

ӘОЖ 37.091.3

ІС-ӘРЕКЕТТІ ЗЕРТТЕУ - ҚАЗІРГІ МЕКТЕПТЕРДЕГІ ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ КӘСІБИ ДАМУЫНЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТӘСІЛІ РЕТІНДЕ

Бергазиев Е.А.

Магистр, Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті,
Өскемен қ., Қазақстан

Ғылыми жетекші: PhD, сениор лектор Сейтахметова Ж.М.

Қазіргі мектептердегі информатика пәні оқушылардың қабілеттерін дамыту мен ақпараттық технологияларды тиімді пайдалану дағдыларын қалыптастыруды мақсат етеді. Бұл үшін информатика мұғалімдері заманауи білім беру үрдістерін жақсы меңгере отырып, жаңашыл әдістер мен тәсілдерді еңгізу керек. Мақалада информатика мұғалімінің цифрлық құзыреттілігі мәселесі олардың кәсіби дағдыларының бірі ретінде қарастырылады. Алғашқыда ғалым-зерттеушілердің цифрлық құзыреттілік ұғымына берілген анықтамаларына талдау жасалады. Педагогтың цифрлық құзыреттілігі түсінігіне де талдау жасалып, жүйеленіп анықталады. Информатика мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру мен дамытудың тиімді әдістері іздестіріліп, цифрлық технологиялар саласында пайдалану жолдары келтіріледі. Білім беруді цифрландыру жағдайында оқу және танымдық қызметті жандандырудың тиімді технологияларының бірі оқу ақпаратын визуализациялаудың заманауи технологияларын пайдалану болып табылады. Оқу ақпаратын визуализациялаудың заманауи технологияларын пайдалану тұлғаның дамуына, қалыптасуына мүмкіндік береді, сонымен қатар дайын ресурстарды пайдаланушы болуымен қатар, оны өздерінің қажеттілігіне сай жасап пайдалану мүмкіндіктері болады. Сондықтан, оқу ақпаратын визуализациялаудың технологияларын пайдалану құрамдас үш цифрлық құзыретінің құрамында іске асырылады.

Кілт сөздер: білім беруді цифрландыру, цифрлық технологиялар, цифрлық құзыреттілік, педагогтың цифрлық құзыреттілігі, информатика мұғалімінің цифрлық құзыреттілігі, оқу ақпаратын визуализациялау.

Кіріспе

Қазіргі уақытта ақпараттық технологиялардың дамуымен және білім беру үдерісіне цифрлық ресурстарды енгізумен информатика мұғалімдерінің кәсіби

дағдылары оқушылардың жаңа буынын табысты оқытудың кілті болып отыр. Қазіргі мектеп информатика мұғалімінің цифрлық құзыреттілігі білім беру контекстінде ерекше маңызға ие. Ол мұғалімнің заманауи білім беру технологияларын қолданудағы тиімділігін анықтап қана қоймайды, сонымен қатар цифрлық әлемде оқушылардың сыни ойлауын, проблемаларды шешу дағдыларын және тез өзгертін ақпараттық ортаға бейімделу қабілетінің дамуына әсер етеді.

Информатика мұғалімінің цифрлық құзыреттілігі көптеген аспектілерді қамтиды: техникалық дағдылардан бастап, ақпараттық технология саласынан педагогикалық сараптамаға және оқу материалын заманауи талаптарға бейімдей білуге дейін. Цифрлық құзыретті информатика мұғалімі оқытуды қызықты және интерактивті түріне трансформация жасай алады, сонымен қатар әр оқушының қажеттіліктерін ескере отырып, оқу үдерісін жекелендіреді.

Дегенмен, информатика мұғалімінің цифрлық құзыреттілігі тек техникалық дағдылармен ғана шектелмейді. Оқушыларға цифрлық сауаттылықты, желідегі этиканы, интернеттегі қауіпсіздікті және ақпаратты талдауды үйрету мүмкіндігі маңызды аспектілер болып табылады. Сонымен бірге, мұғалім оқушыларды оқу мақсатында заманауи технологияларды зерттеуге және қолдануға шабыттандырып, ынталандыруы керек.

Информатика мұғалімінің цифрлық құзыреттілігі қазіргі әлемде табысты білім берудің негізгі факторына айналууда. Бұл оқушыларды цифрлық дәуірдің қиындықтары мен мүмкіндіктеріне дайындауға, сондай-ақ оларға табысты мансап пен қоғамға белсенді қатысу үшін қажетті дағдылармен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Бұл тұрғыда информатика мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін дамыту білім беру мекемелерінің міндеті ғана емес, сонымен қатар барлық оқушылар үшін сапалы және заманауи білім беруді қамтамасыз етудегі маңызды қадам болып табылады.

Білім беру жүйесінің сапасы мұғалімнің кәсіби құзыреттілікке ие болатынына байланысты. Қазақстан Республикасындағы жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында бүгінгі күні «оқыту сапасын арттыру үшін цифрлық платформаларды, курстарды басқарудың онлайн жүйелерін, виртуалды сыныптар қолданумен сүйемелденеді» деп атап айтылған.

Цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы, оларды білім беру процесінде пайдалану мүмкіндіктерін кеңейту мұғалімнің цифрлық дағдыларына қосымша талаптар қояды. Цифрлық білім беру ресурстарын қолдану мен жасау және қазіргі цифрландыру жағдайында білім беру қызметін сәтті жүзеге асыру үшін мұғалім цифрлық құзыреттердің кең ауқымын меңгеруі тиіс.

Осыған байланысты цифрлық ортада білім беру процесін ұйымдастырудың біліктері мен дағдыларын меңгерген, өзінің кәсіби қызметінде цифрлық технологияларды қолданатын және "цифрлық ұрпақтың" ерекшеліктерін және оны оқыту мен тәрбиелеу әдістерін білетін болашақ мұғалімдерді даярлау мәселелері өте өзекті болып табылады және ғылыми-әдістемелік зерттеулер мен қоғамдық пікірталастың тақырыбына айналып отыр.

Сапалы білім беруде және оқушыларды цифрлық әлемге дайындауда информатика пәні мұғалімдерін дайындау маңызды рөл атқарады. Бұл үдеріс заманауи талаптар мен жаңа цифрлық технологиялардың мүмкіндіктерге сай белсенді дамып келеді.

Цифрландыру саласындағы болашақ мұғалімдерді даярлаудың мазмұны әлемдік білім беру практикасында өзін танытқан және білім беру үдерісінде, сондай-ақ олардың даму перспективаларында пайдаланылуы мүмкін заманауи цифрлық технологиялардың жай-күйін түсінуден айқындалуы тиіс. Жоғары оқу орындарында цифрлық мектепте жұмыс істеу үшін болашақ педагогтарды даярлау бағдарламаларына түзетулер енгізіледі. Бұл тұрғыда өзгерістер білім беру мекемесінің цифрлық білім беру ортасына заманауи технологияларды енгізу бойынша көшбасшы болатын болашақ информатика мұғалімдерін даярлау бағдарламаларында да орын алуда.

Зерттеу әдіснамасы

Информатика мұғалімдерінің іс-әрекетін зерттеу үдерісі, қазіргі заманғы білім беру жүйесінің маңызды аспектісі ретінде, мұғалімдер мен дайындық бағдарламаларының арасындағы байланысты тереңдетуге бағытталған. Бұл зерттеу педагогикалық әдістер мен технологияларды тиімді қолдануға, білім беру стандарттарына сәйкес дамытуды көздейді. Информатика пәні мұғалімдерінің рөлі, заманауи ақпараттық технологияларды ілгерілетуге және оқушылардың цифрлық дағдыларын қалыптастыруға негізделі отырып, айқындалуы тиіс. Зерттеу жұмысының негізгі мақсаты - инновативті әдістер мен технологияларды енгізу арқылы мұғалімдердің кәсіби дамуын қолдау, пәнді оқытуда кездесетін қиыншылықтарды анықтау, сондай-ақ, білім алушылардың оқу жетістіктерін арттыру жолдарын табу.

Зерттеу үдерісі, негізінен, бірнеше кезеңдерді қамтиды. Алдымен, зерттеу тақырыбының өзектілігі мен зерттеу мәселесінің мазмұны анықталуы қажет. Келесі кезеңде, жинақталған теориялық материалдар мен практикалық деректерді талдау арқылы зерттеу сұрақтары қойылады. Бұдан кейін, жиналған ақпаратты өңдеу мен интерпретациялау жұмыстарын жүргізу, сонымен қатар, алынған нәтижелерді педагогикалық тәжірибеде пайдалану үшін ұсыныстарды әзірлеу көзделеді. Осындай кезеңдер арқылы информатика мұғалімдерінің іс-әрекетін жан-жақты зерттеу, олардың кәсіби деңгейін көтеруге ықпал етеді, білім беру мәдениетін жаңғыртуда жаңа бағыттар ашуға жол ашады.

Зерттеу үдерісінің нәтижелері тек педагогтардың кәсіби дамуына ғана емес, сонымен қатар, оқу бағдарламаларын жетілдіруге, педагогикалық тәжірибені жаңартуға мүмкіндік береді. Нәтижесінде, информатика пәні мұғалімдерінің кәсіби іс-әрекетін зерттеу, білім беру саласын жаңартудың және ақпараттық технологияларды белсенді енгізудің стратегиялық аспектілерінің бірі ретінде қарастырылады. Бұл зерттеу өнімі, жалпы оқу процесінің сапасын арттыруды мақсат еткен тәжірибелер мен әдістемелердің енгізілуіне септігін тигізеді, сонымен қатар, мұғалімдердің шығармашылық потенциалын ашық көрсету мүмкіндігін ұсынады.

Зерттеу әсерінің тиімділігі мен сапасын арттыру үшін қолданылатын әдістер ғылыми жұмыстарда орталық орында тұрады. Бұл бөлімде информатика мұғалімдерінің іс-әрекеттерін зерттеу үдерісі барысында жүзеге асырылатын негізгі әдістер, атап айтқанда сауалнама, бақылау және интервью арқылы жүзеге асырылатын әдістемелерді қамтиды. Әрбір әдіс өз ерекшеліктеріне ие, және зерттеу мақсаттарына сәйкес таңдауы маңызды.

Сауалнама әдістемесі кеңінен таралған зерттеу құралдарының бірі болып табылады, оның көмегімен ғылыми ақпарат жинау тиімділігіне қол жеткізу мүмкіндігі бар. Сауалнамалар информатика мұғалімдерінің тәжірибелері, кәсіби даму бағыттары және педагогикалық әдістемелер туралы деректер жинауға арналған құрылымдалған сұрақтар жиынтығын қамтиды. Жауаптар статистикалық көрсеткіштермен өңделеді, нәтижесінде нақты тұжырымдар мен гипотезаларды негіздеуге мүмкіндік беретін абстрактылы деректер қалыптасады. Бақылау әдісі, яғни мұғалімдердің іс-әрекеттерін тікелей қадағалау, олардың жеке практикалық шеберлігін және педагогикалық көзқарастарын ашуға мүмкіндік береді. Зерттеушілер сабақ барысында материалды жеткізу тәсілдерін, оқушылармен қарым-қатынасты, ұйымдастыру ресурстарын қолдануды бағалай алады. Осындай жолмен әдістемелік ұсыныстар жасау арқылы ұлғайтуға ықпал етеді.

Интервью әдісі – зерттеу барысындағы ақпарат табудың тағы бір тиімді құралы. Мұғалімдермен сұхбаттасу зерттеушілерге жан-жақты ақпарат алуға көмектеседі, себебі олар сұрақтарға жауап бере отырып, өз көзқарастары мен тәжірибелерін тереңірек түсіндіре алады. Интервью үрдісін жүргізу кезінде естілген қыр-сырлар, мұғалімдердің педагогикалық стратегияларын және қажеттіліктерін, сондай-ақ кәсіби даму аспектілерін талдауға мүмкіндік береді. Объективті қорытынды жасау үшін бұл әдіс сауалнамалар мен бақылау нәтижелерімен үйлестіріледі, осылайша, зерттеудің жүйелілігі мен толықтығы артады. Нәтижесінде, бұл бөлім зерттеу әдістерінің біртұтас әрі тиімді әдістемесін қалыптастыруында негізгі рөл атқарады, ол информатика мұғалімдерінің кәсіби іс-әрекеттерін тереңірек зерттеу үшін маңыздылығын анықтайды.

Зерттеу кезеңдері информатика мұғалімдерінің іс-әрекетін жүйелі түрде бағалау мен дамыту процесінің күрделілігі мен көп қырлылығын көрсетеді. Бұл кезеңдер зерттеу үдерісінің логикалық тізбегін, яғни дайындық, негізгі және қорытынды кезеңдерді қамтиды. Дайындық кезеңі, әдетте, зерттеу жоспарланатын, мақсаттары мен міндеттері анықталатын кезең болып табылады. Мұнда білім беру процесінің ерекшеліктері мен қажеттіліктері қарастырылады, сонымен қатар зерттеу әдістері мен тәсілдері іріктеліп, дайындалады. Оқу контекстін зерттеу, мұғалімдер мен оқушылардың қажеттіліктерін ескеру, оқыту әдістемелерінің тиімділігін бағалау, бұл кезеңнің маңызды компоненттері болып табылады.

Негізгі кезең зерттеу жұмысының шын мәніндегі жүзеге асырылатын уақыты. Мұнда алдын ала дайындалған жоспар негізінде ақпарат жинау, талдау, және интерпретациялау процесі жүзеге асады. Мұғалімдердің іс-әрекеті мен тәжірибесін зерттеу барысында алынған деректер нақты, құрылымды әрі жүйелі ақпаратқа негізделеді. Сауалнамалар, бақылау, сауалдар мен жекелеген зерттеулер көмегімен мәліметтер жинау, педагогикалық инновацияларды енгізу мен оларды бағалау, бұл кезеңнің басты міндеттері болып табылады. Сондай-ақ, негізгі кезең барысында мұғалімдер арасындағы ынтымақтастықтың артуы, білім алушылардың қатысуы мен белсенділігі зерттеледі, бұл өз кезегінде оқу процесінің сапасын арттыруға әсер етеді.

Ақырында, қорытынды кезең жинақталған ақпаратты талдау және қорытындылау, нәтижелерді жүйелеу, білім беру практикасына енгізу үшін ұсыныстарды қалыптастыруды қамтиды. Бұл кезеңде зерттеудің нәтижелері мен тұжырымдары мұғалімдердің кәсіби дамуын қамтамасыз ететін негізгі факторларға айналады. Нәтижелер зерттеу мақсаттарына, алынған деректерге және әдіснамалық шешімдерге сәйкес келеді. Қорытынды кезеңде зерттеу барысында туындайтын тәжірибелер, ұсыныстар мен ұсынымдар жаңа білім беру стратегиялары мен әдістемелерінің негізі ретінде қызмет атқарады, әрі мұғалімдердің кәсіби даму жолында маңызды ролін атқарады. Осындай зерттеу кезеңдерінің барысы, мұғалімдердің іс-әрекетін анықтау мен талдау барысында олардың білім беру мен педагогикалық практикасында инновацияларды енгізу бағытында ынталы шешімдер қабылдауына мүмкіндік береді.

Информатика мұғалімдерінің рөлі білім беру жүйесінде ерекше маңызды орын алады, өйткені олар тек пәндік білім беруші ғана емес, сонымен қатар оқушылардың цифрлы дағдыларын қалыптастыруда, шығармашылықты дамытуда және сауатты ақпараттық ортада әрекет ету қабілеттерін дамытуда кілттік тұлғалар болып табылады. Педагогикалық шеберлік — мұғалімнің кәсіби құзыреттілігінің басты элементі. Ол мұғалімнің сабақ беру әдістері мен стратегияларын тиімді пайдалануын, оқушылардың әр түрлі деңгейлері мен мүдделеріне бейімделуін, сондай-ақ пәннің мазмұнын инклюзивті етіп жеткізуді қамтиды. Мұғалімдер оқытудың заманауи әдістері мен

технологияларын меңгеру арқылы оқу процесінің сапасын көтере алады, мысалы, интерактивті платформалар, онлайн ресурс-тар, және мультимедиялық құралдар арқылы сабақтарды өткізу, білім беру ортасын кеңейтіп, жаңа оқу әдістерін енгізу.

Соңғы жылдарда заманауи технологиялар білім беруде своем орнын алуда. Информатика мұғалімдері жаңа IT-технологияларды тиімді түрде қолдана отырып, оқушыларға цифрлық сауаттылық, программалау, және ақпараттық жүйелер туралы түсінік бере алады. Осы орайда, білім беру процесінің сапасын арттыру үшін білім берудің цифрландырылуы, электрондық оқулықтар мен виртуалды оқу алаңдары маңызды рөл атқарады. Педагогтар осы құралдарды терең меңгеріп, сабақта қолдану барысында оқушылардың зейінін аудара білуі керек. Нәтижесінде, информатика мұғалімдері цифрлы қоғамның сұраныстарына жауап бере алатын, озық ойлы, және жауапты азаматтарды тәрбиелеуге ықпал етеді.

Оқыту үрдісіндегі педагогикалық рөлдің жоғарылығы мұғалімдердің зерттеу үдерістерін қолдай отырып, теориялық білім мен практикалық тәжірибені үйлестіру қабілетінде көрінеді. Мұғалімдер жаңа әдістемелер мен инновациялық технологияларды енгізу, өздерінің тәжірибесін кәсіби қоғамдастықпен бөлісу арқылы білім беру сапасын арттыруға бағытталған. Осының нәтижесінде, мектеп қабырғасында қалыптасқан білім беру мәдениеті мен ақпараттық технологияларды интеграциялау арқылы білім алушыларда заманауи ақпараттық ортада әрекет ету қабілетін дамытуға ықпал етеді.

Педагогикалық шеберлік, сонымен қатар, оқушылармен ашық қарым-қатынас орнату үйрену мен оқыту процесінде мұғалімнің рөлін маңызды етеді. Оқыту әдістерін пайдалану, оқушылардың жеке ерекшеліктеріне назар аудару, олардың қызығушылықтары мен қажеттіліктеріне сәйкестендіре отырып, оқыту негізінде жетістіктердің жоғары болуы үшін маңызды. Шығармашылықпен жұмыс істейтін мұғалімдер оқушылардың тегіс эмоционалды жағын белсендіреді, бұл білім алушылардың ақпараттық дағдыларын дамытып, өзіндік теория мен практиканы ұштастыруға септігін тигізеді. Осының нәтижесінде, педагогикалық шеберлік білім беру саласындағы сапаны арттыру мен оқушылардың білім алу мотивациясын қамтамасыз етеді.

Заманауи технологиялар информатика мұғалімдерінің кәсіби қызметінде маңызды рөл атқарады. Оқыту үдерісінде қолданылатын жаңа технологиялар, мысалы, интерактивті тақталар, цифрлық платформалар мен бағдарламалық қамтамасыз ету, дәстүрлі әдістемелерді жаңартып, студенттердің танымдық ынтасын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл құрылғылар оқу материалын визуализациялауға, интерактивті тапсырмалар орындауға және оқушылардың білім беру ресурстарына қолжетімділігін арттыруға ықпал етеді. Осының нәтижесінде, технологиялар оқытудың тиімділігін көтеру мен білім сапасын арттыру құралы ретінде қызмет етеді.

Жаңа замандағы білім беру үдерісінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың (АКТ) ролі ерекше. Мысалы, интернет ресурстары мен білім беру платформаларына қол жеткізу балалардың өзіндік жұмыстарын орындауына, оқу материалдарын тереңірек түсінуіне, әрі өз білімдерін кеңейтуіне көмектеседі. Онлайн курстар және вебинарлар форматы білім беру ортасындағы шекараларды жоя отырып, оқушылардың білім алуына жаңа мүмкіндіктер ашады. Оқу процесінде АКТ қолдану мұғалімдерге оқушылардың жетістіктерін дәлелдейтін деректер жинауға, тестілеу жүргізуге, сондай-ақ олардың оқу нәтижелерін жеке есепке алуға мүмкіндік береді. Мұндай жүйелер мұғалімдерге педагогикалық шеберліктерін арттырып, студенттерге жекелей көзқарас қалыптастыруда маңызды ресурс болып табылады.

Қорытынды

Қорыта келе айтарымыз, бүгінде цифрландырудың арқасында әлем бейнесі өзгеруде, адамзат өмірінің барлық салалары өзгеруде, педагогтың ролі мен мүмкіндіктерін өзгертетін жаңа қызмет түрлері, заманауи ақпараттық технологиялар пайда болатындығын мойындауға мәжбүр. Бұл өзгерістер, бір жағынан, оған қойылатын талаптарды белгілейді, ал екінші жағынан, білім беру үрдерісінің үздіксіздігін қамтамасыз ететін дамудың қосымша мүмкіндіктерін ұсынады. "Информатика" пәнінің нақты білім беру контекстін және білім алушылардың цифрлық сауаттылықты меңгерудегі қажеттіліктерін ескере отырып, оларды педагогикалық қызметте тұрақты қолдануға бағытталады.

Информатика пәні мұғалімінің оқу ақпаратын визуализациялау технологиясын қолданудағы цифрлық құзыреттілігі оның құрамдас үш цифрлық құзыретінің құрамында іске асырылады:

- жалпы пайдаланушының цифрлық құзыреттілігі мұғалімге цифрлық шындық туралы түсінік алуға, практикалық мәселелерді шешуде күнделікті және кәсіби қызметте негізгі цифрлық дағдыларды пайдалануға мүмкіндік береді;

- жалпы педагогикалық цифрлық құзыреттер цифрлық технологияларды пайдалану негізінде педагогикалық қызметті жақсартуға негіз болады, оқу ақпаратын визуализациялау технологиясының функционалын пайдалана отырып, оқу сабақтарын тиімді жоспарлауға мүмкіндік береді;

- пәндік-педагогикалық цифрлық құзыреттіліктер мектептегі информатика курсының ерекшеліктерін ескере отырып, оқытуда цифрлық технологияларды пайдалануға мүмкіндік береді.

Информатика пәні мұғалімінің сапалы дидактикалық материалды дайындауды, қойылған мақсатқа және шешілетін міндетке сәйкес оқу ақпаратын визуализациялау технологияларын орынды пайдалануды, оқу ақпаратын визуализациялау технологиясының функционалын пайдаланудың әртүрлі жағдайларында оқу үдерісін басқару, ыңғайлы және қауіпсіз білім беру кеңістігі, үздіксіз өнімді қарым-қатынас үшін қамтамасыз етуді талап етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қаулысы. Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы: 2023 жылдың 28 наурызда, №248 бекітілген <https://online.zakon.kz/Document/?>. 17.04.2023.
2. Gilster P. Digital Literacy. – N.Y.: Wiley Computer Publishing, 1997. – P. 36
3. Тоджибаева К.С. Профессиональная педагогическая компетентность учителя: феноменология понятия // Вопросы науки и образования. – 2018. – № 27 (39). – С. 95–97.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Бергазиев Е.А.

Научный руководитель: PhD, сениор лектор Сейтахметова Ж.М.

Современное преподавание информатики в школе направлено на развитие способностей учащихся и формирование навыков эффективного использования информационных технологий. Для этого учителя информатики должны хорошо овладеть современными образовательными процессами и внедрять инновационные методы и подходы. В статье рассматривается цифровая компетентность учителя информатики как одна из составляющих его профессиональных навыков. Вначале проводится анализ определений понятия «цифровая компетентность», предложенных учёными-исследователями. Дается обобщённое определение понятия цифровой компетентности педагога. Рассматриваются эффективные методы формирования и развития цифровой компетентности учителя информатики, а также пути её применения в области цифровых технологий. В условиях цифровизации образования одним из эффективных способов активизации учебной и познавательной деятельности является использование современных технологий визуализации учебной информации. Применение таких технологий способствует личностному развитию и формированию обучающегося, а также предоставляет возможность не только использовать готовые ресурсы, но и создавать их в соответствии с собственными потребностями. Поэтому использование технологий визуализации учебной информации реализуется в составе трёх ключевых цифровых компетенций.

Ключевые слова: цифровизация образования, цифровые технологии, цифровая компетентность, цифровая компетентность педагога, цифровая компетентность учителя информатики, визуализация учебной информации.

ACTION RESEARCH AS AN INNOVATIVE APPROACH TO THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF COMPUTER SCIENCE TEACHERS IN MODERN SCHOOLS

Bergaziyev E.A.

Scientific Advisor: PhD, Senior Lecturer Seitakhmetova Zh.M.

Modern computer science education in schools aims to develop students' abilities and to foster skills in the effective use of information technologies. To achieve this, computer science teachers must master contemporary educational processes and integrate innovative methods and approaches into their teaching. This article addresses the issue of digital competence among computer science teachers as one of the key aspects of their professional skills. Initially, the definitions of "digital competence" proposed by researchers are analyzed. The concept of teachers' digital competence is clarified and systematized. The study explores effective methods for the development and enhancement of computer science teachers' digital competence, as well as ways of applying it in the field of digital technologies. In the context of education digitalization, one of the most effective technologies for stimulating learning and cognitive activity is the use of modern tools for visualizing educational information. The use of these technologies contributes to personal development and formation of learners and provides opportunities not only to use ready-made resources but also to create and adapt them to meet individual needs. Therefore, the use of educational information visualization technologies is implemented within the framework of three core components of digital competence.

Keywords: digitalization of education, digital technologies, digital competence, teacher's digital competence, digital competence of computer science teachers, visualization of educational information.

REFERENCES

1. Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan. On the approval of the Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029: adopted on March 28, 2023, No. 248 // <https://online.zakon.kz/Document/?>. Accessed: 17.04.2023.
2. Gilster, P. Digital Literacy. – New York: Wiley Computer Publishing, 1997. – P. 36.
3. Todzhibaeva, K.S. Professional pedagogical competence of a teacher: phenomenology of the concept // Questions of Science and Education. – 2018. – No. 27 (39). – pp. 95–97.