

А. Нұрсұлтанқызы*¹ , Р.Б. Маженова¹ , Ж.О. Аманбек¹ 

¹Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан

ПЕДАГОГ-ПСИХОЛОГ ҚЫЗМЕТІНДЕГІ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ДАМУ ЖОЛДАРЫ

Аңдатпа

Мақала болашақ педагог-психологтардың жоғары білім беру жүйесіндегі цифрлық құзыреттілігін дамыту мәселесін зерттеу қажеттілігімен байланысты. Жоғары кәсіптік білім беру жүйесінің негізгі міндеті цифрлық ортада жұмыс істеуге, жетілдіруге және дамуға дайын маман даярлау болып табылады. Авторлар «цифрлық құзыреттілік», «даму» ұғымдарының мәнін ашты. Олардың пікірінше, цифрлық құзыреттілік дегеніміз — цифрлық технологиялар мен интернет желісінің көмегімен ақпаратты іздеу, жүйелеу, құрылымдау біліктілігі мен дағдылары, сондай-ақ кәсіби міндеттерді шешу мақсатында білім беру және оны сыни бағалауды білу. Мақалада жоғары білім беру жүйесінде білім алушы болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту шарттары тұжырымдалған: ақпараттық-білім беру ортасын дамыту және білім беру процесіне қосымша шынайылықтарды енгізу. ЖОО-ның ақпараттық-білім беру ортасының тиімді жұмыс істеуі үшін студенттерге ақпараттық-білім беру жүйесіне сәйкестендіру негізінде ашық қолжетімділік беру қажет жергілікті және ғаламдық желілерде оқытушымен де, бір-бірімен де өзара іс-қимыл жасай отырып, зертханалық жұмыстарды орындауға, ақпаратты іздестіруді, іріктеуді, беруді жүзеге асыруға, интерактивті диалог жағдайында ақпараттық өзара іс-қимылды жүзеге асыруға мүмкіндік беру. Соңғы уақытта цифрлық технологияларды қолдану аясы артты. Мақалада оқу процесінде қолдануға болатын әртүрлі қолданбалы қосымшалар қарастырылады. Авторлардың пікірінше, болашақ педагог-психолог мамандарының ЖОО-нда бірыңғай ақпараттық білім беру кеңістігінде жұмыс істеуі, білім беру процесінде цифрлық технологияларын пайдалану білім алушылардың цифрлық құзыреттілігін дамытуға ықпал етеді.

Түйін сөздер: ақпараттық технологиялар, цифрлық сауаттылық, цифрлық құзыреттілік, коммуникация, қосымшалар, инновация, цифрландыру, дамыту.

А. Нұрсұлтанқызы*¹ , Р.Б. Маженова¹ , Ж.О. Аманбек¹ 

¹Карагандинский университет имени Е.А. Букетова, г. Караганда, Казахстан

ПУТИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА

Аннотация

Статья связана с необходимостью изучения проблемы развития цифровой компетентности будущих педагогов-психологов в системе высшего образования. Основной задачей системы высшего профессионального образования является подготовка специалиста, готового к работе, совершенствованию и развитию в цифровой среде. Авторы раскрывают сущность понятий «цифровая компетентность» и «развитие». По их мнению, цифровая компетентность - это умение и навыки поиска, систематизации, структурирования информации с помощью цифровых технологий и сети интернет, а также умение обучать и критически оценивать ее с целью решения профессиональных задач. В статье сформулированы условия развития цифровой компетентности будущих педагогов-психологов, обучающихся в системе высшего образования: развитие информационно-образовательной среды и внедрение дополнительных приложений в образовательный процесс. Для эффективного функционирования информационно-образовательной среды вуза необходимо предоставить студентам открытый доступ к информационно-

образовательной системе на основе в локальных и глобальных сетях, взаимодействуя как с преподавателем, так и друг с другом, выполнять практические работы, осуществлять поиск, отбор, передачу информации, осуществлять информационное взаимодействие в условиях интерактивного диалога дать возможность осуществлять действия. В последнее время сфера применения цифровых технологий возросла. В статье рассматриваются различные прикладные приложения, которые можно использовать в процессе обучения. По мнению авторов, работа будущих специалистов педагогов-психологов в вузах в едином информационном образовательном пространстве, использование новых цифровых технологий в учебном процессе способствует развитию цифровых компетенций обучающихся.

Ключевые слова: информационные технологии, цифровая грамотность, цифровая компетентность, коммуникация, приложения, инновации, цифровизация, развитие.

A. Nursulankyzy*¹ , R.B. Mazhenova¹ , J.O. Amanbek¹ 
¹Karaganda E. A. Buketov University, Karaganda, Kazakhstan

WAYS TO DEVELOP DIGITAL COMPETENCIES IN THE ACTIVITY OF A TEACHER-PSYCHOLOGIST

Abstract

The article is related to the need to study the problem of developing the digital competence of future teachers-psychologists in the higher education system. The main task of the higher professional education system is to train a specialist who is ready to work, improve and develop in a digital environment. The authors reveal the essence of the concepts of «digital competence» and «development». In their opinion, digital competence is the ability and skills to search, systematize, structure information using digital technologies and the Internet, as well as the ability to teach and critically evaluate it in order to solve professional problems. The article formulates the conditions for the development of digital competence of future teachers-psychologists studying in the higher education system: the development of an information and educational environment and the introduction of additional applications into the educational process. For the effective functioning of the information and educational environment of the university, it is necessary to provide students with open access to an information and educational system based on local and global networks, interacting both with the teacher and with each other, perform practical work, search, select, transfer information, carry out information interaction in an interactive dialogue, give the opportunity to carry out actions. Recently, the scope of digital technologies has increased. The article discusses various applications that can be used in the learning process. According to the authors, the work of future specialists-educational psychologists in universities in a single information educational space, the use of new digital technologies in the educational process contributes to the development of digital competencies of students.

Keywords: information technologies, digital literacy, digital competence, communication, applications, innovation, digitalization, development.

КІРІСПЕ

Қазіргі уақытта бүкіл әлемде «цифрлық сауаттылық», «цифрлық құзыреттілік», «цифрлық білім беру», «цифрлық білім беру ортасы» сияқты ұғымдар көбірек көңіл бөлінуде. Еліміздегі заманауи өзгерістер жүйесінде ақпараттық технологиялардың өмірдің барлық салаларына енуінің объективті процесі жүріп жатыр, сондықтан цифрлық қоғамның үнемі өсіп келе жатқан талаптарына тез бейімделе алатын мамандарға деген қажеттілік артууда. Бұл отандық білім беру жүйесін ақпараттандырумен байланысты модернизациялау мәселесін шешу қажеттілігін анықтап, жалпы кәсіби құзыреттіліктің құрамдас бөлігі ретінде мамандардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесі ерекше маңызға ие болуда. Осы тұрғыда 2023 жылы Президенті-

міз Қасым-Жомарт Тоқаев Республикалық педагогтер съездінде білім беру үдерісін цифрландыру қарқынын жеделдету қажет екенін атап өтті. Өйткені цифрлық шешімдер озық педагогикалық тәжірибені тез әрі тиімді түрде кеңінен таратуға мүмкіндік береді. Сол арқылы, тіпті, шалғай аудандардағы оқушыларды еліміздің және әлемнің үздік ұстаздарының материалдарымен, сабақтарымен қамтамасыз етуге болады» деген болатын [1].

XXI ғасыр педагог-психологы өз қызметін табысты жүргізу үшін жұмыстың жаңа әдістерін білуі қажет. Ол өзінің әдістемелік және көпмәдениетті құзыреттілігімен қатар, цифрлық құзыреттілігін де дамытуы қажет. Цифрлық құзыреттіліктің негізі цифрлық сауаттылық болып табылады. НАФИ талдау орталығы берген цифрлық сауаттылықтың анықтамасын ең толық деп санауға болады: «цифрлық сауаттылық дегеніміз — адамға ақпаратты қауіпсіз және дұрыс басқаруға, түсінуге, біріктіруге, бөлісуге, бағалауға, құруға және оған қатысуға арналған сандық құрылғылар мен желілік технологиялар арқылы қол жеткізуге мүмкіндік беретін білімнің, дағдылар мен көзқарастардың негізгі жиынтығы экономикалық және әлеуметтік өмір» [2].

Жоғарыда келтірілген анықтама көптеген ғалымдар атап өткен цифрлық сауаттылықтың барлық түрлерін қамтиды, мысалы: ақпараттық, компьютерлік, медиасауаттылық, коммуникативтік және технологиялық сауаттылық [3].

Жұмыс күші нарығын зерттеу көрсеткендей, қол еңбегі ғана емес, сонымен қатар үйренген ақпарат жиынтығына негізделген қызмет салалары да автоматтандырылуда. Арнайы білімді көбейту айтарлықтай жоғалады өйткені оларды цифрландыру өте оңай. Бұрын мектепте алған білім әлеуметтік өмірдің көп бөлігіне араласуға жеткілікті болатын. Цифрландыру мен цифрлық техника жаңа білімнің өмірдің барлық салаларына енуіне әкеледі және оқуды үздіксіз процеске айналдыруды қажет етеді. Демократиялық, ашық, еркін және плюралистік қоғамда бейбіт қатар өмір сүру әр уақытта барынша қосылумен қайта ізделуі керек. Бұл жағдайда шешілуі керек мәселелер күрделене түседі. Сондықтан келесідей сұрақтар туындайды: жастардың бұған дұрыс дайындалуы үшін қандай құзыреттер қажет? АҚШ-та пайда болған XXI ғасырдың дағдылары туралы пікірталас қазір басқа еуропа елдерінде де белсенді жүріп жатыр. Сонымен қатар 4 маңызды дағдыны дамыту өте маңызды. Олар: байланыс, топтық жұмыс, шығармашылық және сыни ойлау. Оның негізгі идеясы келесідей: білім беру процестері және оның негізінде белсенді коммуникация, топтық жұмыс, шығармашылық және сыни ойлау болашақ үшін қажетті арсеналды алуға көмектеседі [4, 1896].

Біздің зерттеу контекстімізде педагог-психологтың цифрлық құзыреттілігі бойынша техникалық құралдарды сауатты пайдалану, интернет желісінде қажетті ақпаратты сәтті іздеу және оны талдау, сондай-ақ цифрлық білім беру ортасының мүмкіндіктерін пайдалана отырып, алынған және цифрланған ақпаратты білім беру процесіне сапалы енгізу деп санауға болады.

2020 жылы қашықтықтан оқыту цифрлық сауаттылық саласындағы білімді арттыру, сондай-ақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамытудың қажеттігін көрсетті. Цифрлық сауаттылық саласында алған білімдерін қолдану педагог-психологқа білім алушылармен қашықтықтан сабақ өткізуге ғана емес, сонымен қатар инклюзивті білім беру жағдайында, білім алушының жеке жағдайда сабаққа қатысуға мүмкіндігі болмаған кезде қажет. Дәл сол кезде педагог-психолог сабақтарға қызықты және пайдалы жаттығуларды енгізуі керек, оларды онлайн режимінде өткізуге және цифрлық байланыс құралдарын сауатты қолдана отырып, тез рефлексия жасауға мүмкіндік береді. Осылайша, педагог-психологтың цифрлық құзыреттілігі оның жұмысында үлкен маңызға ие және ол университетте оқу кезеңінде қалыптасуы керек.

Тәжірибені талдау нәтижелері көрсеткендей, болашақ педагог-психолог мамандарын кәсіби даярлау кезінде цифрлық құзыреттілікті дамыту көбінесе жеткіліксіз көлемде жүзеге асырылады, өздігінен, мақсатсыз қалыптасады. Бұл талдаудың нәтижелері педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту процесін жетілдіру қажеттілігін көрсетеді. Аталған мәселені шешу үшін педагог-психологтың цифрлық құзыреттілігін дамытатын білім беру ортасын құру туралы сөз қозғаған жөн, ал, ол өз кезегінде болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін арттыруға ықпал етеді.

ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ

Бүгінгі таңда білім беру кеңістігінде педагогтің ақпараттық технологиялар саласындағы дағдылары мен құзыреттіліктерін сипаттау үшін ғалымдар, көп жағдайда мынандай ұғымдарды: «цифрлық құзыреттілік» (digital competence), «цифрлық сауаттылық» (digital literacy), «ақпараттық-коммуникациялық құзыреттілік» (information communication technology competence, ICT competence), «медиа құзыреттілік» (media competence), «акт-сауаттылық» (ағылш. ICT literacy), «ақпараттық-коммуникациялық-технологиялық құзыреттілік» (ICT literacy) және т. б. түсініктер қолданылады. Осыған орай біздер қарастырылып отырған мәселемізге байланысты зерттеудің негізгі ұғымдарын сипаттауды жөн деп санаймыз. Мәселен, «құзыреттілік», «ақпараттық-коммуникациялық құзыреттілік», «цифрлық құзыреттілік».

D. Dicheva мен оның әріптестері өз мақаласында білім беру процесінде геймификация құбылысын зерттейді: «көптеген оқушылар мен студенттер білім беруді зеріктіретін және бірқалыпты, тіпті шаршататын процесс деп санайды, ал ойын элементтері оқуға жасанды мотивация жасауға көмектеседі. Өмірдің әртүрлі салаларына (маркетинг, бизнес және т.б.) ойын тәжірибесін кеңінен енгізгеніне қарамастан, білім беруді геймификациялау әлі де болған жоқ. Білім беру үдерісіндегі ойын тәсілдерінің алуан түрлілігіне қарамастан, олар әлі күнге дейін эмпирикалық тұрғыдан жеткілікті зерттелмеген, геймификацияланған оқытудан өту нәтижесінде алынған білімнің әсері мен сапасы мәселесі әлі толық шешілмеген» [5].

Зерттеу «геймификация элементтерін өздерінің педагогикалық практикасында бірінші болып информатика мұғалімдері пайдаланады, бұл мұғалімдерде ойын элементтерін құру және енгізу үшін қажетті технологиялардың басқа мамандандыруларының болмауы проблемасының болуын көрсетеді. Осылайша, ойын элементтерін білім беруге енгізу белгілі бір қолайлы технологиялық жағдайларды және тиісті бағдарламалық өнімдерді әзірлеуді қажет ететін әлі зерттелмеген процесс болып табылады деген қорытынды жасауға болады» дейді [5].

O. Viberg пен Å. Grönlund-тың “Understanding students' learning practices: design and integration for mobile technology into distance education” атты мақаласы - қашықтықтан оқытуға арналған мобильді қолданба дизайнының маңыздылығына арналған зерттеу жұмыстарының бірі. Авторлар «күнделікті бейресми өмірде студенттер смартфондарда немесе планшеттерде мобильді қосымшаларды жиі қолданса да, көпшілікке әртүрлі бағдарламалардың мобильді және жұмыс үстелі нұсқаларын бірлесіп қолдану ыңғайлы болар еді» деген [6].

Зерттеу жұмысында пайдаланушыға бірнеше таңдауды ұсынудың цифрлық білім беру ортасын әзірлеу процесінің қажеттілігіне ерекше назар аударады білім беру технологиялары: «интерактивті оқу материалдарын пайдалану сипаты әркім үшін өзгермелі және әртүрлі, өйткені көпшілігі үзілісте (мысалы, көлікте саяхаттау кезінде) бір нәрсені үйренуді таңдайды және топтық немесе жобалық оқыту бағдарламаны меңгеруді қиындатады. Студенттерді интерактивті әдіспен тиімді оқыту үшін әртүрлі интерактивті орталардың немесе бағдарламалардың мүмкіндігінше кең ауқымына қол жеткізу қажет. Яғни, сыныптардың жабдықталуынан немесе білім беру мекемелерінің дәстүрлі білім беру шеңберінде әртүрлі бағдарламалық қамтамасыз етуді, техниканы сатып алуынан басқа, мобильді оқыту мүмкіндіктері үшін бағдарламалық өнімдерді әзірлеу қажет» [6].

Осылайша, цифрлық технологиялар оларды енгізу перспективасында оқытудың дәстүрлі тәсілі мен оны жаңғырту процесінде туындайтын өткір педагогикалық мәселелерді шешуге айтарлықтай ықпал ете алады. Сондықтан жоғарыда аталған ғалымдар атап өткендей, қазіргі заманғы педагог-психолог цифрлық қоғамның экономикалық кеңістігінде ұзақ уақыт бойы оның жайлы өмір сүруіне және бәсекеге қабілетті болуына көмектесетін жаңа білім мен дағдыларды игеруге міндетті.

Қазіргі заманғы педагог-психолог ақпараттық кеңістікте өте жақсы бағдарлануы, қазіргі білім беру мекемесінің жеке қажеттіліктері мен талаптарына сәйкес ақпаратты қарастыра алуы және онымен жұмыс істей алуы тиіс. Дәлірек айтқанда: мәтіндік құжаттар, кестелер, диаграммалар, презентациялар, суреттер жасау; сабақтарда интернет-технологияларды қолдану;

оқушыларға сауалнама жүргізуді, диагностикалауды, тестілеуді, сондай-ақ интернет желісінде ақпарат іздеуді жүзеге асыра білу; өзінің электрондық өнімдерін әзірлеу; өзінің кәсіби қызметінде дайын электрондық өнімдерді (электрондық оқулықтар, оқыту бағдарламалары, демонстрациялық бағдарламалар) қолдану және біріктіру.

Психологиялық-педагогикалық әдебиеттегі «құзырет» және «құзыреттілік» терминдері әртүрлі түсіндіріледі. Біздер қарастырған психологиялық-педагогикалық әдеби дереккөздердің және осы мәселені шешудің әртүрлі тәсілдерінің негізінде Е.М.Фещенконың зерттеулерінде педагог-психологтің кәсіби құзыреттілігін дамыту бүкіл кәсіби қызмет барысында болатын ұзақ және көпжақты процесс ретінде қарастырылады. Е.М.Фещенко өзінің зерттеуінде педагог-психологтің кәсіби құзыреттілігін дамытудың инновациялық құралы ретінде жобалық тәсілдің маңыздылығын дәлелдейді. Бұл тәсіл жүйе құраушы деп аталады, «тұлғаның дамуына оң әсер етеді және білім беру бағдарламаларының дамушы әсерін күшейтеді» [7, 46].

Әр түрлі жобаларды егжей-тегжейлі талдау негізінде И.В. Доможировтың бастамаларын цифрлық құзыреттілік «ақпараттық технологиялар мен цифрлық медианы міндеттерді орындау үшін пайдалану үшін қажетті білім, дағдылар жиынтығы; мәселелерді шешу; ақпаратты басқару; ынтымақтастық; қарым-қатынас; мазмұнды құру және тарату; бірлескен қызмет және қажеттіліктерді қанағаттандыру» деп түсіндіреді [8].

К.С.Окрут цифрлық құзыреттілікті цифрлық ресурстар мен ақпараттық технологияларды пайдалану, цифрлық ресурстар мен мазмұнды түсіну және сыни тұрғыдан бағалау, тиімді қарым-қатынас жасау қабілеті ретінде қарастырады [9]. Ғалым сандық құзыреттіліктің келесі компоненттерін анықтайды: ақпараттық және медиа сауаттылық; онлайн байланыс; техникалық және тұтынушылық компоненттер. Ал, Еуропалық комиссия жариялаған «тәжірибедегі цифрлық құзыреттілік: негіздемелік талдау» зерттеуінде цифрлық құзыреттілік өмір бойы оқытудың негізгі құзыреттерінің бірі ретінде анықталады. Цифрлық құзыреттілік — бұл оқыту, кәсіби қызмет (жұмыс) және қоғамға қатысу үшін цифрлық технологияларды сенімді, сыни және жауапкершілікпен пайдалану және өзара әрекеттесу.

Осы тұрғыда біздер жоғарыда аталған ғалымдардың зерттеулеріне сүйене отырып, біздің зерттеу шеңберіндегі цифрлық құзыреттілік дегеніміз — цифрлық технологиялар мен интернет желісінің көмегімен ақпаратты іздеу, жүйелеу, құрылымдау біліктілігі мен дағдылары, сондай-ақ кәсіби міндеттерді шешу мақсатында білім беру және оны сыни бағалауды білу деп түсінеміз. Сонымен қатар, жалпы жүргізілген әдебиеттерге шолу болашақ педагог-психологтардың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру мәселесі аз зерттелгенін, атап айтқанда, болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру аспектісінің жеткіліксіз дамуы байқалады. Кез келген саладағы жұмыс берушілердің жоғары білім беру жүйесінің түлектеріне қойылатын маңызды талабы цифрлық құзыреттіліктің болуы болып табылады. Сондықтан цифрлық құзыреттілікті дамыту мәселесі білім алушының жеке басын қалыптастыруда маңызды орын алады [10].

Жақында кеңейтілген шынайылық технологиясында үлкен серпілістер болды. Оны қолдану аясы кеңейді. Қазіргі уақытта сіз оны білім беруде, медицинада, ойындарда, жарнамада және т.б. кездестіре аласыз. Оқыту үшін қолданылатын әртүрлі толықтырылған шынайы қосымшаларын қарастырыңыз.

BBC Civilisations Ar — бұл әлемнің түкпір-түкпірінен тарихты «жинайтын» қосымша. Бұл ежелгі Египеттің құпияларын, Ренессанс шедеврлерін ашуға, Уэльстің Ұлттық мұражайына баруға және т. б. көп нәрсені қамтиды 30 тарихи жәдігер. Жылжыту, масштабтау және бұру арқылы сіз зерттеуші бола аласыз. Аудио нұсқаулықты пайдалануға, саркофақтың ішінде не жатқанын көруге, иероглифтерді аударуға, үйіңізде немесе оқу орныңызда бар нысандардың фотосуреттерімен бөлісуге мүмкіндік бар.

SKETCHAR-шығармашылықты дамытуға көмектесетін қосымша. Бірегей интерактивті Ar тәсілі-сурет салу, фотосуреттерді өңдеу және геймификация. Мұнда кеңейтілген шынайылық пен жасанды интеллект біріктіріліп, оқу процесін жылдам әрі қызықты етуге болады. Смартфон

камерасы арқылы сіздің алдыңызда Ar эскизі көрінеді. Тек қағаз парағында виртуалды сызықтарды біртіндеп біріктіріп жүргізу керек. Бұл функцияны кәсіби суретшілер, мысалы, қабырғалардағы эскиздерді масштабтау үшін пайдаланады. Сондай-ақ, фотосуреттерді бір рет басу арқылы иллюстрацияларға айналдыру мүмкіндігі бар. Шығармашылық ойлауды дамыту үшін шағын ойындар ойнауға болады. Сурет салу сабақтары бойынша курстары тандауға да болады. Сурет салуды жаңадан бастаушыларға арналған жиынтықтар бар, сондай-ақ белгілі бір тақырыпты тереңдетіп, үйрену үшін де сабақтар берілген. Жылдам бейнелерді шығармашылықпен сақтауға және достарыңызбен бөлісуге болады.

Mondly-Ar тілдерін үйренуге арналған қосымша. Пайдаланушының кез келген уақытта өзінің виртуалды көмекшісі болады. Онда 31 тілді үйренуге болады. Чат-боттардың қолдауымен сіздің айтылымыңыз бағаланады, тек оқуға ғана емес, сонымен қатар жаттығуға да мүмкіндік бар, көмекші сіздің жұмысыңызға бірден баға береді, адам дауысымен жауап береді, сонымен қатар ым-ишара мен мимика арқылы көмектеседі.

Google Translate-мәтінді немесе жазуды суретке түсіріп, содан кейін қажетті үзіндіні тандап, оны бірден аударуға болатын сөздерді әртүрлі тілдерге аударуға арналған қосымша. Оқушылар бұл функцияны жиі қолданатынын айтты.

Mind Online қызметі — бейнеконференцияларды ұйымдастыруға арналған. Жоғары сапалы бейне, қатысушылардың шексіз санын қосу, үйренуге оңай пайдаланушы интерфейсі, виртуалды кездесулерді ұйымдастырудың кең функционалдығы.

Zoom — бейнеконференциялар, веб-конференциялар, вебинарлар, бірыңғай коммуникациялар үшін бұлтты платформа.

WebEx — бұл жоғары жылдамдықтағы веб-конференцияларға арналған толыққанды жүйе.

Quiver-кеңейтілген 3D шындықпен бояу. Қолданба суреттерді бояуға, содан кейін оларды жандандыруға мүмкіндік береді.

Ресми сайтта сіз бояу беттерін басып шығарып, қосымшаны жүктей аласыз. Шығармашылық үшін өте қызықты, білім алушылардың қызығушылығы зор.

Google Lens — бұл суреттері жоқ мекемедегі мәзірді суретке түсіруге, содан кейін оның қалай көрінетінін көруге мүмкіндік беретін кеңейтілген шындық қосымшасы. Сондай-ақ, чекті сканерлеп, төлемді кеңестер мен салықтар арқылы білуге болады.

Aruler — бұл смартфонның камерасын пайдаланып кеңейтілген шындықты өлшеуге мүмкіндік беретін қосымша. Сізге тек көлденең жазықтықты нысанаға алып, өлшеуді бастау керек.

GoToMeeting веб-конференцияларға арналған Онлайн қызмет. Кездесулердің шексіз санын өткізуге мүмкіндік береді: шақыру қағаздарын жіберу, презентацияны көрсету және құжаттар мен қосымшаларда бірлесіп жұмыс істеу, кездесудің барысын жазу және ойнату. *MS Office* интеграциясы.

MyOwnConference вебинарлар мен веб-конференциялар өткізуге арналған қызмет. Қатысушылар саны 10000 адамға дейінгі іс-шараларды ұйымдастыруға және бір уақытта 10 жүргізушіге дейін хабар таратуға мүмкіндік береді. Онлайн кездесулерді өткізуге қажетті барлық мүмкіндіктерге ие, соның ішінде жүргізушінің бейне трансляциясы, мәтіндік чат, экран мен презентацияларды көрсету, сауалнамалар жүргізу, жазу. Қосымша бағдарламаларды орнатуды қажет етпейді.

WEBINAR.FM flash вебинар қызметі. Мүмкіндіктер: бейне, аудио, чат, whiteboard, жұмыс үстелін көрсету, вебинарды жазу, презентацияны көрсету (соның ішінде PowerPoint).

Mirapolis виртуалды бөлмесі веб және бейнеконференцияларға арналған қызмет. Теңшеудің кең мүмкіндіктері. Белсенді қатысушылардың шексіз санымен аудио және бейне конференциялар өткізуге мүмкіндік береді. Бірліктегі AR Foundation және MARS-AR қосымшасын жасауға болатын құралдармен қамтамасыз етеді.

Олар негізінен кросс-платформа. AR мазмұнын жасау үшін үш маңызды ұғымды үйрену керек:

1. Motion tracking — қозғалысты бақылау. Еркін қозғалуға арналған 6 деңгей, яғни мобильді құрылғы позициялық бақыланады, сондай-ақ айналу осьтері бойынша.

2. Қоршаған ортаны тану құрылғыларға тік және көлденең беттерде жазықтықты анықтауға мүмкіндік береді, бұл объектілерді нақты әлемде орналастыруға мүмкіндік береді.

3. Жарықтандыруды талдау AR мазмұнын шынайы ету мүмкіндігі болуы үшін нақты ортадағы жағдайларды талдауға мүмкіндік береді. Осының арқасында нысандар жарқын, үнсіз болуы мүмкін, бұл нақты әлемдегі жарықтандыруға дәл сәйкес келеді.

Бұл платформа unity-дегі негізгі болып табылады, деректер AR Foundation-қа әр SDK-нің үстіне орнатылған пакеттер арқылы енеді, бұл сіздің қосымшаларыңызды белгілі бір құрылғыларға бағыттамай-ақ жасауға мүмкіндік береді, барлық мүмкіндіктер барлық жерде жұмыс істейді. Егер қандай да бір функция бір платформада жұмыс істесе, ал екіншісінде жұмыс істемесе, онда қолданба оны функция іске қосылғанша жасырады, бұл қолданбаны қайта жасамауға мүмкіндік береді.

MARS — ыңғайлы және икемді AR қолданбаларын жылдам жасауға мүмкіндік беретін дизайн құралдарының жиынтығы. Ол тиімді тестілеу, әртүрлі платформаларда жұмыс істеу, нақты әлемге бейімделу сияқты күрделі тапсырмаларға арналған. Бірнеше платформалар үшін қосымшаны жүйелі түрде құру мүмкіндігі болу үшін қосымша деңгей ретінде орындалады.

ARCore — бұл кеңейтілген шындықты құруға арналған қосымша, онда сізге осы салада терең білім қажет емес. Google әзірлеушісі сонымен қатар үш негізгі технологияны қолданады (қозғалысты бақылау, қоршаған ортаны тану, жарықтандыруды бағалау).

Смартфонды жылжыту кезінде ARCore қоршаған әлемді талдайды және осы фонда виртуалды нысандар орналастырылатын өзіндік құрылысты жасайды, сонымен қатар камера қозғалған кезде кейбір нысандардың қозғалысын анықтау үшін қозғалыстар бақыланады. Виртуалды нысанды үй ішінде орналастырған кезде, сіз сыртқа шығып, оралуға болады, ал нысан әлі де сол жерде болады. Осылайша ARCore өзінің виртуалды әлемін құрды, онда ол әр бөлшектің орналасқан жерін есіне алады.

МАТЕРИАЛДАР МЕН ӘДІСТЕР

Зерттеудің мақсаты — жоғары білім беру жүйесіндегі болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту жағдайларын анықтау.

Білім алушылардың цифрлық құзыреттілігін дамыту мәселесі бойынша әдебиеттерді бақылау, талдау, озық тәжірибені зерделеу және қорыту **әдістері** қолданылды.

Зерттеу тобына 2024-2025 оқу жылында Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті «Мектепке дейінгі және психологиялық-педагогикалық даярлық кафедрасының ПжП мамандығы бойынша 25 респондент эксперимент тобына және физика және математика мамандығынан 30 студент алынды, зерттелушілердің жалпы саны 55 респондентті қамтыды.

Зерттеудің пәні: жоғары білім беру жүйесіндегі болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту жағдайларының тұлғалық қасеттерімен өзара байланысы.

Зерттеу болжамы: оқыту үдерісіндегі инновациялық тәсілдер студенттерге сабақта жаңа ақпаратты өнімді меңгеруге және өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді.

Қосымша болжамдар:

- болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту жағдайларының тұлғалық қасеттерімен өзара байланысы.

- жоғары білім беру жүйесіндегі болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту жағдайлары тұлғалық қасеттерінің дамуына оңды әсер етсе, олардың ақпараттық-коммуникациялық технологияларды кәсіби қызметте тиімді пайдалану дағдылары артады.

Зерттеуде ЖОО-да болашақ педагог-психологтардың жоғары білім беру жүйесіндегі цифрлық құзыреттілігін дамытудың маңызды шарттары ретінде ақпараттық-білім беру ортасын дамытуды және білім беру процесіне толықтырылған ақпараттарды енгізуді қарастырамыз. Бұл екі компонент көрнекілік пен ақпараттық толықтығы арқылы студенттердің оқу деңгейін

арттырумен қатар, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды және сандық технологиялардың әдіс тәсілдерін меңгеруі болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту жағдайларына, тұлғалық қасиеттері мен таңымдық үрдістерінің дамуына, оны кәсіби қызметте тиімді пайдалану дағдыларының артуына көмектеседі деп тұжырымдаймыз.

НӘТИЖЕЛЕР МЕН ТАЛҚЫЛАУ

Алғашқы эмпирикалық зерттеу кезеңінде сауалнама әдісі арқылы анықтағанымыздай ақпараттық-коммуникациялық технологияларды кәсіби қызметте тиімді пайдалану дағдылары артады. Цифрлық құзыреттілігін дамытудың маңызды шарттары ретінде ақпараттық-білім беру ортасын дамытуды және білім беру процесіне толықтырылған ақпараттарды енгізуге қатысты жағдайларымен толықтырылады. Осыған орай, зерттеудің бірінші кезеңде, ЖОО-да студенттің цифрлық құзыреттілігін дамытудың қалыптастырушы факторларын анықтауға сауалнама жүргізілді.

Педагогикалық эксперименттің басталуы респонденттерге сауалнама жүргізумен қатар жүрді, онда барлық іріктеуге қатысушылар цифрлық сауаттылық пен ақпараттық-коммуникациялық технологияларға қатысты бар білімге қатысты сұрақтарға жауап беруі керек болды. Жүргізілген сауалнама барлық субъектілердің «цифрлық сауаттылық» және «ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» ұғымдары туралы түсініктері жоқ екенін анықтауға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, студенттерге білім беру ортасын цифрландыру қажеттілігі, оның оқыту әдістерінің негізгі құрамдас бөліктері және оларды қабылдау туралы сұрақтарға жауап беру қиынға соқты. Сандық дағдыларды үйрету қажеттілігі туралы, студенттерге электронды оқыту және жалпы цифрлық білім беру басымдығы туралы сұрақтарға жауап беру оңайырақ болды. Кейінгі мазмұнды талдау процедурасы турал алынған сауалнама деректерінің мағыналық ерекшеліктерін қамтыды және олардың келесідей мәліметтерді анықтауға көмектесті: цифрлық сауаттылық цифрлық құрылғыларды пайдалану туралы білімді және ақпараттық-коммуникациялық технологиялармен қалай жұмыс істеу керектігін түсінуге;

- АКТ әртүрлі құрылғылар болып табылады, сонымен қатар ақпаратты өңдеуді (компьютер, Интернет, жергілікті желі, жасанды интеллект, әртүрлі ақпарат құралдары) туралы білімдерін анықтауға;

- болашақ педагог-психологтар үшін ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу дағдыларының болуы және оларды кәсіби қызметте қолдана білу маңыздылығы; %), ал бұл мамандықта маманның көп функциялы болуы (23%), өзін-өзі дамытуға ұмтылуы және заманауи цифрлық ұрпақпен жұмыс істей білу қабілеті;

- Педагог-психологқа цифрлық білім беру кәсіби құзыреттілікті арттыру, сыни ойлауды дамыту, заманауи студенттермен өзара әрекеттесу қабілеті және электрондық контентпен жұмыс істеу перспективасын әлі де болса зерттеуді керек етеді. Дегенмен де, біздің зерттеу жұмысымызда жоғары білім беру жүйесіндегі болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту жағдайларын анықтауға арналған сауалнаманың жүргізуге мүмкіндік берді. Төмендегі кестеде 1-ші жоғары білім беру жүйесіндегі болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту жағдайларын анықтауға арналған сауалнаманың пайыздық көрсеткіштері берілген.

Кесте 1 - Жоғары білім беру жүйесіндегі болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту жағдайларын анықтауға арналған сауалнаманың пайыздық көрсеткіштері

№	Сауалнамалар	БТ	ЭТ
	Кездесу жиіліктері	f	f
1.	Білім беру ресурстарына ашық қолжетімділік беру	28%	8,5%
2	Жергілікті және жаһандық желілерде өзара іс-қимыл жасай отырып, зертханалық жұмыстарды орындауға мүмкіндік беру	12%	-

3	ЖОО-ның ақпараттық білім беру ортасы жағдайында сабақтар өткізу студенттің цифрлық құзыреттілігін дамытуға әсер етеді ме?	16%	12%
4	Интерактивті Аг тәсілі-сурет салу, фотосуреттерді өңдеу және геймификация тәсілдері туралы білесіз бе?	12%	26,6%
5	Mondly-Ar тілдерін үйренуге арналған қосымшасын пайдалана аласыз ба?	16%	26,6%
6	SKETCHAR-шығармашылықты дамытуға көмектесетін қосымша туралы білгіңіз келеді ме?	28%	9,2%

Бұл кестеде болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамыту жағдайларын анықтауға арналған сауалнама нәтижелерінің пайыздық көрсеткіштері берілген. Бақылау тобына қатысқан физика-математика мамандықтары және эксперимент ПжП мамандықтарының 2-курс студенттерінің жауаптары салыстырылған.

Кейбір сұрақтар бойынша Педагогика және психология топтарының берген жауаптарын талдау кезінде көрсеткіштері жоғары болды, кейбіреулерінде эксперимент тобыда жоғары жоғары көрсеткіш көрсетті. Бұл әр топтың цифрлық құзыреттілікке қатысты әртүрлі аспектілерді қалай қабылдайтынын көрсетеді. Екі топта да жоғары пайыздық көрсеткішке ие сұрақтар мен төмен көрсеткішке ие сұрақтар бар. Бұл педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігінің әртүрлі аспектілері бойынша біркелкі дамымағанын көрсетеді.

Білім беру ресурстарына ашық қолжетімділік беру: Бақылау тобындағы ПжП мамандығы бойынша студенттердің көрсеткіші (28%) ЭТ тобына (8,5%) қарағанда жоғары. Бұл бақылау тобының ПжП мамандығы ашық білім беру ресурстарына қолжетімділіктің маңыздылығын жоғары бағалайтынын немесе оған қолжетімділігінің жоғары екенін көрсетеді.

Жергілікті және жаһандық желілерде өзара іс-қимыл жасай отырып, зертханалық жұмыстарды орындауға мүмкіндік беру: бұл сұрақтың ЭТ тобы үшін мәліметі жоқ. БТ тобындағы көрсеткіш 12%. Бұл зертханалық жұмыстарды онлайн режимінде орындау мүмкіндігінің маңыздылығын студенттердің орташа бағалайтынын көрсетеді.

ЖОО-ның ақпараттық білім беру ортасы жағдайында сабақтар өткізу студенттің цифрлық құзыреттілігін дамытуға әсер етеді ме?: БТ тобының көрсеткіші (16%) ЭТ тобына (12%) қарағанда сәл жоғары. Бұл ЖОО-ның ақпараттық білім беру ортасының цифрлық құзыреттілікке әсерін екі топ та орташа бағалайтынын көрсетеді.

Интерактивті Аг тәсілі-сурет салу, фотосуреттерді өңдеу және геймификация тәсілдері туралы білесіз бе?: ЭТ тобындағы көрсеткіш (26,6%) БТ тобына қарағанда жоғары, ал бақылау тобында мәлімет жоқ. Бұл ЭТ тобының AR технологиялары туралы көбірек білетінін немесе оған қызығушылығы жоғары екенін көрсетеді.

Mondly-Ar тілдерін үйренуге арналған қосымшасын пайдалана аласыз ба?: ЭТ тобындағы көрсеткіш (26,6%) БТ тобына қарағанда жоғары (16%). Бұл ЭТ тобының тіл үйренуге арналған AR қосымшаларын пайдалануға көбірек дайын екенін немесе оны пайдалану тәжірибесінің көбірек екенін көрсетеді.

SKETCHAR-шығармашылықты дамытуға көмектесетін қосымша туралы білгіңіз келеді ме?: БТ тобындағы көрсеткіш (28%) ЭТ тобына (9,2%) қарағанда жоғары. Бұл БТ тобының шығармашылықты дамытуға арналған қосымшаларға қызығушылығының жоғары екенін көрсетеді. Әр топтың ерекшеліктерін ескере отырып, цифрлық құзыреттілікті дамыту бойынша оқыту бағдарламаларын әзірлеу қажет. AR технологияларын және басқа да интерактивті тәсілдерді оқу процесіне енгізу керек екендігін білдіреді. Студенттердің ашық білім беру ресурстарына қолжетімділігін қамтамасыз етумен қатар, шығармашылықты дамытуға көмектесетін қосымшалар мен құралдарды пайдалануға ынталандыру керек деп ойлаймыз. ЭТ тобының мәліметтері толық болмағандықтан, толыққанды талдау жасау үшін барлық мәліметтерді жинау қажет етеді.

Зерттеу барысы екі кезеңге бөлінді, біріншісінде оқыту үдерісіндегі инновациялық тәсілдер студенттерге сабақта жаңа ақпаратты өнімді меңгеруге және өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді, екінші кезеңде алынған зерттеу ақпараттар қорытындыланады. Зерттеудің басында

тұжырымдалған гипотеза оқыту үдерісіндегі инновациялық тәсілдер студенттерге сабақта жаңа ақпаратты өнімді меңгеруге және өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді деген болжам жасады. Демек, эксперименттік топ үшін ұсынылған болжамды статистикалық түрде тексеруді керек етеді. Төмендегі кестеде топтардың статистикасы берілген.

Статистикалық болжам:

H_0 – болжам – оқыту үдерісіндегі инновациялық тәсілдер студенттерге сабақта жаңа ақпаратты өнімді меңгеруге және өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді және екі таңдау топтары арасында мәнді айырмашылықтар жоқ.

H_1 – болжам – оқыту үдерісіндегі инновациялық тәсілдер студенттерге сабақта жаңа ақпаратты өнімді меңгеруге және өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді және екі таңдау топтары арасында мәнді айырмашылықтар бар.

Төмендегі 2-ші кестеде топтың статистикалық мәліметтері келтірілген.

Кесте 2 - Топтың статистикасы

Топтың статистикасы					
	Топтар	N	Среднее	Станд. ауытқуы	Станд орташа қатесі
Үлгерім_көрсеткіші	эксперименттік топ	25	75,6800	8,69253	1,73851
	бақылау тобы	30	67,2000	1,44795	,26436
Сандық технология_әдістері	эксперименттік топ	25	2,2000	,64550	,12910
	бақылау тобы	30	3,0000	,00000	,00000
АКТ	эксперименттік топ	25	2,8400	,55377	,11075
	бақылау тобы	30	2,9667	,18257	,03333
Ойлау_шапшаңдығы	эксперименттік топ	25	21,1600	7,95131	1,59026
	бақылау тобы	30	19,3000	6,25410	1,14184
Үлгерім_сапасы	эксперименттік топ	25	76,4000	9,74679	1,94936
	бақылау тобы	30	67,2000	1,44795	,26436
Креативтілік	эксперименттік топ	25	15,2800	4,73920	,94784
	бақылау тобы	30	14,9333	4,14341	,75648
Цифрлық_құзыреттілігі	эксперименттік топ	25	15,8800	4,63069	,92614
	бақылау тобы	30	15,5000	5,16453	,94291

Төмендегі 3-ші кестеде тәуелсіз таңдау Стьюденттің критерийлерінің мәліметтері келтірілген.

Кесте 3 - Тәуелсіз таңдау критерийлер

Тәуелсіз таңдау критерийлер									
		Ливиня дисперсиясы теңдік критерийі		t-критерий					
		F	Мән-ділігі	t	ст.св.	Мән-ділігі	Орт айырмашылығы	Орта стандарт-ты айырмашылық	95% сенімді интервал
Үлгерім_көрсеткіш	Теңдік дисперсия ұсынылады	70,954	,000	5,266	53	,000	8,48000	1,61037	5,25001 11,70999
	Теңдік дисперсия ұсынылмайды			4,822	25,112	,000	8,48000	1,75849	4,85914 12,10086
Сандық технология әдісі	Теңдік дисперсия ұсынылады	54,973	,000	-6,801	53	,000	-,80000	,11763	-1,03593 -,56407

	Теңдік дисперсия ұсынылмайды			-6,197	24,000	,000	-,80000	,12910	-1,06645	-,53355
АКТ тәсілдері	Теңдік дисперсия ұсынылады	6,332	,015	-1,180	53	,243	-,12667	,10734	-,34196	,08862
	Теңдік дисперсия ұсынылмайды			-1,095	28,352	,283	-,12667	,11566	-,36346	,11012
Ойлау_шапшаң-дығы	Теңдік дисперсия ұсынылады	1,914	,172	,971	53	,336	1,86000	1,91545	-1,98191	5,70191
	Теңдік дисперсия ұсынылмайды			,950	45,186	,347	1,86000	1,95774	-2,08263	5,80263
Үлгерім_сапасы	Теңдік дисперсия ұсынылады	70,621	,000	5,112	53	,000	9,20000	1,79968	5,59030	12,80970
	Теңдік дисперсия ұсынылмайды			4,677	24,884	,000	9,20000	1,96720	5,14751	13,25249
Креативтілік	Теңдік дисперсия ұсынылады	,621	,434	,289	53	,773	,34667	1,19780	-2,05581	2,74914
	Теңдік дисперсия ұсынылмайды			,286	48,146	,776	,34667	1,21271	-2,09146	2,78479
Цифрлық құзыреттілігі даму көрсеткіштері бойынша	Теңдік дисперсия ұсынылады	,006	,940	,285	53	,777	,38000	1,33504	-2,29775	3,05775
	Теңдік дисперсия ұсынылмайды			,288	52,690	,775	,38000	1,32167	-2,27130	3,03130

Біздің 3- кестеде тәуелсіз t-тестінің нәтижелері көрсетілген. Кестені талдау және қорытынды жасау үшін, әрбір көрсеткішті жеке-жеке қарастырайық. Үлгерім_көрсеткіші: Ливиния дисперсиясы: Ливиния тестінің мәнділігі ($p = 0,000$) дисперсиялардың тең еместігін көрсетеді. Демек, “Теңдік дисперсия ұсынылмайды” жолын қарастыру керек. t-критерий: $t = 4,822$, еркіндік дәрежесі (ст.св.) = 25,112, мәнділігі ($p = 0,000$). p-мәні 0,05-тен аз болғандықтан, айырмашылық статистикалық маңызды. Орташа мәндердің айырмашылығы: 8,48000. Эксперименттік топтың үлгерім көрсеткіші бақылау тобына қарағанда орташа есеппен 8,48000-ге жоғары. Сенімділік аралығы: 95% сенімділік аралығы [4,85914; 12,10086] нөлді қамтымайды.

Инновациялық тәсіл үлгерім көрсеткішін статистикалық маңызды түрде жақсартты. Эксперименттік топтың үлгерімі бақылау тобына қарағанда жоғары болды.

Сандық технология әдісі: Ливиния дисперсиясы: Ливиния тестінің мәнділігі ($p = 0,000$) дисперсиялардың тең еместігін көрсетеді. Демек, “Теңдік дисперсия ұсынылмайды” жолын қарастыру керек. t-критерий: $t = -6,197$, еркіндік дәрежесі (ст.св.) = 24,000, мәнділігі ($p = 0,000$). p-мәні 0,05-тен аз болғандықтан, айырмашылық статистикалық маңызды. Орташа мәндердің айырмашылығы: -0,80000. Эксперименттік топтың сандық технология әдісінің коды бақылау тобына қарағанда орташа есеппен -0,80000-ге төмен. Сенімділік аралығы: 95% сенімділік аралығы [-1,06645; -0,53355] нөлді қамтымайды. Инновациялық тәсіл сандық технология әдісін қолдануда статистикалық маңызды айырмашылық туғызды. Эксперименттік топтың сандық технология әдісінің коды бақылау тобына қарағанда төмен болды (мүмкін, бақылау тобында жоғарырақ балл).

АКТ тәсілдері: Ливиния дисперсиясы: Ливиния тестінің мәнділігі ($p = 0,015$) дисперсиялардың тең еместігін көрсетеді. Демек, “Теңдік дисперсия ұсынылмайды” жолын қарастыру керек. t -критерий: $t = -1,095$, еркіндік дәрежесі (ст.св.) = 28,352, мәнділігі ($p = 0,283$). p -мәні 0,05-тен жоғары болғандықтан, айырмашылық статистикалық маңызды емес. Орташа мәндердің айырмашылығы: -0,12667. Эксперименттік топтың АКТ тәсілдерінің коды бақылау тобына қарағанда орташа есеппен -0,12667-ге төмен. Сенімділік аралығы: 95% сенімділік аралығы [-0,36346; 0,11012] нөлді қамтиды. Инновациялық тәсіл АКТ тәсілдерін қолдануда статистикалық маңызды айырмашылық туғызған жоқ.

Ойлау шапшаңдығы: Ливиния дисперсиясы: Ливиния тестінің мәнділігі ($p = 0,172$) дисперсиялардың теңдігін көрсетеді. Сондықтан “Теңдік дисперсия ұсынылады” жолын қарастыру керек. t -критерий: $t = 0,971$, еркіндік дәрежесі (ст.св.) = 53, мәнділігі ($p = 0,336$). p -мәні 0,05-тен жоғары болғандықтан, айырмашылық статистикалық маңызды емес. Орташа мәндердің айырмашылығы: 1,86000. Эксперименттік топтың ойлау шапшаңдығы бақылау тобына қарағанда орташа есеппен 1,86000-ге жоғары. Сенімділік аралығы: 95% сенімділік аралығы [-1,98191; 5,70191] нөлді қамтиды. Инновациялық тәсіл ойлау шапшаңдығында статистикалық маңызды айырмашылық туғызған жоқ.

Үлгерім сапасы: Ливиния дисперсиясы: Ливиния тестінің мәнділігі ($p = 0,000$) дисперсиялардың тең еместігін көрсетеді. Демек, “Теңдік дисперсия ұсынылмайды” жолын қарастыру керек. t -критерий: $t = 4,677$, еркіндік дәрежесі (ст.св.) = 24,884, мәнділігі ($p = 0,000$). p -мәні 0,05-тен аз болғандықтан, айырмашылық статистикалық маңызды. Орташа мәндердің айырмашылығы: 9,20000. Эксперименттік топтың үлгерім сапасы бақылау тобына қарағанда орташа есеппен 9,20000-ге жоғары. Сенімділік аралығы: 95% сенімділік аралығы [5,14751; 13,25249] нөлді қамтымайды. Инновациялық тәсіл үлгерім сапасын статистикалық маңызды түрде жақсартты. Эксперименттік топтың үлгерім сапасы бақылау тобына қарағанда жоғары болды.

Креативтілік: Ливиния дисперсиясы: Ливиния тестінің мәнділігі ($p = 0,434$) дисперсиялардың теңдігін көрсетеді. Сондықтан “Теңдік дисперсия ұсынылады” жолын қарастыру керек. t -критерий: $t = 0,289$, еркіндік дәрежесі (ст.св.) = 53, мәнділігі ($p = 0,773$). p -мәні 0,05-тен жоғары болғандықтан, айырмашылық статистикалық маңызды емес. Орташа мәндердің айырмашылығы: 0,34667. Эксперименттік топтың креативтілігі бақылау тобына қарағанда орташа есеппен 0,34667-ге жоғары. Сенімділік аралығы: 95% сенімділік аралығы [-2,05581; 2,74914] нөлді қамтиды. Инновациялық тәсіл креативтілікте статистикалық маңызды айырмашылық туғызған жоқ.

Цифрлық құзыреттілігі даму көрсеткіштері бойынша: Ливиния дисперсиясы: Ливиния тестінің мәнділігі ($p = 0,940$) дисперсиялардың теңдігін көрсетеді. Сондықтан “Теңдік дисперсия ұсынылады” жолын қарастыру керек. t -критерий: $t = 0,285$, еркіндік дәрежесі (ст.св.) = 53, мәнділігі ($p = 0,777$). p -мәні 0,05-тен жоғары болғандықтан, айырмашылық статистикалық маңызды емес. Орташа мәндердің айырмашылығы: 0,38000. Эксперименттік топтың цифрлық құзыреттілігі бақылау тобына қарағанда орташа есеппен 0,38000-ге жоғары. Сенімділік аралығы: 95% сенімділік аралығы [-2,29775; 3,05775] нөлді қамтиды.

Инновациялық тәсіл цифрлық құзыреттіліктің даму көрсеткіштері бойынша статистикалық маңызды айырмашылық туғызған жоқ. Зерттеу нәтижелері оқыту үдерісіндегі инновациялық тәсілдердің кейбір көрсеткіштер бойынша (үлгерім көрсеткіші, үлгерім сапасы) тиімділігін көрсетеді. Бұл тәсілдер студенттердің оқудағы жетістіктерін жақсартуы мүмкін. Алайда, сандық технология әдістерін қолдану, АКТ тәсілдері, ойлау шапшаңдығы, креативтілік және цифрлық құзыреттілік сияқты басқа да көрсеткіштерде статистикалық маңызды айырмашылықтар байқалмады. Бұл, мүмкін, инновациялық тәсілдердің осы аспектілерге әсер етпегенін немесе әсер ету үшін ұзағырақ уақыт қажет екенін білдіруі мүмкін. Зерттеудің шектеулерін (мысалы, таңдама көлемі, зерттеу ұзақтығы) және қосымша зерттеулер жүргізу қажеттігін ескеру маңызды екенін аңғартады.

Төмендегі 4- кестеде МаннаУитни U критерийлері статистикасы көрсетілген.

Кесте 4 - МаннаУитни U критерийлері

Статистикалық критерийі					
	АКТ әдістері	Ойлау шапшандығы	Креативтілік	Цифрлық құзыреттілік	Цифрлық технология әдістері
U Манна-Уитни	356,500	347,500	370,500	367,000	120,000
W Вилкоксона	681,500	812,500	695,500	832,000	445,000
Z	-,795	-,467	-,077	-,138	-5,331
Асимп. мәнділігі	,427	,641	,939	,890	,000

Берілген мәліметтер статистикалық критерийлерге қатысты, бірақ олардың нақты мәнін түсіну үшін қосымша контекст қажет. Осыған орай статистикалық болжамды тексеру үшін МаннаУитни U критерийлері қолданылды. Статистикалық талдаудың нәтижелерін МаннаУитни U критерийлері арқылы екі тәуелсіз таңдау топтарының статистикалық мәліметтерін алуға және екі топтың арасында мәнді айырмашылықтардың бар жоғын анықтауға мүмкіндік берді. Енді кестеде келтірілген сандарды нақтылауға тырысайық: Цифрлық технология әдістерінде статистикалық тесттің түрі немесе деректерді өңдеу әдістері таңдалды. Кестедегі Цифрлық технология әдістері 120,000 және 445,000: бұл сандар зерттеудегі бақылаулардың немесе жиіліктердің мәндерін білдіреді. Олар, екі топтағы (БТ және ЭТ сияқты) рангтер санының қосындысын білдіретін мәндер. -5,331: Бұл МаннаУитни -критерийінің статистикалық тесттің эмпирикалық мәні. Бұл, мәні екі топтың арасындағы айырмашылықтың бар-жоғын немесе оның статистикалық маңыздылығын көрсетеді. Теріс таңба көрсеткіштердің біреуіндегі орташа мәнінің екіншісінен төмен екенін білдіруі мүмкін. Осы критерийі бойынша осиптиматикалық мәні $P \leq 0,000$: р-мәнін білдіреді. Р-мәні - бұл нөлдік гипотезаның (топтар арасында ешқандай айырмашылық жоқ деген гипотеза) дұрыс болу ықтималдығы. Егер р-мәні белгілі бір деңгейден (әдетте 0,05) төмен болса, нөлдік гипотезадан бас тартылады, яғни, топтар арасында статистикалық маңызды айырмашылық бар деген қорытынды жасалады. Бұл жағдайда ,000 (немесе 0,000) деген р-мәні, цифрлық технология әдістері нәтижелерінің статистикалық маңызды екенін көрсетеді. Статистикалық болжам: H_0 – болжам – оқыту үдерісіндегі инновациялық тәсілдер студенттерге сабақта жаңа ақпаратты өнімді меңгеруге және өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді және екі таңдау топтары арасында мәнді айырмашылықтар жоқ деген нөлдік болжам расталды.

Ақпараттық-білім беру ортасы — бұл «оқу процесін жүргізудің бірыңғай технологиялық құралдары бар бағдарламалық-телекоммуникациялық және педагогикалық кеңістік, оның кәсіби мамандануына (ұсынылатын білім деңгейіне), ұйымдық-құқықтық нысаны мен меншік нысанына қарамастан, кез келген оқу орындарының интернет ортасында ақпараттық қолдауы мен құжаттамасы» [11]. Л. Л. Босова, А.Л. Денисова, И. Г. Захарова және т.б. сәйкес университеттің ақпараттық-білім беру ортасы. - оқытушылардың, студенттердің және ақпараттық ресурстардың, оның ішінде АКТ базасында құрылған, осы ресурстармен жұмыс істеуге және студенттердің, оқытушылардың зерттеу, эксперименттік, іздеу және басқа да іс-әрекеттерін жүзеге асыруға бағытталған белсенді ақпараттық өзара іс-қимылы жүзеге асырылатын жағдайлар жиынтығы қарастырылған [11].

Сауалнама нәтижесінде анықталғандай, ЖОО-ның ақпараттық-білім беру ортасының тиімді жұмыс істеуі үшін студенттерге пайдаланушыны сәйкестендіру негізінде ЖОО-ның ақпараттық-білім беру ресурстарына ашық қолжетімділік беру, оқытушымен де, бір-бірімен де жергілікті және жаһандық желілерде өзара іс-қимыл жасай отырып, зертханалық жұмыстарды орындауға мүмкіндік беру, ақпаратты іздеуді, іріктеуді, беруді жүзеге асыру, ақпараттық интерактивті диалог жағдайындағы өзара іс-қимылды жүзеге асыруға мүмкіндік беру керек. ЖОО-ның ақпараттық білім беру ортасы жағдайында сабақтар өткізу студенттің цифрлық құзыреттілігін дамытуға ықпал етеді.

Болашақ кәсіби маманның құндылығы мен бірегейлігі тек іс-әрекеттер мен жүріс-тұрысында ғана емес, сонымен бірге оның өз бетімен үнемі жұмыс істеуге, өзін-өзі жетілдіруге, өз

мүмкіндіктерін тереңірек білуге және оларды өз өмірінде барынша пайдалануға дайындығы мен қабілетінде. Тек үздіксіз өзін-өзі тану және өзін-өзі дамыту субъектінің өзінің сарқылмас жеке және шығармашылық әлеуетін ашудың, осы әлеуетті неғұрлым өнімді пайдалануға болатын өмірлік салаларды анықтаудың ерекше психологиялық құралы болып табылады. Сондықтан болашақ педагог психолог үнемі өз білімін жетілдіруі керек. Ал, оған келесідей цифрлық сілтемелерге өту арқылы жүзеге асыра алады. Мәселен, жеке адам психологиясы және дара ерекшеліктері туралы өз білімін жетілдіру үшін <https://openedu.ru/course/hse/PSYPER/> қосымшасы арқылы өз бетімен білім алуына болады. Сонымен қатар психодиагностика жүргізу үшін <https://openedu.ru/course/tgu/PHUCHO/> қосымшасымен жұмыс жасауға, дарындылық психологиясы, креативтілік және даналық тақырыбында <https://openedu.ru/course/tgu/PHGIFT/> қосымшасы арқылы өз білімін жетілдіруіне болады. Білім беру процесінде толықтырылған цифрлық технологияларды қолдану университет студентінің цифрлық құзыреттілігінің дамуына ықпал етеді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Жоғарыда айтылған мәселелерді қорытындылай келе, қазіргі кезеңде болашақ педагог-психолог мамандарына цифрлық құзыреттілікті дамыту өте маңызды. Ал, ол өз кезегінде ЖОО-ның ақпараттық-білім беру ортасын құру және білім беру процесінде толықтырылған заманауи цифрлық технологияны пайдалану арқылы ғана жүзеге асатыны анық. Сондықтан ақпараттық білім беру ортасы білім алушының цифрлық құзыреттілігін дамытудың маңызды шартты болып табылады деп тұжырымдаймыз.

Осылайша, ЖОО-ның заманауи ақпараттық-білім беру ортасын құру және білім беру процесіне толықтырылған цифрлық технологияларды енгізу – болашақ педагог-психологтардың цифрлық құзыреттілігін дамытудың маңызды және қажетті шарты болып табылады. Бұл олардың кәсіби дайындығын жақсартады, оқытудың жаңа әдістерін меңгеруге көмектеседі және қазіргі заманғы білім беру жүйесінде табысты жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

Алғыс білдіру. Осы ғылыми зерттеу мақаламызды жазу кезінде өз кеңестері мен пікірлерін айтып, жұмысымыздың шынайы нәтижелеріне қол жеткізуге көмек берген барлық әріптестеріміз бен студенттерге өз алғысымызды білдіреміз.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-respublikalyk-pedagogter-sezine-katysty-595143>
2. Аймалетдинов, Т.А. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе./ Т.А. Аймалетдинов, Л.Р. Баймуратова, О.А. Зайцева, Г.Р. Имаева, Л.В. Спиридонова –Текст: электронный // Аналитический центр НАФИ. – 2019 – URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2019/10/digit-ped-universitet>, 2020 - С. 85-89.
3. С.А. Богатенков «Система формирования информационной и коммуникационной компетентности» учебное пособие. Челябинск 2014.
4. Навигатор по цифровому образованию/Аксель Кроммер, Мартин Линднер, Деян Михайлович, Йоран Муусс-Мерхольц, Филипп Вампфлер – Москва: Издательство АСТ, 2021 – 320с.
5. Dicheva D. Dichev C., Agre G., Angelova G. Gamification in education: a systematic mapping study. *Journal of Educational Technology & Society*. 2015 T. 18 No. 3 С. 75 URL: <http://dx.doi.org/10.1145/3134302.3134305>
6. Viberg O., Grönlund Å. Understanding students' learning practices: challenges for design and integration of mobile technology into distance education // *Learning, Media and Technology*.
7. Феценко, Е.М. Развитие профессиональной компетентности педагога-психолога в условиях проектной деятельности: Учебно-методическое пособие / Е.М. Феценко. - Брянск: БИПКРО, 2008.

8. Доможирова, И.В. Современные требования к компетентности преподавателя в условиях цифровой трансформации системы образования / И.В. Доможирова // В сборнике: Проблемы управления качеством образования. – 2020. – С. 79-81.

9. Окрут, К.С. Оценка цифровых компетенций преподавателей ВУЗов / К.С. Окрут // В сборнике: Социально-экономическое развитие организаций и регионов в условиях цифровизации экономики. – 2020. – С. 260-263.

10. Фадеева К.Н. Подготовка бакалавров педагогического образования в условиях современной информационно-образовательной среды вуза // Актуальные проблемы методики обучения информатике в современной школе: материалы Международной научно-практической интернетконференции [Электронное издание] / Под ред. Л.Л. Босовой, Н.К. Нателаури. М.: МПГУ, 2018. С. 206–209.

11. Кубрушко П.Ф., Назарова Л.И., Гриценко Н.С. Структура цифровой компетентности педагога профессионального образования // В сборнике: Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы. – 2020. – С. 14-16.

References:

1. <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-respublikalyk-pedagogter-sezine-katysty-595143>
2. Ajmaletdinov, T.A. Cifrovaya gramotnost rossijskih pedagogov. Gotovnost k ispolzovaniyu cifrovых технологий v uchebном процессе./ T.A. Ajmaletdinov, L.R. Bajmuratova, O.A. Zajceva, G.R. Imaeva, L.V. Spiridonova –Tekst: elektronnyj // Analiticheskij centr NAFI. – 2019 – URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2019/10/digit-ped-universitet>, 2020 - S. 85-89.
3. S.A. Bogatenkov «Sistema formirovaniya informacionnoj i kommunikacionnoj kompetentnosti» uchebnoe posobie. Chelyabinsk 2014.
4. Navigator po cifrovomu obrazovaniyu/Aksel Krommer, Martin Lindner, Deyan Mihajlovich, Joran Muuss-Merholc, Filipp Vampfler – Moskva: Izdatelstvo AST, 2021 – 320s.
5. Dicheva D. Dichev C., Agre G., Angelova G. Gamification in education: a systematic mapping study. Journal of Educational Technology & Society. 2015 T. 18 No. 3 S. 75 URL: <http://dx.doi.org/10.1145/3134302.3134305>
6. Viberg O., Gronlund A. Understanding students' learning practices: challenges for design and integration of mobile technology into distance education // Learning, Media and Technology.
7. Feshenko, E.M. Razvitie professionalnoj kompetentnosti pedagoga-psihologa v usloviyah proektnoj deyatel'nosti: Uchebno-metodicheskoe posobie / E.M. Feshenko. - Bryansk: BIPKRO, 2008.
8. Domozhirova, I.V. Sovremennye trebovaniya k kompetentnosti prepodavatelya v usloviyah cifrovoj transformacii sistemy obrazovaniya / I.V. Domozhirova // V sbornike: Problemy upravleniya kachestvom obrazovaniya. – 2020. – С. 79-81.
9. Okrut, K.S. Ocenka cifrovых kompetencij prepodavatelej VUZov / K.S. Okrut // V sbornike: Socialno-ekonomicheskoe razvitie organizacij i regionov v usloviyah cifrovizacii ekonomiki. – 2020. – С. 260-263.
10. Fadeeva K.N. Podgotovka bakalavrov pedagogicheskogo obrazovaniya v usloviyah sovremennoj informacionno-obrazovatel'noj sredy vuza // Aktualnye problemy metodiki obucheniya informatike v sovremennoj shkole: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy internetkonferencii [Elektronnoe izdanie] / Pod red. L.L. Bosovoj, N.K. Natelaury. M.: MPGU, 2018. S. 206–209.
11. Kubrushko P.F., Nazarova L.I., Gricenko N.S. Struktura cifrovых kompetentnosti pedagoga professional'nogo obrazovaniya // V sbornike: Professionalnoe samoopredelenie molodezhi innovacionnogo regiona: problemy i perspektivy. – 2020. – С. 14-16.