

<https://doi.org/10.31489/3106-9649/2025-1-1.GSD/34-42>

ӘОЖ 910.1

Мақаланың редакцияға түскен күні: 22.05.2025 ж. | Қабылданған күні: 24.09.2025 ж.

К.М. Акпамбетова^{1*}, А.И. Аманжолов², Е.Б. Муксинов³

^{1, 2, 3}Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, Қарағанды, Қазақстан
(*Хат-хабарға арналған автор. E-mail: akpambetova@mail.ru)

¹ORCID ID: 0000-0002-8832-1508

²ORCID ID: 0000-0001-6176-4483

³ORCID ID: 0009-0005-4624-4179

Географияны оқытудағы АКТ қолданудың теориялық және әдістемелік негіздеріне жалпы шолу

Қазіргі заманғы жаһандану және цифрландыру жағдайында білім беру саласы жаңа мазмұн мен форматқа көшуде. Бұл өзгерістердің негізінде, ең алдымен, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) жатыр. АКТ тек техникалық құрал ретінде ғана емес, сонымен қатар білім беру процесінің жаңа мәдениетін қалыптастыратын маңызды факторға айналууда. АКТ енгізілуі нәтижесінде оқыту тәсілдері өзгеріп, білім беру жүйесінің құрылымы мен мазмұны да айтарлықтай жаңарды. Бүгінгі таңда жетекші елдер — АҚШ, Ұлыбритания және Еуропалық одақ мемлекеттері — білім беру жүйесін толық цифрландыруға бет алған. Бұл елдерде АКТ оқытудың маңызды құралы ретінде кеңінен қолданылады. Оның нәтижесінде оқу үдерісі оқушылар үшін қолжетімді, дербестендірілген әрі интерактивті бола түсуде. Сонымен қатар, білім сапасына, оқушылардың оқу материалын меңгеру деңгейіне және болашақ кәсіби құзыреттіліктеріне оң әсер етіп отыр. Қазақстандық білім беру жүйесі де осы үдерістен тыс қалмай, АКТ-ны белсенді түрде енгізіп келеді. Президент Қ.-Ж. Тоқаевтың 2021 жылғы Жолдауында білім беруде инновациялық технологияларды кеңінен қолдану қажеттігі ерекше атап өтілді. Бұл білім беру мекемелерінде цифрлық құралдарды жүйелі қолдануға жол ашты. Алайда, оның нақты пәндердегі, әсіресе география пәніндегі тиімділігіне арналған қолданбалы зерттеулердің әлі де жеткіліксіз екені байқалады. География мазмұны жағынан кеңістіктік деректерге, табиғи құбылыстарға және картографиялық визуализацияға негізделген пән. Сондықтан оны оқытуда АКТ құралдарын тиімді пайдалану — оқу материалының мазмұнын терең меңгеруге, оқушылардың талдау және сыни ойлау қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: АКТ, визуализация, платформа, интернет ресурстар, ғалымдар, зерттеушілер.

Kipicne

Цифрлық қоғам жағдайында ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) білім беру саласының стратегиялық ресурсына айналды. Олар тек оқу үдерісін техникалық жағынан қамтамасыз етіп қана қоймай, сонымен қатар оның құрылымын, мазмұнын және педагогикалық тәсілдерін түбегейлі өзгертуге ықпал етуде (АКТ оқушылардың танымдық қабілетін, цифрлық сауаттылығын және кеңістіктік ойлауын дамытуда шешуші рөл атқарады). Қазіргі заманғы білім берудің басты бағыты — оқушы тұлғасын жан-жақты дамытуға, ақпаратпен жұмыс істеу дағдысын қалыптастыруға және функционалдық сауаттылықты арттыруға бағытталған. Осы тұрғыдан алғанда, АКТ құралдарын тиімді қолдану — білім сапасын арттырудың, оқу мазмұнын жандандырудың және оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырудың қуатты тетігіне айналууда.

АКТ — бұл ақпаратты жинау, сақтау, өңдеу, тарату және ұсыну үдерісін қамтамасыз ететін аппараттық және бағдарламалық құралдар жүйесі. Оған компьютерлер, интернет желісі, мультимедиа құрылғылары, білім беру бағдарламалары, дерекқорлар және виртуалды платформалар кіреді [1]. Бұл көзқарасты қазақстандық ғалымдар да қолдайды. Мәселен, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің зерттеушілері Ж.Ш. Бактыбаев пен М.С. Тұрысбекова өз еңбектерінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды болашақ педагогтардың кәсіби құзырлығын қалыптастырудың маңызды факторы ретінде қарастырады. Ғалымдардың пікірінше, АКТ оқу мазмұнын жаңғыртуға және білім алушылардың шығармашылық әлеуетін ашуға мүмкіндік береді [2]. Сонымен қатар, педагогикалық тәжірибеде АКТ құралдарын меңгеру мәселесін қазақстандық ғалымдар С.Т. Мұхамбетжанова және М.Т. Мелдебекова жан-жақты зерттеген. Олардың 2010 жылы жарық көрген еңбегінде үздіксіз білім беру арқылы педагогтардың ақпараттық-коммуникациялық құзырлығын мақсатты түрде қалыптастырудың маңыздылығы ерекше атап өтіледі.

Ғалымдар педагогтардың тек базалық компьютерлік дағдыларды меңгеруі жеткіліксіз екенін, олардың АКТ құралдарын кәсіби міндеттерді орындауда тиімді қолдану қабілетін дамыту қажет екенін дәлелдейді. Бұл тұрғыда олар арнайы тақырыптық курстарды ұйымдастыруды, курстар арасында білімді бекіту шараларын өткізуді және мұғалімдердің дербес ақпараттық-білім беру ортасын құруын қамтамасыз етуді ұсынады [3].

Материалдар мен әдістер

География пәні — кеңістіктік сипаттағы табиғи, экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды қамтитын, визуализацияға тәуелді ғылым. Сондықтан бұл пәнді оқытуда АКТ-ның орны ерекше. АКТ арқылы карталар, геоақпараттық модельдер, қашықтықтан зондтау мәліметтері, виртуалды экскурсиялар және анимациялық сызбалар пайдаланылады. Олар оқушылардың кеңістіктік елестету, талдау және болжам жасау дағдыларын қалыптастырады [4]. Сонымен қатар, географияда АКТ-ның қолданылуы оқыту процесін дербестендіру мен зерттеу дағдыларын қалыптастырудың пәрменді құралы ретінде қызмет етеді.

География пәні саласында АКТ қолданудың маңыздылығын белгілі қазақстандық зерттеушілер Б. Оспанова, Б. Сақтағанов және У. Рахмет өз еңбектерінде жан-жақты қарастырған. 2015 жылы өткен халықаралық конференция материалдарында олар географиялық білім беру барысында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды мақсатты пайдалану студенттердің кәсіби құзыреттілігін арттырудың негізгі факторы екенін атап көрсетеді. Зерттеушілердің пікірінше, АКТ құралдары оқу материалын визуалдауға ғана емес, сонымен қатар студенттердің дербес жұмыс жасауына, зерттеу жүргізуіне және өз бетімен шешім қабылдау дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Сондай-ақ олар, заманауи географиялық білім беруде мультимедиялық өнімдермен жұмыс істеу, электронды оқу материалдарын әзірлеу және интернет-ресурстарды тиімді пайдалану секілді дағдыларды қалыптастыру қажеттігін ерекше бөледі [5].

Бүгінгі таңда АКТ тек қосымша құрал емес, оқытудың орталық әдісі ретінде қарастырылады. Оның педагогикалық маңыздылығы мынада:

- күрделі ақпаратты жеңіл қабылдануға көмектеседі;
- оқушылардың дербес және ұжымдық жұмыс істеуін жандандырады;
- интерактивтілікті, көрнекілікті және қолжетімділікті қамтамасыз етеді [6].

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың білім берудегі қолдану аясы жылдан жылға кеңейіп келеді. Әсіресе география пәнінде бұл құралдар тек көрнекілік қызметін атқарып қана қоймай, интерактивті зерттеу, геокеңістіктік модельдеу және аналитикалық ойлау дағдыларын дамытуда шешуші рөлге ие. АКТ құралдарын тиімді қолдану үшін оларды функционалдық сипатына қарай бірнеше санатқа бөліп қарастыру қажет:

1. Аппараттық құралдар. Аппараттық құралдар — АКТ инфрақұрылымының техникалық негізін құрайтын құрылғылар. Оларға дербес компьютерлер мен ноутбуктер, планшеттер мен смартфондар, интерактивті тақталар мен проекторлар, сенсорлық экрандар, құжат камералары және басқа да техникалық жабдықтар жатады. Мысалы, интерактивті тақта сабақ барысында географиялық карталарды кеңейтілген форматта көрсетуге, аумақтық мәліметтерді нақтылап талқылауға мүмкіндік береді. Бұл оқушыға ақпаратты тек визуалды түрде қабылдап қана қоймай, белсенді қатысу арқылы меңгеруге жол ашады. Сонымен қатар, құжат камералары мен сенсорлық экрандар топтық және жұптық жұмыс форматтарында тиімді, себебі олар мұғалім мен оқушы арасындағы кері байланысты нығайтады және нақты объектілерді экранда көрсетуге жағдай жасайды.

2. Бағдарламалық қамтамасыз ету. АКТ құралдарының екінші маңызды санаты — бағдарламалық жасақтамалар, яғни оқыту мазмұнын құрылымдау, ұсыну және өзара әрекеттесу үшін қолданылатын қосымшалар мен платформалар. Бұл категорияға білім беру платформалары, визуализация құралдары және бағалау сервистері жатады. География пәнінде жиі қолданылатын бағдарламалық құралдарға мыналар кіреді:

- Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams — оқу процесін ұйымдастыру, тапсырмалар беру және кері байланыс алу үшін;
- ArcGIS, QGIS, Google Earth Pro — кеңістіктік талдау жасау, карталармен жұмыс істеу, деректерді визуализациялау үшін;
- PowerPoint, Prezi, Canva — презентациялар жасау, инфографика құрастыру және көрнекі материалдар дайындау үшін;
- Kahoot!, Quizizz, Plickers — ойын элементтерімен бағалау, тестілеу және сабаққа қызығушылықты арттыру мақсатында.

Осы бағдарламалар арқылы мұғалім тек ақпаратты жеткізуші емес, оқу процесінің фасилитаторы ретінде әрекет ете алады. Ал оқушы өз бетімен ақпарат іздеп, өңдеп, қорытынды жасауға үйренеді, бұл олардың зерттеушілік және аналитикалық қабілеттерін дамытады [7].

3. Интернет-ресурстар мен ашық білім беру платформалары. АКТ құралдарының үшінші маңызды тобы — интернеттегі ашық білім ресурстары. Олар мұғалім мен оқушы арасындағы шекараны жойып, әлемдік географиялық деректерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Мысалы:

- Google Earth — нақты уақыттағы жер беті бейнесін 3D форматта көруге мүмкіндік береді;
- National Geographic Education — интерактивті карталар мен оқыту материалдарын ұсынады;
- ArcGIS Online — қолданушыларға дербес геокарталар жасауға мүмкіндік береді;
- NASA Earth Observatory — климаттық өзгерістер мен жер бедерінің спутниктік бейнелерін ұсынады. Бұл платформалар ақпарат көзі ғана емес, сонымен қатар оқушылардың жобалық жұмыстары мен тәжірибелік зерттеулерінің негізі ретінде қолданылады. Олардың көмегімен география сабақтары тек теориялық емес, нақты деректерге сүйенген тәжірибелік сипат алады. География пәні мұғалімдері бұл құралдарды пайдалану арқылы оқушыларды дербес зерттеу мен талдауға баулиды [8].

АКТ құралдарын білім беру үдерісіне енгізудің маңыздылығы Қарағанды университетінің ғалымдары Н.Т. Ержанов, Е.К. Кубеев, К.Т. Исаков, А.Н. Сақаева, В.Н. Воробьев және М.А. Алиевтің ұжымдық зерттеуінде де жан-жақты қарастырылған.

2003 жылы жарық көрген еңбектерінде ғалымдар қашықтықтан оқыту технологиялары мен оқу үдерісін автоматтандырудың білім сапасын арттырудағы маңызды рөлін нақты ғылыми дәлелдермен негіздейді. Олар оқу процесінің тиімділігін жоғарылату үшін ақпараттық жүйелерді оқу-әдістемелік басқаруға енгізудің қажеттілігін, сондай-ақ, қашықтықтан білім беру форматының студенттердің дербес оқу дағдыларын дамытудағы артықшылықтарын атап өтеді. Зерттеушілердің тұжырымдауынша, білім беру мекемелерін цифрландыру тек оқу үдерісін оңтайландырып қана қоймай, сонымен қатар білім алушылардың шығармашылық және зерттеушілік қабілеттерін ашуға мүмкіндік береді [9].

4. Мультимедиялық және визуалды құралдар. География пәні — визуализацияны ең көп қажет ететін пәндердің бірі. Мультимедиялық және визуалды технологиялар оқыту мазмұнын нақты, эмоционалды әрі есте қаларлық етіп жеткізуге мүмкіндік береді. Мұндай құралдар білім алушылардың қызығушылығын арттырып қана қоймай, ақпаратты құрылымдап қабылдауына және оны тереңірек түсінуіне ықпал етеді. Сонымен қатар, бұл құралдар оқушылардың оқу стиліне, когнитивтік ерекшеліктеріне сай жекелендірілген оқу траекторияларын құруға жағдай жасайды.

Практикалық қолданыста ең жиі пайдаланылатын мультимедиялық ресурстардың қатарына мыналар жатады:

- YouTube, TED-Ed, BBC Learning платформаларындағы бейнематериалдар — табиғи апаттар, климаттық өзгерістер, жер бедері секілді күрделі ұғымдарды анимациялық түрде көрсетеді;
- 3D модельдер мен анимациялар арқылы жанартаулардың атқылауы, жер сілкінісі толқындары, атмосфералық фронттардың қозғалысы көрсетіледі;
- Google Street View және виртуалды шолу құралдары — оқушыларды нақты географиялық орындарға «саяхатқа» апарып, қоршаған ортаны визуалды түрде зерттеуге мүмкіндік береді.

Бұл құралдар кеңістіктік елестету қабілетін дамытады, пәнге деген қызығушылықты арттырады, сондай-ақ жекелендірілген оқыту тәсілін қолдайды, себебі әр оқушы материалды өз қарқынымен қабылдай алады [10]. Сонымен қатар, Қарағанды университетінің тәжірибелі оқытушысы

К.М. Турдыбекова және жас зерттеушісі А. Чиканкова өздерінің мақаласында білім беру жүйесінде мультимедиалық технологияларды қолданудың әлеуетін ғылыми тұрғыда негіздеген. Авторлар заманауи ақпараттық қоғам талаптарына сай студенттердің ақпараттық мәдениетін қалыптастыру қажеттілігін атап өтіп, мультимедиалық құралдардың танымдық белсенділікті арттырудағы рөлін айқындаған. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, мультимедиалық технологиялар студенттердің оқу материалын қабылдау жылдамдығын арттырып қана қоймай, олардың шығармашылық қабілеттерін, дербес ізденіс дағдыларын және сыни ойлауын дамытуға да ықпал етеді. Сонымен қатар мультимедиалық ортаның көрнекілік, интерактивтілік және бейнелі ақпарат беру мүмкіндіктері арқылы білім алушылардың оқуға деген қызығушылығын айтарлықтай арттыруға болатынын атап өтеді [11].

5. Интерактивті және геймификация элементтері. Оқушылардың назарын аударып, қызығушылығын арттыру үшін ойын түріндегі оқыту платформалары мен интерактивті тапсырмалар қолданылады.

Кеңінен қолданылатын платформалар:

- Kahoot!, Quizizz, LearningApps — онлайн викториналар мен тест тапсырмаларын ойын түрінде ұсыну арқылы оқушылардың білімін тексеруге мүмкіндік береді;
- GeoGuessr — географиялық логиканы дамытуға бағытталған ойын, онда оқушылар әлемнің әртүрлі аймақтарын карта бойынша табуы керек;
- QR-код арқылы тапсырмалар — мобильді оқытуды жүзеге асырудың жана әрі тиімді формасы, ол сабаққа интерактив пен дербестік элементін енгізеді;
- Wordwall, Plickers — сәйкестендіру, пазл, кроссворд, викторина секілді жаттығулар жасауға мүмкіндік беретін платформалар. Ойын элементтері сабаққа ынталандырушы күш береді, әрі оқушылардың бәсекелестік рухын дамытады. Бұл — әсіресе жасөспірімдермен жұмыс істегенде өте тиімді әдіс [12].

Нәтижелер және оларды талқылау

Білім беру жүйесінде АКТ-ның рөлі тек технологиялық жаңалықтармен шектелмейді. Ол оқытудың әдістемелік сапасын арттырып, оқушылардың жеке оқу жолдарын құруына жол ашады. География пәнінде бұл әсіресе маңызды, себебі пән табиғи, әлеуметтік-экономикалық және экологиялық процестерді зерттеуді талап етеді. Бұл тұжырымды Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университетінің ғалымдары да өз еңбектерінде растайды, олар АКТ қолданудың педагогикалық құндылығы мен оқытуда цифрлық құралдарды мақсатты қолданудың тиімділігін атап өткен [13].

АКТ көмегімен оқушылар:

- нақты уақыттағы географиялық ақпаратты өңдейді;
- деректерді талдайды, салыстырады және визуалдайды;
- картада жұмыс істеу дағдыларын дамытады;
- модельдеу арқылы табиғи құбылыстардың динамикасын түсінеді;
- жеке зерттеу жүргізіп, жобалық жұмыс жасайды.

Мысалы, оқушы Google Earth арқылы өзінің туған өңірін 3D форматта зерттеп, экологиялық проблемаларды визуалды картаға түсіре алады. Бұл — дербестік, танымдық қызығушылық және әлеуметтік жауапкершілік сынды қасиеттерді қалыптастыруға әсер етеді [14]. Географияда АКТ-ны дұрыс қолдану оқушылардың оқуға деген ынтасын арттырады, себебі оқыту үрдісі енді пассивті тыңдау емес, белсенді зерттеу форматына өтеді. Осы тәсіл әсіресе Z және Alpha ұрпағына тиімді, себебі олар цифрлық ортада дүниеге келіп, үйреніп қалған [15]. АКТ-ны тек техникалық құрал ретінде емес, оқыту әдісі мен педагогикалық тәсіл ретінде қарастыру маңызды. Оқушыларға дайын ақпаратты берудің орнына, мұғалім АКТ арқылы ізденіс тапсырмаларын, интерактивті зерттеу, бірлескен жоба немесе виртуалды экскурсия ұйымдастырады. Мұндай формат білім алушыларды: дербес ойлауға, талдауға және қорытуға, креативті шешімдер ұсынуға жетелейді.

География сабақтарында АКТ арқылы қиын ұғымдар қарапайым формада ұсынылады. Осыған байланысты, АКТ құралдарын — әсіресе анимациялар, инфографика, үшөлшемді модельдер және интерактивті карталар — сабақ барысында қолдану ұғымдарды түсіндіру процесін едәуір жеңілдетеді. Мысалы, табиғи зоналар, атмосфералық айналым, жер бедері немесе гидрография — барлығы визуалды, анимациялық және интерактивті модельдер арқылы көрсетілсе, оқушылардың есте сақтау, зейін шоғырландыру және логикалық байланыс орнату қабілеттері айтарлықтай артады.

[16]. География сабақтарында АКТ құралдарын жүйелі қолдану нәтижесінде оқушылардың бірқатар функционалдық және когнитивтік дағдылары қалыптасады. Бұл дағдыларды нақты құралдарға байланыстырып, 1-кестеде көрсетуге болады.

1 - кесте

География пәнінде АКТ арқылы жүзеге асатын нақты дағдылар

| АКТ құралы | Қалыптасатын дағды |
|--|---|
| Google Earth, ArcGIS | Географиялық талдау, кеңістіктік байланыстарды түсіну |
| Мультимедиа құралдары | Визуалды қабылдау, кеңістіктік елестету, деректерді салыстыру |
| Онлайн викториналар | Жылдам есте сақтау, өздігінен бақылау және кері байланыс |
| Жоба жұмыстары (экокарта, саяхат маршруты) | Критериалды бағалау, зерттеу жүргізу, шығармашылық ойлау |

Бұл кесте мұғалімге сабақ мақсатына сай АКТ құралдарын дұрыс таңдауға мүмкіндік береді, нәтижесінде оқу үдерісі мен цифрлық технология арасындағы байланыс жүйелі қалыптасады. АКТ құралдарының тиімділігі тек теориялық негіздермен ғана емес, оқу үдерісіндегі нақты қолдану нәтижелерімен де дәлелденеді. Қазақстан мектептерінде жүргізілген сабақтарда төмендегідей тәжірибелік тәсілдер өз жемісін берді:

- Google Earth арқылы оқушылар туған қалаларын зерттеп, тарихи-географиялық объектілердің виртуалды түрін жасап, оларды Google Maps платформасына орналастырды;
- ArcGIS Online жүйесі арқылы демографиялық деректерге сүйеніп, өз өңірлерінің халық тығыздығы картасын құрастырды;
- «Менің экокартам» жобасы аясында оқушылар өз ауылындағы экологиялық проблемаларды анықтап, шешу жолдарын картаға түсірді;
- Интерактивті тақта көмегімен климаттық карталарды сараптап, түрлі аймақтардағы климаттық ерекшеліктерді салыстырды;
- Quizizz платформасы арқылы өткізілген викториналар оқушылардың теориялық білімін жылдам әрі ойын түрінде бекітуге мүмкіндік берді.

Осындай тапсырмалар тек білім беріп қоймай, оқушылардың шығармашылық белсенділігіне, сыни ойлауына және командалық жұмысқа бейімділік сияқты маңызды дағдыларды дамытуға ықпал етті [17].

Қорытынды

Географияны оқытуда АКТ қолданудың маңызы тек оқу материалын визуалдау мен жеткізумен шектелмейді. Бұл — оқыту әдіснамасын түбегейлі өзгертіп, оқушыны пассивті тыңдаушыдан белсенді зерттеушіге айналдыратын құрал. АКТ оқушыны өз бетімен ізденуге, ақпаратты өңдеуге, қорытынды жасауға үйретеді. Сонымен қатар:

- кеңістіктік ойлау қалыптасады;
- картамен, дерекпен жұмыс жасау дағдылары артады;
- оқуға деген мотивация мен сенім күшейеді;
- оқушы мен мұғалім арасындағы байланыс жанданады;
- цифрлық сауаттылық пен функционалдық білім беріледі.

Сондықтан географияны оқыту үдерісінде АКТ-ны мақсатты, жүйелі және шығармашылық тұрғыдан қолдану — заманауи білім берудің басты тетігі. Сонымен қатар, заманауи зерттеулерде АКТ-ның оқушылардың кеңістіктік ойлауына, визуалды есте сақтау қабілетіне және география пәніне деген қызығушылығына тікелей ықпал ететіні дәлелденген. Мысалы, интерактивті SMART-тақталар мен виртуалды экскурсиялар оқушылардың танымдық белсенділігін арттырып, деректермен жұмыс істеу дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік береді [18]. Цифрлық технологиялар арқылы оқушы тек бақылаушы емес, зерттеуші және шешім қабылдаушы тұлға ретінде қалыптасады [19]. Әсіресе, геоақпараттық жүйелердің (GIS) ролін атап өткен жөн — бұл құралдар нақты карта деректерімен жұмыс істеуге, модельдеуге және талдауға мүмкіндік береді [20].

АКТ құралдарын мақсатты түрде қолдану нәтижесінде білім мазмұны жаңарып қана қоймай, оқушының функционалдық сауаттылығы, цифрлық мәдениеті және дербес білім алу дағдысы қалыптасады [21].

Алғыс

Ұсынылған материалдар үшін «Қазгидромет» РМК Қарағанды және Ұлытау облыстары бойынша филиалының қызметкері Диана Мұхтарқызы Буланбаеваға үлкен алғысымызды білдіреміз.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Effective Use of ICT for Learning and Teaching Geography. — London: British Council, 2019. — p. 56
- 2 Бактыбаев Ж.Ш. Болашақ педагогтардың ақпараттық-коммуникациялық құзырлығын қалыптастырудың әдістемелік негіздері / Ж.Ш. Бактыбаев, М.С. Тұрысбекова // Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы. «Физика-математика ғылымдары» сериясы. — 2021. — №1(73). — Б. 142–151.
- 3 Мұхамбетжанова С.Т. Педагогтардың ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану бойынша құзырлықтарын қалыптастыру әдістемесі / С.Т. Мұхамбетжанова, М.Т. Мелдебекова. — Алматы: «Дайыр Баспа» ЖШС, 2015. — 110 б.
- 4 Галишникова Н.А. Географияны оқытудағы интерактивті технологиялар / Н.А. Галишникова, Е.В. Володина. — Алматы: Арман, 2021. — 112 б.
- 5 Ospanova B. Realization of variation content of university education in the context of professional competence formation of future teacher / B. Ospanova, B. Saktaganov, U. Rahmet // Proceedings of the 3rd World Conference on Psychology and Sociology, November 6–8, 2015, Turkey. Procedia — Social and Behavioral Sciences. — 2015. — Vol. 185. — P. 290–293.
- 6 The use of ICT in teaching of Geography in selected schools — Lusaka: University of Zambia, 2020. — P. 49.
- 7 Шейнис А.И. Обучение через Интернет: механизмы эффективного поиска географической информации / А.И. Шейнис // География в школе. — 2019. — № 4. — С. 54–56.
- 8 Абдурахманова А.Т. Влияние онлайн-обучения на познавательную и психоэмоциональную сферу учащихся / А.Т. Абдурахманова // Проблемы науки. — 2019. — № 12. — С. 40–43.
- 9 Ержанов Н.Т. Внедрение дистанционного обучения и информатизация управления учебным процессом в Карагандинском государственном университете им. Е.А. Букетова / Н.Т. Ержанов, Е.К. Кубеев, К.Т. Искаков, А.Н. Сакаева, В.Н. Воробушин, М.А. Алиев; под ред. Ж.С. Ақылбаева. — Караганда: КарГУ, 2003. — 237 с.
- 10 Hammond T. Investigating the Impact and Effectiveness of an ICT-based Teaching Scenario / T. Hammond, L. Wellington. — Oxford: Oxford Education Press, 2018. — P. 74.
- 11 Чиканкова А. Роль современных информационных технологий в развитии образования / А. Чиканкова, К.М. Турдыбекова // Информационно-коммуникационные технологии: современные тенденции и перспективы развития. Сборник научных трудов. — Караганда, 2017. — С. 274–280.
- 12 Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании / И.В. Роберт. — М.: Академия, 2020. — 210 с.
- 13 Калкенова Г.Б. ЖОО-ның білім беру үдерісіндегі педагогикалық өзара іс-қимылдың ақпараттық коммуникативтік негіздері / Г.Б. Калкенова, А.Е. Жумасейтова // Цифрлық жаһандану жағдайындағы қазіргі психологиялық-педагогикалық ғылымының тенденциялары мен перспективалары: студенттер, магистранттар мен жас ғалымдардың Республикалық ғылыми-практикалық онлайн-конференциясының баяндамалар жинағы. — Орал: Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті, 2024. — Б. 253–257.
- 14 Красильникова В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учеб. пос. / В.А. Красильникова. — М., ООО «Дом педагогики», 2006. — 231 с.
- 15 Colley A. Age and gender differences in computer use and attitudes among secondary school students: what has changed? / A. Colley, C. Comber // Educational Research. — 2024. — P. 155–165.
- 16 Bersirova A. The influence of information and communication technologies in the educational process of the university / A. Bersirova, F. Khakunova, N. Khakunov, Z. Shkhakhutova // E3S Web of Conferences. — 2021. — P. 8.
- 17 Провоторов Д.А. Использование интерактивной доски SMART в средней и общеобразовательной школе / Д.А. Провоторов // Молодой ученый. — 2021. — № 24 (366). — С. 353–354.
- 18 Садыкова Г.Х. Взаимосвязь цифровых технологий и развития пространственного мышления учащихся / Г.Х. Садыкова // Молодой ученый. — 2021. — № 14. — С. 198–201.
- 19 Шарипова А.Б. Роль виртуальных экскурсий в обучении географии / А.Б. Шарипова // Современные образовательные технологии. — 2020. — № 6. — С. 89–93.
- 20 Wani Z.A. ICT in education: The role of geographic information system (GIS) / Z.A. Wani // International Journal of Research in Geography. — 2020. — Vol. 6(1). — Issue 3. — P. 5–41.
- 21 Назарова А.Қ. Қазіргі заманғы білім берудегі АКТ-ның интеграциясы / А.Қ. Назарова // Білім беру саясаты. — 2022. — № 1. — Б. 44–48.

К.М. Акпамбетова, А.И. Аманжолов, Е.Б. Муксинов

Обзор теоретических и методических основ использования ИКТ в преподавании географии

В условиях современной глобализации и цифровизации сфера образования переходит к новым форматам и содержанию. Эти изменения обусловлены, прежде всего, развитием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). ИКТ становятся не только техническим средством, но и важным фактором формирования новой культуры образовательного процесса. В результате внедрения ИКТ изменились методы обучения, а также существенно обновилась структура и содержание системы образования. Сегодня ведущие страны — США, Великобритания и Евросоюз — движутся к полной цифровизации системы образования. В этих странах ИКТ широко используются как важный инструмент обучения. В результате процесс обучения становится более доступным, персонализированным и интерактивным для студентов. Это положительно влияет на качество образования, уровень усвоения студентами учебного материала и их будущие профессиональные компетенции. Казахская система образования не остается в стороне от этого процесса и активно внедряет ИКТ. В Послании Президента Касым-Жомарта Токаева 2021 года была подчеркнута необходимость широкого внедрения инновационных технологий в образование. Это открыло путь к системному использованию цифровых инструментов в образовательных учреждениях. Однако следует отметить, что прикладных исследований его эффективности по отдельным предметам, особенно по географии, по-прежнему недостаточно. Содержание географии основано на пространственных данных, природных явлениях и картографической визуализации. Поэтому эффективное использование средств ИКТ в преподавании географии позволяет глубоко понимать содержание учебного материала, а также развивать у учащихся навыки аналитического и критического мышления.

Ключевые слова: ИКТ, визуализация, платформа, интернет-ресурсы, ученые, исследователи.

K.M. Akpambetova, A.I. Amanzholov, E.B. Muksinov

Review of theoretical and methodological foundations of using ICT in teaching geography

In the context of modern globalization and digitalization, the education sector is shifting toward new formats and content. These changes are primarily driven by the development of information and communication technologies (ICT). ICT is becoming not only a technical tool but also an important factor in shaping a new culture of the educational process. As a result of ICT implementation, teaching methods have evolved, and the structure and content of the education system have been significantly updated. Today, leading countries—the United States, the United Kingdom, and the European Union—are moving toward full digitalization of education. In these countries, ICT is widely used as an essential learning tool. Consequently, the learning process becomes more accessible, personalized, and interactive for students. This has a positive impact on the quality of education, students' mastery of educational material, and the development of their future professional competencies. The Kazakh education system is not standing aside from this process and is actively adopting ICT. In his 2021 Address, President Kassym-Jomart Tokayev emphasized the need for the widespread implementation of innovative technologies in education, which paved the way for the systematic use of digital tools in educational institutions. However, it should be noted that there remains a lack of applied research on the effectiveness of ICT in individual subjects, particularly geography. Since the content of geography is based on spatial data, natural phenomena, and cartographic visualization, the effective use of ICT in teaching geography enables a deeper understanding of educational material and fosters the development of students' analytical and critical thinking skills.

Keywords: ICT, visualization, platform, internet resources, scientists, researchers.

References

- 1 (2019). *Effective Use of ICT for Learning and Teaching Geography*. London: British Council.
- 2 Baktibayev, Zh.Sh., & Turysbekova, M.S. (2021). Bolashaq pedagogtardin aqparattyq-kommunikatsiialyq quzyrlygyn qalyptastyrudin adistemelik negizderi [Methodological Bases of Formation and Communication Competence of Future Teachers]. *Abai atyndagy Qazaq Ul'tyq Universitetinin Khabarshysy. «Fizika-matematika gilymdari» seriiasy — Bulletin of the Kazakh National University named after Abay. Series "Physical and mathematical sciences", 1(73), 142–151 [in Kazakh].*

- 3 Mukhambetzhanova, S.T., & Meldebekova, M.T. (2015). *Mugalimderdin aqparattyq-kommunikatsiialyq tekhnologiialardi goldanudagy quzyrettiligin qalyptastyru adistemesi* [Methodology for the formation of teachers' competence in the use of information and communication technologies]. Almaty: «Dauyr baspa» ZhShS [in Kazakh].
- 4 Galishnikova, N.A., & Volodina, E.V. (2021). *Geografiyani oqytudagy interaktivni tekhnologiialar* [Interactive technologies in teaching geography]. Almaty: Arman [in Kazakh].
- 5 Ospanova, B., Saktaganov, B., & Rahmet, U. (2015). Realization of variation content of university education in the context of professional competence formation of future teacher. *Proceedings of the 3rd World Conference on Psychology and Sociology, November 6–8, 2015, Turkey. Procedia — Social and Behavioral Sciences, 185*, 290–293.
- 6 (2020). *The use of ICT in teaching of Geography in selected schools — Lusaka*: University of Zambia.
- 7 Sheynis, A.I. (2019). Obuchenie cherez Internet: mekhanizmy effektivnogo poiska geograficheskoi informatsii [Online learning: mechanisms for effective search of geographical information]. *Geografiya v shkole — Geography at school, 4*, 54–56 [in Russian].
- 8 Abdurakhmanova, A.T. (2019). Vlianie onlain-obucheniia na kognitivnuiu i psikhoemotsionalnuiu sferu studentov [The Impact of Online Learning on the Cognitive and Psychoemotional Sphere of Students]. *Problemy nauki — Problems of science, 12*, 40–43 [in Russian].
- 9 Yerzhanov, N.T., Kubeyev, Ye.K., Iskakov, K.T., Sakayeva, A.N., Vorodyukhin, V.N., & Aliyev, M.A. (2003). *Vnedrenie distantsionnogo obucheniia i informatizatsiia upravleniia uchebnym protsessom v Karagandinskom gosudarstvennom universitete imeni E.A. Buketova* [Introduction of distance learning and informatization of educational process management at Karaganda State University named after. E.A. Buketov]. Dzh.S. Akylbayev (Ed.). Karaganda: Karagandinskii gosudarstvennyi universitet [in Russian].
- 10 Hammond, T., & Wellington, L. (2018). *Investigating the Impact and Effectiveness of an ICT-based Teaching Scenario*. Oxford: Oxford Education Press.
- 11 Chikankova, A., & Turdybekova, K.M. (2017). Rol sovremennykh informatsionnykh tekhnologii v razvitii obrazovaniia [The role of modern information technologies in the development of education]. *Informatsionno-kommunikatsionnye tekhnologii: sovremennye tendentsii i perspektivy razvitiia. Sbornik nauchnykh trudov — Information and communication technologies: current trends and development prospects. Collection of scientific papers* (pp. 274–280). Karaganda [in Russian].
- 12 Robert, I.V. (2020). *Sovremennye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii* [Modern information technologies in education]. Moscow: Akademiia [in Russian].
- 13 Kalkenova, G.B., & Zhumaseytova, A.E. (2024). ZhOO-nyn bilim beru uderisindegi pedagogikalыq ozara is-qimlydyn aqparattyq kommunikativtik negizderi [Information and Communication Bases of Pedagogical Interaction in the Educational Process of the University]. *Tsifirlyq zhakhandanu zhagdaiyndagy qazirgi psikhologiialyq-pedagogikalыq gylmyryn tendentsiialary men perspektivalary: studentter, magistranttar men zhas galymdardyn Respublikalyq qylmy-praktikalыq onlain-konferentsiiasynыq baiandamalar zhinagy — the Republican Scientific and Practical online Conference of Students, Master students and Young Scientists “Tendencies and Prospects for the Development of Modern Psychological and Pedagogical Science in the Context of Digital Globalization”* (pp. 253–257). Oral: Batys Qazaqstan Innovatsiialyq tekhnologiialar universiteti [in Kazakh].
- 14 Krasilnikova, V.A. (2006). *Informatsionno-kommunikatsionnye tekhnologii v obrazovanii* [Information and communication technologies in education]. Moscow, Dom pedagogiki [in Russian].
- 15 Colley, A., & Comber, C. (2024). Age and gender differences in computer use and attitudes among secondary school students: what has changed? *Educational Research, 155–165*.
- 16 Bersirova, A., Khakunova, F., Khakunov, N., & Shkhakhutova, Z. (2021). The influence of information and communication technologies in the educational process of the university. *E3S Web of Conferences, 8*.
- 17 Provotorov, D.A. (2021). Ispolzovanie interaktivnoi doski SMART v srednikh i obshcheobrazovatelnykh shkolakh [Using the SMART interactive board in secondary and comprehensive schools]. *Molodoi uchenyi — Young Scientist, 24(366)*, 353–354 [in Russian].
- 18 Sadykova, G.Kh. (2021). Vzaimosviaz tsifrovyykh tekhnologii i razvitiia prostranstvennogo myshleniia uchashchikhsia [The relationship between digital technologies and the development of spatial thinking of students]. *Molodoi uchenyi — Young Scientist, 14*, 198–201 [in Russian].
- 19 Sharipova, A.B. (2020). Rol virtualnykh ekskursii v obuchenii geografii [The role of virtual excursions in teaching geography]. *Sovremennye obrazovatelnye tekhnologii — Modern educational technologies, 6*, 89–93 [in Russian].
- 20 Wani, Z.A. (2020). ICT in education: The role of geographic information system (GIS). *International Journal of Research in Geography, 6(1)*, 3, 5–41.
- 21 Nazarova, A.Q. (2022). Qazirgi bilim berudegi АКТ integratsiiasy [Integration of ICT in modern education]. *Bilim beru saiasaty — Educational policy, 1*, 44–48 [in Kazakh].

Авторлар туралы мәліметтер

Ақпамбетова Камшат Макпалбаевна — география ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор. Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, e-mail: akpambetova@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-8832-1508

Аманжолов Айдын Иманкешович — жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы. Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, e-mail: aidyn_1988kz@mail.ru

Муксинов Ернат Бикайдарович — жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы. Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, e-mail: ernatmukxinov@mail.ru

Information about the authors

Ақпамбетова Камшат Макпалбаевна — Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Karaganda National Research University named after Academician E.A. Buketov. E-mail: akpambetova@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-8832-1508

Аманжолов Айдын Иманкешович — Master of Natural Sciences, Senior Lecturer, Karaganda National Research University named after Academician E.A. Buketov. E-mail: aidyn_1988kz@mail.ru

Муксинов Ернат Бикайдарович — Master of Natural Sciences, Senior Lecturer, Karaganda National Research University named after Academician E.A. Buketov. E-mail: ernatmukxinov@mail.ru

Buketov University