge, skills, and competencies in line with the content of the academic discipline ‘Teaching Methodology in Biology’. Successful

outcomes were achieved. Comprehensive considerations were given to providing students with suitable educational platforms for learning teaching methods.

"The practical significance of the research lies in the development of a digital educational environment using MOODLE, based on the subject of 'Teaching Methodology in Biology.' This involved preparing presentations and video recordings of lectures that define the content of the topic. Additionally, the article comprehensively presents the advantages of services and the effectiveness of utilizing educational platforms."

Keywords :blended learning, digital competence, digital education, digital transformation, educational environment, interactive technologies.

Ж.Ш. Есмаханова^{1*}, А.А. Абубакирова¹, Ш. Нуржанова²

¹Южно-Казахстанский педагогический университет имени У. Жанибекова, Казахстан, г. Шымкент

²Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы

*e-mail: jarkyn.74@mail.ru

Формирование цифровых компетенций будущих учителей биологии в смешанном обучении

В статье приведены результаты исследования по формированию цифровой компетентности будущих учителей, основные преимущества и опыт использования новых педагогических подходов в обучении и образовании будущих учителей биологии. Для будущих учителей биологии актуально не только владение огромной информацией в соответствии с современными тенденциями, но и наличие квалифицированного, качественного специалиста, способного применять полученные знания в реальной жизни. С этой целью на основе литературного обзора были обобщены эффективные методы преподавания. Результаты исследования апробированы в учебной процессе по образовательной программе 6В01505- «Подготовка учителя биологии» по дисциплине учебного предмета «Методика преподавания биологии». Цель дисциплины – применить в учебном процессе эффективные методы и новые технологии, направленные на формирование у обучающихся методических знаний, умений, навыков и компетенций. Подробно рассмотрен вопрос обеспечения обучающихся доступными образовательными платформами в обучении методами управления занятиями.

Практическая значимость исследования: подготовлены презентации, видеолекции для лекционных занятий по предмету «Методика обучения биологии», определяющие содержание предмета для разработки цифровой образовательной базы MOODLE. В статье изложены преимущества функций и эффективности применения образовательных платформ.

Ключевые слова: смешанное обучение, цифровая компетентность, цифровое образование, цифровая трансформация, образовательная среда, интерактивные технологии.

Кіріспе

Қазіргі кездегі ақпараттық – коммуникациялық технологиялардың дамуы, заманауи техникалық құралдардың көш ілгерілеуі, жаңа кәсіптердің қалыптасуы, білім беру бағдарламаларының жаңарып, пәнаралық білім салаларының артараптануына әкеліп соғуда. Осы күнгі білім берудегі қолданыста жүрген оқыту құралдарының мүмкіндіктері күннен-күнге артып жатқанын ескерсек, педагогтердің ІТ дағдыларының да даму деңгейлері, қатар ілгерілеуі заман талабына сай қажет дүние және өзекті тақырып (Білім беруді дамыту, 2022:52 [1]).

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңындағы Білім жүйесінің басты міндетіне орай, оқытудың жаңа технологияларын енгізу, білім беруді ақпараттандыру, халықаралық ғаламдық коммуникациялық желілерге шығу, әрине, цифрлық құзыреттіліктің басымдығы

айқындалған қоғамда әрбір білім алушының ақпаратты сақтауы мен алмасуы дәрежесі, оның қарым-қатынас әрекетінің жүзеге асуына, білім ортасында жан-жақты қабілетті дамуына әсер етпей қоймайды. Бұл бастапқы дәстүрлі сабақ беру мазмұнының түбегейлі өзгертіп, білім беру мекемелерінде жаңа технологияны пайдалануға қабілетті, цифрлық құзыретті оқытушыларға деген және де білім беру технологияларын біріктіретін жаңа тәсілдер қажеттілігін туындатты (Білім туралы, 2007:45) [2].

Бұл мемлекетімізде барлық салаларды цифрландыруға күш салу арқылы заман талабына сай білім беруді жетілдіре отырып, цифрлық құзыретті білім алушыларды қалыптастыру негізінде бай қуатты ел экономикасына қол жеткіземіз (Педагогтің кәсіби стандарты, 2017:72) [3].

Еліміздің президенті Қасым-Жомарт Тоқаевтың 2021 жылғы 1 қыркүйектегі «Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік

негізі» Жолдауында сапалы білім берудің кілті «Цифрлі ұстаз» жобасын жүзеге асыру бұл білім саласындағы цифрландырудың артықшылығында екенін баса айтып, жоба негізінде жұмыс жасауды тапсырған болатын (Тоқаев, 2021) [4].

Болашақ биология мұғалімінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруды көздеген оқу жоспарындағы оқыту, үйрету әдістерінің маңызы мен артықшылығы бірқатар алыс және жақын шет ел авторларының еңбегінде зерттелді. Білім беру мақсатында сандық технологияларды кең қолдану іс-әрекетте машықтанған ақпарат құралдарын әлеуетті пайдаға асыру көп зерттеулердің нәтижесінде толыққанды оң нәтижелі пайдаға асырылатынын ескерсек, осы мақсатты көздеген зерттеулердің әрине көптік етпейтінін рас.

Әрине, болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру бағытындағы бұл зерттеу үшін университет аясы қашықтықтан оқыту порталында (<http://moodle.okmru.kz>) MOODLE виртуальды жүйе таңдалды.

Зерттеудің мақсаты. Болашақ биология мұғалімінің аралас оқыту жағдайында цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың тиімділігін анықтау.

Зерттеу нысаны: Биология мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру негізіндегі білім жүйесі.

Зерттеу пәні: аралас оқыту жағдайында болашақ биология мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесі.

Зерттеудің міндеттері:

- биология білім беру бағдарламасы бойынша білім алушының цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың ғылыми – теориялық негіздерін айқындау;

- болашақ биология мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесінің тиімділігін тәжірибе жүзінде дәйектеу.

Зерттеудің ғылыми болжамы: білім алушының биология пәні бойынша ақпараттық-коммуникативтік білімдерін кеңейту мақсатында жасалған құрылымдық – мазмұндық моделі нақты оқу іс-әрекетінде жүзеге асырылуының нәтижесінде білім алушының цифрлық құзыреттілігі жоғары деңгейде қалыптасады.

Әдебиетке шолу

Аралас оқыту үдерісі осы күнгі биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруға үлес қосуда. Бірқатар шетел ғалымдарының С.С.Вонк пен С.С.Грэхэм (аралас бағыттағы

оқыту), Н.В. Демьяненко мен Я.В. Ермакова (дәстүрлі және желідегі оқыту үйлесімі аралас оқытудың негізі), Е.С.Instefjord, Е.С.Мунте (кәсіби мазмұндағы ақпараттық құзыреттілік), С.С.С.Howard, J. Tondeur, J.Ma, J.Yang (цифрлық құзыреттілік дағдылар мен білімнің көрінісі), L.Llomäki, S. Raavola, M.Lakkala, F. Kontosalosalo (веб –беттерді сыни тұрғыда ойлау) еңбектерінде аралас оқыту мен цифрлық құзыреттілік мазмұны айқын ашылған.

Отандық ғалымдарымыздың бірқатары аралас оқыту туралы еңбектерінде білім алушының цифрлық құзыреттілігін көтеруге танымдық белсенділікті арттырудың оң әсерлері туралы ой тұжырымдап өткен. Мысалы, Г.С.Касымованың (аралас оқытудың танымдық негізі) (Касымова., 2021:4)[5], К.С.Халыкованың (цифрлық құзыреттілікке тән өзекті мәселелер), Е. Елубай, Ұ.С.Әбдіғаппарова, Д.С.Джусубалиева(онлайн курстар құралы), А.Әлімов (интербелсенді әдістер) еңбектерінің маңызы ерекше. Бұл зерттеулер, осы саланың өзектілігіне жол сілтеп, іргелі зерттеулердің қажеттілігіне бағыт -бағдар беріп, білім берудегі технологияларды біріктіруге қатысты жаңа тәсілдер қажеттілігін туындатты.

С.С.Вонк пен С.С.Грэхэм өз еңбектерінде аралас оқытудың үш компонентін ажыратып, төмендегідей жіктеді:

- дәстүрлі оқыту- аудиториялық сабақтар, яғни, білім алушы мен оқытушы арасындағы тікелей байланысқа негізделіп тікелей оқыту;

- білім алушылардың өз бетінше ізденпаздық жұмысы – оқытушының көмегінсіз жеке әртүрлі іс-әрекеттер (тапсырмаларды желіде іздеу, вебквест және т.б.);

- электрондық оқыту – желіде әртүрлі тапсырмаларды орындаудан, вебинарларға, онлайн конференцияларға, курстарға және т.б. қатысуды қамтитын бірлескен оқыту (Dominguez, 2021:271)[6].

«Аралас оқыту» – дегеніміз Е.С.Крылова пікірінде – күрделі үрдіс, бұл барлығының белсенді қатысуын көздейтін білім беру жүйесінің субъектілері-оқытушы да, студенттердің қатысуына мүмкіндік береді. Аралас оқыту екі аспектіде жүзеге асырылады: – жеке маңызды оқу қызметі студент (дербес және аудиториялық); – мұғалімнің бұл қызметті электронды және дәстүрлі форматта ұйымдастыруы (Крылова, 2020:86) [7].

Е.С.Instefjord, Е.С.Мунте атап өткендей «мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі – ақпаратты технологияны білім беру мақсаттары үшін пән аралық кіріктіру және онлайн кәсіби оқыту, желілік

және жаһандық тәжірибе алмасу білім берушілерге сәйкес келетін жалпы дағдылардың немесе нақты педагогикалық-кәсіптік дағдылардың жиынтық көрінісі (Instefjord, 2017:37) [8].

S.K.Howard, J. Tondeur, J.Ma, J.Yang ой тұжырымы бойынша цифрлық құзыреттілік – заман талабына орай озық технологиялармен жеке қабілеттеріміздің сәйкестігі, саяси тұрғыда ілгерілеуші цифрлық дағдыларымыздың потенциалының дамуы мен біліміміздің ілгерілеуінің сәйкестігі (Howard, 2021:12) [9].

L.Pomäki, S. Paavola, M.Lakkala, F. Kontosalo айтуынша цифрлық сауаттылықтар цифрлық құзыреттіліктің негізгі синонимі ретінде «компьютерді пайдалану», «веб-беттерді сыни тұрғыдан оқу», «сандық кескіндерді қалай қарау керектігін түсіну» сияқты тіркестермен түсіндірілді (Pomäki, 2016:655)[10].

Цифрлық білім беру ортасы жағдайында цифрлық құзыреттілікті қалыптастыру оқу үдерісінде өзекті, өйткені бұл құзыреттіліктің қалыптасу деңгейі жоғары білім алушылардың білім алу тиімділігіне ғана емес, сонымен бірге олардың әлеуметтенуі мен тұтастай тұлғаның дамуына да әсер етеді.

Цифрлық білім беру – бұл оқытуды интернет және білім беру ортасы ретінде қолданумен тығыз байланысты сапалы етуге мүмкіндік беретін заманауи технология, жаңа мыңжылдықтың білімі, компьютерді оқыту құралы.

Т.В. Потемкина мұғалімнің цифрлық құзыреттіліктерін зерттеу саласында шет ел практикасына шолу негізінде:

- шетелдік зерттеулерде қалыптасқан мұғалімнің кәсіби цифрлық құзыреттілігін түсіну, сипаттау, құрылымдау бағыты мен қызметінің кәсіби дамуға дайындық пен шарттарға қойылатын талаптарын өзгерту;

- цифрлық кеңістіктің қарқынды дамуына байланысты мұғалімдердің кәсіби цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастыру тұрақты емес, үнемі зерделеуді, жетілдіруді қажет етеді;

- қазіргі заманғы мұғалім ақпараттық – коммуникациялық технологияларын, оқытудың инновациялық құралдарын пайдалануға қабілетті, цифрлық білім берудегі жоғары сауаттылығы болуы маңызды көрсеткіш (Потемкина, 2018:25) [11].

Цифрлық өркениеттің дамуы жағдайында оқу орындарының түлегі еңбек нарығында сұранысқа ие болуын үшін цифрлық трансформация моделі жаңа сипатта болуы тиіс (Шваб, 2017:207) [12]. Яғни, білім алушы өзінің вариативті білім

беру жобасына лайықты, жеке оқу жоспарына сәйкес, виртуальды білім беру ресурстарын толық қолдана алатын, өз білімін басқаруға қабілетті мүмкіндікке ие болса, ал мұғалім тьютор немесе тәлімгер сипатта білім алушыға мобильді көмек көрсете алады, кеңес береді, бұл білім алушының жеке жұмысты тиімді ұйымдастыру негізінде, талап етілетін білім беру нәтижесіне оңай қол жеткізуіне ықпалын тигізеді (Устюжанина, 2018:3) [13].

Білім беру ортасы бұл тұлғаны қалыптастыруды мақсат еткен қоғамның тұлғаға қажетті барлық әлеуметтік мүмкіндіктермен қамтамасыз етілуі десек, ғалым В.А. Ясвин білім беру ортасында тұлғаны қоғамның сұранысына сәйкес қалыптастырудың шарттары мен жүйесі, яғни, әлеуметтік және кеңістіктік-пәндік ортада оның дамуы үшін мүмкіндіктер жиынтығы деп тұжырымдайды (Ясвин, 2001:110) [14].

Өнеркәсіптік жұмыс әлеміндегі қазіргі цифрлық өзгерістер, яғни «төртінші өнеркәсіптік революция» әзірлемелері болашақ кәсіптік мұғалімдерге сандық өзара байланысты жұмыс жағдайларының талаптарын орындау үшін нақты білімдерден, мотивациялық аспектілерден, когнитивтік қабілеттерден және дағдылардан тұратын көп салалы цифрлық құзыреттер жиынтығын талап етеді (Michael, 2021:25) [15].

К.З.Халықованың ой тұжырымына сүйенсек, жоғарыдағы құзыреттілікті қалыптастыру екі негізгі мәселелерді шешумен тікелей байланысты:

- негізгі білім беру ортасын цифрлық сипатта қалыптастыру (электрон сипаттағы білім беру ресурстары мен онлайн форматтағы оқыту курстарын даярлау);

- цифрлық экономикалық қоғамға сай мамандарды даярлауды көздейтін білім беру процесін толығымен жаңарту (Халықова, 2020:41) [16].

Сол сияқты, Е. Елубайдың ой пікіріне сүйенсек, болашақ педагогтердің ашық білім беру ресурстарын толыққанды виртуалды оқыту үдерісіне немесе қашықтықтан оқыту технологиясын қолдануы, білім алушылардың бойында, дидактикалық және цифрлық құзыреттіліктерін айқын дамытуы мен қалыптастыруына оң ықпалын тигізеді анық (Елубай, 2020:50) [17].

Материалдар мен әдістер

Зерттеудің ең бастапқы кезеңі -қалыптастырушы кезең, содан соң бұл кезең зерттеудің тиімді әдісі мен зерттеу тобын таңдау, мәліметтер мен деректерді жинау, сұхбат, сауалнама жа-

сау арқылы деректерді бағалау кезеңімен ауыстырылады. Зерттеуге офлайн дәстүрлі сабақтар мен онлайн MOODLE платформасында өткен сабақтар қарастырылды.

Нәтижелер және талқылау

Зерттеуге Қазақстанның оңтүстік өңіріндегі іргелі университеттерінің, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университетінің «Биология» бағытында білім алушылары 3-4

курс (42 студент), М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің «Биология» ББ 3 курс (20 студент), Орта Азия инновациялық университетінің «Биология» бакалаврының 3 курс (10 студент) білім алушыларына жүргізілді. Барлығы: 72 білім алушы болды. Зерттеу мазмұнында офлайн дәстүрлі сабақтармен онлайн MOODLE платформасында өткен сабақтар бақыланып, талқыланды. Болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың кезеңдері 1-кестеде келтірілген.

1-кесте – Болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыретін қалыптастыру бойынша этаптық әдіснамалық кезеңі

Этап	Тапсырмалар	Мақсаты
Тәжірибе алдында	«Білім беру мазмұны», «аралас оқыту», «цифрлық құзыреттілік», «цифрлық білім беру ортасы» туралы мағлұматты сипаттау	Бұл бөлімде білім беруді цифрландыру мәселелері жан – жақты талданды, әдістемелік бағыттары айқындалып, зерттеу ұғымдарына философиялық, психологиялық, педагогикалық тұрғыда талданды, болашақ биология мұғалімінің аралас оқыту жағдайында цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың тұжырымдамасы қарастырылды.
	Білім беру жүйесінде аралас оқытуда цифрлық құзыретті қалыптастыру жағдайларын талдау	«Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» болашақ мұғалімдерден цифрлық құзыреттіліктің жоғары деңгейін талап етеді. Дәстүрлі және цифрлық әдістерді біріктіретін аралас оқыту осы құзыреттілікті дамытудың бірегей мүмкіндіктерін ұсынады. Биологияны оқыту контекстінде цифрлық құралдар оқыту әдістерін де, оқу нәтижелерін де айтарлықтай жақсартуға мүмкіндік береді. Бұл талдау аралас білім беру ортасында болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін тиімді қалыптастыру үшін қажетті жағдайларды қарастырады.
	Тәжірибелік әдісі	Студенттердің аралас оқыту білім беру негізінде танымдық құзыретін қалыптастыру үшін құрылымдық-мазмұндық модель, аралас оқыту қағидалары мен «Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» бойынша оқу бағдарламасына талдау жасалды және қашықтықтан оқыту парталында (http://moodle.okmпу.kz) MOODLE вертуальды жүйе таңдалды.
	Эксперимент нысанын іріктеу	Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Орта Азия инновациялық университеті айқындалды .
Тәжірибе кезі	Тәжірибені орындау	Эксперимент 2022-2023 жылдар аралығында Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетінің «Биология» білім беру бағдарламасының 3 – 4 курс (42 ст), М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті «Биология» білім беру бағдарламасының 3 курс (20 ст), Орта Азия инновациялық университеті «Биология» білім беру бағдарламасының 3 курс (10) білім алушыларына жүргізілді. Жалпы, эксперименттік топта 72 білім алушылар болды.
	Мәліметтер жинау	Әр модуль барысында, әр практикалық тапсырмалар соңында білім алушылардың цифрлық құзыреттіліктері туралы ақпарат талданып, оқу нәтижелерін цифрлық даму тұрғысынан әрі қарай салыстыру үшін жинақталды.
Тәжірибедеңкейін	Цифрлық мәліметтерді талдау	Аралас оқыту жағдайында білім алушылардың цифрлық құзыретін қалыптастыру үшін MOODLE вертуальды жүйе қызметтеріне талдау жасалды. Оның мақсаты – білім алушылардың цифрлық құзыретін бағалау және зерттеудің ғылыми болжамын тексеруге мүмкіндік беру.
	Алынған нәтижені сапалық тұрғыдан талдау	Аралас оқыту жағдайында «Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» шеңберінде болашақ биология мұғалімдерінің эксперимент нәтижелерінің тиімділігіне сапалық талдау цифрлық технологиялардың білім беру процесін айтарлықтай жақсартуға алатынын көрсетеді. Олар болашақ мұғалімдердің мотивациясын арттыруға, олардың педагогикалық әдістерін жақсартуға және студенттердің жақсы оқу нәтижелеріне қол жеткізуге ықпал етеді. Аралас оқыту әлеуетін барынша пайдалану үшін цифрлық құралдарды дамытуды жалғастыру және болашақ мұғалімдерді оқыту маңызды.

Тәжірибені зерттеуге өз еркімен келіскен болашақ биология пәні мұғалімдерінің демографиялық сипаттамалары 2-кестеде келтірілді. 2-кестеде зерттеуге қатысқан болашақ биология пәні мұғалімдерінің

жынысы мен курстық жіктелуі болашақ биология пәні мұғалімдерінің 46-і 3- курста және 16-сі 4- курста екенін, соның ішінде болашақ мұғалімдердің 67-сі әйел, 5-і ер азаматтар екенін көреміз.

2-кесте -Болашақ биология пәні мұғалімдерінің демографиялық сипаттамасы

№	Курс	Жынысы		жалпы
		әйел	ер	
1	3 – оқу жылы	51	5	56
2	4 – оқу жылы	16	-	16
	Барлығы:	67	5	72

Мәліметтерді жинау құралдары

Зерттеудің мәліметтерін жинау құралы зерттеу мақсатына сай әзірлеген жартылай құрылымдық сұрақтар формасы болып табылады. Әдебиеттік шолу нәтижесінде құрылған жартылай

құрылымдық сұрақтардың құрылымының зерттеу мазмұнына сәйкестігін бағалау екі сарапшыларға ұсынылып, сарапшылар пікірлеріне сай түзетулер енгізу арқылы зерттеуге қатысқан білім алушыларға ұсынылды. Жартылай құрылымдық сұрақтар нәтижесі 3- кестеде келтірілген.

3-кесте – Жартылай құрылымдық сұрақтар формасы

Демографиялық ақпарат			
Жынысы:	Әйел		Ер
Сіздің оқу тобыңыз:	3 курс	4 курс	3 курс 4 курс
Аралас оқыту және цифрлық құзыреттіліктер бойынша сұрақтар			
Аралас оқыту ортасына көңілаңыңыз қандай? Төмендегі бірін таңдаңыз.			
Мен оны өте пайдалы деп санаймын			
Мен оны пайдалы деп санаймын			
Мен оны біраз пайдалы деп санаймын			
Мен оны пайдалы деп таппаймын			
Мен оны мүлдем пайдалы емес деп ойлаймын			
Сіздің цифрлық құзыреттілікке көзқарасыңыз қандай ?			
Мен оны өте жеткілікті деп санаймын			
Мен оны жеткілікті деп санаймын			
Мен оны аз деп санаймын			
Мен оны жеткіліксіз деп санаймын			
Мен оны өте жеткіліксіз деп санаймын			
Аралас оқыту ортасында құрылатын цифрлық құзыреттіліктерге қатысты қандай үміт артасыз?			
Өз пікіріңізді жіберіңіз: _____			

Зерттеу деректерін жинау үшін әзірленген жартылай құрылымдық сұрақтар нысаны 3 – кестеде берілген. Жартылай құрылымдық сұрақтар болашақ биология мұғалімдерінің де-

мографиялық жағдайын анықтауға бағытталған. Сондай-ақ аралас оқыту ортасы мен цифрлық құзыреттілікке көзқарасын бір ашық және екі жабық сұрақтармен айқындау қарастырылды.

Жиналған мәліметтерді талдау

Зерттеу деректері зерттеуге қатысқан болашақ биология мұғалімдерімен бетпе-бет университет жағдайында жасалды. Айқындау барысында білім алушыларға жартылай құрылымдық сұрақтар жауап парағын толтыру кезінде түсінбеген сұрақтар туралы сұрау мүмкіндігі берілді. Жартылай құрылымдық сұрақтар жауап парағын толтыру үшін білім алушыларға шамамен 25-30 минут қажет болды.

Зерттеу мәліметтерін талдауда сипаттамалық талдау әдісі қолданылды. Бұл, ең алдымен сипаттамалық талдаудың ізденушіге түрлі құбылыстар мен оқиғалар туралы жиынтық ақпарат алу үшін өте тиімді және жиі пайдаланылатын әдістердің бірі болып табылуына негізделсе, екінші жағынан талдаудың негізгі мақсаты- жинақталған мәліметтерді түсінікті ұғымдар мен қатынастарға дейін шынайы өрнектеу мүмкіндігінде болып отыр. Сондай

ақ, төрт кезеңді: талдаудың негізін құру; тақырыптық шеңберге сәйкес деректерді өңдеу; қорытындыларды анықтау; қорытындыларды нақтылау (Eysenbach & Köhler, 2002) құрауы, зерттеуге қатысқан болашақ мұғалімдердің жартылай құрылымдық сұхбат түріндегі сұрақтарға берген жауаптары сипаттамалық талдау әдісін қолдана отырып, осы қадамдарды орындау арқылы өңделді.

Нәтижелер

Зерттеудің нәтижелерін талдау бөлімінде зерттеуге қатысқан болашақ биология пәні мұғалімдерінің жартылай құрылымдық сұхбат нысанындағы сұрақтарға берген жауаптары кестелерде жиілік және пайыздық қатынас түрінде өрнектелді.

Зерттеуге қатысқан болашақ биология пәні мұғалімдерінің аралас оқыту ортасы туралы пікірлері 4-кестеде

4-кесте – Болашақ биология мұғалімдерінің аралас оқыту ортасы туралы көзқарастары

Сұрақтар мазмұны	F	%
Мен үшін аралас оқыту өте пайдалы деп санаймын	25	34,7
Мен үшін аралас оқыту пайдалы деп санаймын	34	47,2
Мен үшін аралас оқыту біршама пайдалы деп санаймын	8	11,1
Мен үшін аралас оқыту пайдалы деп таппаймын	4	5,6
Мен үшін аралас оқыту мүлдем пайдалы емес деп ойлаймын	1	1,4
Барлығы	72	100

4-кестеде зерттеуге қатысқан болашақ биология мұғалімдерінің аралас оқыту ортасы туралы көзқарастары қарастырылды. Алдын-ала білім алушылардың 34,7%-ы «Мен үшін аралас оқыту өте пайдалы деп санаймын», 47,2%-ы «Мен үшін аралас оқыту пайдалы деп санаймын», 11,1%-ы «Мен үшін аралас оқыту біршама пайдалы деп санаймын», 5,6%-ы «Мен үшін аралас оқыту пайдалы деп санамаймын»

деп жауап берді. 1,4% «Мен үшін аралас оқыту мүлдем пайдалы емес деп ойлаймын» деп жауап берді. Осы тұрғыдан алғанда, зерттеуге қатысатын болашақ биология мұғалімдерінің көпшілігі аралас оқыту ортасын пайдалы деп санайды деп айтуға болады.

Зерттеуге қатысқан болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктері туралы пікірлері 5-кестеде

5-кесте – Болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктері туралы көзқарастары

Сұрақтар мазмұны	F	%
Цифрлық құзыреттілік өте жеткілікті деп санаймын	15	20,8
Цифрлық құзыреттілік жеткілікті деп санаймын	24	33,4
Цифрлық құзыреттілік аз деп санаймын	18	25
Цифрлық құзыреттілік жеткіліксіз деп санаймын	9	12,5
Цифрлық құзыреттілік мүлдем жеткіліксіз деп санаймын	6	8,3
Барлығы	72	100

Зерттеуге қатысқан болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттіліктері туралы көзқарастары (5-кесте), болашақ мұғалімдердің 20,8%-ы «Цифрлық құзыреттілік өте жеткілікті деп санаймын» десе, ал 33,4%-ы «Цифрлық құзыреттілік жеткілікті деп санаймын», ал 25%-ы «Цифрлық құзыреттілік аз деп санаймын», 12,5%-ы «Цифрлық құзыреттілік жеткіліксіз деп санаймын» және 8,3%-ы «Цифрлық құзыреттілік мүлдем жеткіліксіз деп санаймын» деп жауап бергені кестеден көрініп тұр. Осы тұрғыдан алғанда, зерттеуге қатысқан болашақ биология мұғалімдерінің көпшілігі өздерінің цифрлық құзыреттіліктерін біршама жеткілікті деп санайды деп айтуға толық негіз бар.

Талқылау

Зерттеу нәтижесінде болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құралдар мен технологияларды пайдалана алу, сондай ақ, пәндік білімді бекітуге қажет қосымшаларды электронды дайындай алу дағдысына ие болуы қажетті екеніне көзжеткіздік. Болонья процесіне орай білім беру жүйесі- нәтижеге (сабақ, пән, бағдарлама, курс соңында білім алушының біліктілігі, білімі, белгілі машыққа ие болуы) бағытталуы (Nurzhanova, 2024:399) [18], жан-жақты шығармашыл, ізденпаз жас мамандарды тәрбиелеумен байланысты. Сондықтанда, тек дәстүрлі оқыту әдістерін меңгерген білім алушылардың пән бойынша толыққанды білімін бекітуде жаңа технологиялардың мүмкіндіктерін пайдалану нәтижелі ықпал етеді.

Қорытынды

Қорыта келгенде, зерттеуге қатысқан болашақ биология мұғалімдерінің аралас оқыту ортасы туралы көзқарастары, соның ішінде 34,7%-ы «Мен үшін аралас оқыту өте пайдалы деп санаймын», 47,2%-ы «Мен үшін аралас оқыту пайдалы деп санаймын», 11,1%-ы «Мен үшін аралас оқыту біршама пайдалы деп санаймын», 5,6%-ы «Мен үшін аралас оқыту пайдалы деп таппаймын», 1,4% «Мен үшін аралас оқыту мүлдем пайдалы емес деп ойлаймын» деген жауабынан аралас оқытудың маңызының айқындығын көре алсақ, ерікті білім алушылардың цифрлық құзыреттілікті қалыптастыруға көзқарасы тарапынан берген жауаптарының 20,8%-ы «Цифрлық құзыреттілік өте жеткілікті деп санаймын», ал 33,4%-ы «Цифрлық құзыреттілік жеткілікті деп санаймын», ал 25%-ы «Цифрлық құзыреттілік аз деп санаймын», 12,5%-ы «Цифрлық құзыреттілік жеткіліксіз деп санаймын» және 8,3%-ы «Цифрлық құзыреттілік мүлдем жеткіліксіз деп санаймын» аралықты құрауы зерттеуге қатысқан болашақ биология мұғалімдерінің көпшілігі өздерінің цифрлық құзыреттіліктерін маман даярлауға қажетті көрсеткіш деп санайды деп айтуға толық негіз бар. Сондықтанда, цифрлық құзыретке ие, білім беру үрдісінде жаңа инновациялық технологияларды тиімді пайдалана алатын, дамып жатқан ғылыми-техникалық прогрестен қалыспай, жаңа педагогикалық инновациялар мен интербелсенді әдістерді кіріктіретін сапалы маман даярлау үрдісінде аралас оқытуды қолдану- өзекті, болашақта сұранысқа ие маман даярлаудың бірден- бір айқын педагогикалық бағыты болады.

Әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2022 – 2026 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2022 жылғы 24 қарашадағы № 941 қаулысы [Электрон. ресурс].-2022.- URL: <https://clck.ru/38LbQ7>(қарау күні 15.01.2024)
2. «Білім туралы» 2007 жылғы 27 шілдедегі Қазақстан Республикасының Заңы. [Электрон. ресурс].-2007. – URL: <https://clck.ru/38Lcev> (қарау күні 15.01.2024)
3. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019 жылдың 20 желтоқсанындағы № 949 қаулысы. [Электрон. ресурс]. –2019. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1700000827> (қарау күні 15.01.2024)
4. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі» атты Қазақстан халқына Жолдауы. [Электрон. ресурс]. – 2021. – URL: <https://primeminister.kz/addresses/01092021> (қарау күні 15.01.2024)
5. Касимова Г.К. E-learning білім беру жүйесі негізінде студенттердің танымдық құзыретін қалыптастыру: филос. док. (PhD)... дис.: мамандығы: 6D010300 – Педагогика және психология. – Алматы, 2021. – 244 б.
6. Bonk C. J., Graham C. R. The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. – Wiley+ ORM, 2012.
7. Крылова Е. А. Технология смешанного обучения в системе высшего образования //Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2020. – №. 1 (207). – С. 86-93.

8. Instefjord E. J., Munthe E. Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education //Teaching and teacher education. – 2017. – Т. 67. – С. 37-45.
9. Howard S. K. et al. What to teach? Strategies for developing digital competency in preservice teacher training //Computers & Education. – 2021. – Т. 165. – С. 104149.
10. Ilomäki L. et al. Digital competence—an emergent boundary concept for policy and educational research //Education and information technologies. – 2016. – Т. 21. – С. 655-679.
11. Потемкина Т. В. Зарубежный опыт разработки профиля цифровых компетенций учителя //Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2018. – №. 2 (35). – С. 25-30.
12. Шваб К. Четвертая промышленная революция: монография: перевод с английского языка.-М.: издательство «Э», 2019.-208 с.: ил //Top Business Awards. – 2017.
13. Устюжанина Е. В., Евсюков С. Г. Цифровизация образовательной среды: возможности и угрозы //Вестник Российского экономического университета им. ГВ Плеханова. – 2018. – №. 1 (97). – С. 3-12.
14. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. [Текст]. – М.: Смысл, 2001. -С 365
15. Roll M. J. J., Ifenthaler D. Multidisciplinary digital competencies of pre-service vocational teachers //Empirical Research in Vocational Education and Training. – 2021. – Т. 13. – №. 1. – С. 7.
16. Халикова К. З. Білім беруді цифрлық жүйеге көшірудің өзекті мәселелері // Абай атындағы ҚазҰПУ-ң хабаршысы «Педагогика ғылымдары» сериясы. – 2021. – Т. 2. – №. 69. – Б. 41-49.
17. Е. Елубай, Ұ.М. Әбдіғапбарова, Д.М. Джусубалиева Жаппай ашық онлайн курстары (MOOCS)–болашақ педагогтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту құралы //ҚазҰУ хабаршысы.Педагогикалық ғылымдар сериясы. – 2020. – Т. 64. – №. 3. – Б. 50-58.
18. Әлімов А. Интербелсенді әдістерді жоғары оқу орындарында қолдану. [Мәтін]. Оқу құралы. – Алматы: 2009. – 263 Б.

References

- “Bilim turaly” 2007 jyldyń 27 shildedegi Qazaqstan Respublikasynyń Zańy [Law of the Republic of Kazakhstan “On Education” dated 27, 2007]. (2007). Retrieved from <https://clck.ru/38Lcev> (Accessed January 15, 2024) (in Kazakh)
- “Tsifirlyq Qazaqstan” memlekttik baǵdarmasyń bekitu turaly Qazaqstan Respublikasy YUkimetiniń 2019 jyldyń 20 jeltoksanyndaǵy № 949 kaulysy [Decree No. 949 of the Government of the Republic of Kazakhstan dated November 20, 2019 on the Development of “Digital Kazakhstan” State Program]. (2019). Retrieved from <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1700000827> (Accessed January 15, 2024) (in Kazakh)
- Alimov A. (2009). Interbelsendi aedisterdi jogary oku oryndarynda qoldany [Using Interactive Methods in Higher Education Institutions]. Oqu quraly [Textbook]. Almaty. 263 p. (in Kazakh)
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012). The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. Wiley+ ORM.
- Elubay E., Abdırapbarova Ұ. М., & Djusubaliyeva D. M. (2020). Zhappay ashik onlayn kursı (MOOCS)–bolashaq pedagogtardyn tsifirlyq quzyrettiligin damytu kuraly [Open Online Courses (MOOCS) – a Tool for Developing Teachers’ Digital Competence]. QazUU khabarshysy. Pedagogikalıq gylymdar seriyasy [Bulletin of KazNU. Pedagogical Sciences Series]. Т. 64., №. 3. , P. 50-58. (in Kazakh)
- Howard, S. K., Tondeur, J., Ma, J., & Yang, J. (2021). What to teach? Strategies for developing digital competency in preservice teacher training. Computers & Education, 165, 104149.
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence –an emergent boundary concept for policy and educational research. Education and Information Technologies, 21, 655-679.
- Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. Teaching and Teacher Education, 67, 37-45.
- Kasymova G.K. (2021). E-learning bilim beru júyesi negizinde studentterdiń tanymdyq qozyretin qalıptastyru: filos. dok. (PhD) [Developing Students’ Cognitive Abilities in the E-Learning System: DissertationPhD]. Almaty. (in Kazakh)
- Khalikova K. Z. (2021). Bilim berudi tsifirlyq zhuiege koshirudiń ozepti maseleleri [Key Issues in Transitioning Education to a Digital System]. Abai atyndagy QazQPU-nyń khabarshysy “Pedagogika gylymdary” seriyasy [Bulletin of Abai KazNPU “Pedagogical Sciences” series]. Т. 2., №. 69., P. 41-49. (in Kazakh)
- Krylova E. A. (2020). Tekhnologiya smeshannogo obucheniya v sisteme vysshego obrazovaniya [Blended Learning Technology in Higher Education System]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta [Bulletin of Tomsk State Pedagogical University], 1 (207), 86-93. (In Russian)
- Memleket bassysy Qasym-Jomart Toqayevtiń “Halq birligi jaǵne jyileli reformalar – el órkendetuiniń berik negizi” atty Qazaqstan halqyna Joldawy [Address of the President of the Republic of Kazakhstan Kassym-Jomart Tokayev “Unity of the People and Systemic Reforms – the Basis for the Development of the Country”]. (2021). Retrieved from <https://primeminister.kz/addresses/01092021> (Accessed January 15, 2024) (in Kazakh)
- Potemkina T. V. (2018). Zarubezhnyy opyt razrabotki profilya tsifrovyykh kompetensiy uchitelya [Foreign experience in developing a profile of digital teacher competencies]. Nauchnoe obespechenie sistemy povysheniya kvalifikatsii kadrov [Scientific support of the system for improving the qualifications of personnel]. №. 2 (35), 25-30. (In Russian)
- Qazaqstan Respublikasında bilim berudi damitudyń 2022 – 2026 jyldargha arnalghan tuzhyrymasyń bekitu turaly Qazaqstan Respublikasy YUkimetiniń 2022 jyldyń 24 qaraşadaghy № 941 kaulysy [Drafting the Program for the Development of Education

in the Republic of Kazakhstan for 2022-2026 by the Government of the Republic of Kazakhstan on December 24, 2022]. (2022). Retrieved from <https://clck.ru/38LbQ7> (Accessed January 15, 2024)(in Kazakh)

Roll, M. J. J., & Ifenthaler, D. (2021). Multidisciplinary digital competencies of pre-service vocational teachers. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 13(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s40461-021-00107-7>

Shvab K. (2019). Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya: monografiya: perevod s angliyskogo yazyka [The Fourth Industrial Revolution: Monograph: translated from English]. Moscow: izdatel'stvo "E". 208 p.: il.

Ustyuzhanina E. V., & Evsyukov S. G. (2018). Tsifrovizatsiya obrazovatel'noy sredy: vozmozhnosti i ugrozy [Digitization of the educational environment: opportunities and threats]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta im. GV Plekhanova* [Bulletin of the Russian Economic University named after G.V. Plekhanov]. №. 1 (97), 3-12. (In Russian)

Yasvin V. A. (2001). Obrazovatel'naya sreda: ot modelirovaniya k proektirovaniyu [Educational environment: from modeling to design]. Moscow: Smysl. P. 365. (In Russian)

Авторлар туралы мәлімет:

Есмаханова Жаркынай(корреспондент автор) – «Биология» кафедрасының аға оқытушысы,

Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, (Шымкент қ., Қазақстан, эл.пошта: jarkyn.74@mail.ru)

Абубакирова Ажар Абдугаппаровна – PhD доктор , «Биология» кафедрасының аға оқытушысы,

Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, (Шымкент қ., Қазақстан, эл.пошта: Azhar.baikal79@mail.ru)

Нуржанова Шарипа – PhD доктор, «ЮНЕСКО-ның журналистика және коммуникация» кафедрасының аға оқытушысы, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы қ., Қазақстан, эл.пошта: nurgans@mail.ru)

Сведения об авторах:

Есмаханова Жаркынай(корреспондентный автор) – старший преподаватель кафедры «Биология» , Южно-Казахстанский педагогический университет имени У. Жанибекова (г. Шымкент қ., Казахстан, эл.почта: jarkyn.74@mail.ru)

Абубакирова Ажар Абдугаппаровна – PhD доктор , старший преподаватель кафедры «Биология», Южно-Казахстанский педагогический университет имени У. Жанибекова (г. Шымкент қ., Казахстан, эл.почта: Azhar.baikal79@mail.ru)

Нуржанова Шарипа – PhD доктор, старший преподаватель кафедры «ЮНЕСКО по журналистике и коммуникации» Казахского национального университета им. Аль-Фараби (г.Алматы,Казахстан, эл.почта: nurgans@mail.ru)

Information about authors:

Zharkynay Yesmakhanova(corresponding author) -Senior Lecturer, Department of biology, O. Zhanibekov South Kazakhstan Pedagogical University (Shymkent,Kazakhstan, email: jarkyn.74@mail.ru)

Abubakirova Azhar – PhD, Senior Lecturer, Department of biology, O. Zhanibekov South Kazakhstan Pedagogical University (Shymkent,Kazakhstan, email: Azhar.baikal79@mail.ru)

Nurzhanova Sharipa- Senior Lecturer of the department of the UNESCO chair, International Journalism and Mass Communication of Al-Farabi Kazakh National University (Almaty,Kazakhstan, email: nurgans@mail.ru)

Келін түсмі: 5.03.2024
Қабылданды: 01.06.2024