ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL SCIENCES

CENTRAL ASIAN SCIENTIFIC JOURNAL
ISSN 3135-3061
2026. №4 (32), 2-том. 860–868 б.
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.24490214
Журнал сайты: https://cajournal.kz

ӘОЖ 378.147:004(045)

ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕ АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ОҚЫТУДЫ ЖЕТІЛДІРУДІҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

А.Е. Анафина[1], Е.Т. Анафин[1], А.А. Тенгаева[2]
[1]С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана қ. Қазақстан
[2]Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ. Қазақстан

Анафина Айша Ермековна — аға оқытушы, информатика магистрі, жоғары математика кафедрасы, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана қ. Қазақстан.

Анафин Ерлан Тлектесович — оқытушы, информатика магистрі, жоғары математика кафедрасы, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана қ. Қазақстан.

Тенгаева Айжан Абденовна — Физика-математика ғылымдарының кандидаты, доцент, “IT-технология” кафедрасы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ. Қазақстан.

© А.Е. Анафина, Е.Т. Анафин, А.А. Тенгаева, 2026

Аңдатпа: Мақалада жоғары оқу орындарында ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) пәнін оқыту кезінде туындайтын негізгі мәселелер талданады. Атап айтқанда, студенттердің цифрлық даярлық деңгейіндегі айырмашылықтар, теориялық білімді практикалық міндеттерде қолдану, цифрлық ақпараттың сенімділігін бағалау және жасанды интеллект құралдарын жауапкершілікпен пайдалану мәселелері қарастырылады. Осы мәселелерді ескере отырып, бастапқы диагностиканы, деңгейлік және кәсіби бағдарланған тапсырмаларды, сондай-ақ қалыптастырушы бағалауды оқу үдерісіне енгізу жолдары сипатталады. Зерттеудің эмпирикалық бөлігі ретінде 101 респондент қатысқан сауалнама жүргізіліп, студенттердің АКТ пәнін меңгеру ерекшеліктері, оқу үдерісінде кездесетін қиындықтары және оқытуды жетілдіру жөніндегі пікірлері талданды.

Түйін сөздер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, жоғары білім, цифрлық құзыреттілік, цифрлық сауаттылық, оқыту әдістемесі, практикалық дағдылар, жасанды интеллект.

Цифрлық технологиялардың кең таралуы мамандарға қойылатын талаптарды өзгертті. Қазір ақпаратты іздеу, өңдеу және ұсыну дағдыларымен қатар, оның сапасын бағалау, деректерді қауіпсіз сақтау және цифрлық құралдарды нақты міндеттерді шешуге қолдану қабілеті де қажет. Сондықтан жоғары оқу орындарында студенттердің кәсіби білімін қалыптастырумен бірге цифрлық ортада сауатты әрі жауапты жұмыс істеуіне жағдай жасау маңызды.

АКТ пәнінің мазмұны компьютерлік бағдарламаларды меңгертумен шектелмеуі керек. Студент ақпаратты сыни тұрғыдан бағалауды, цифрлық мазмұн әзірлеуді, деректермен жұмыс істеуді, ақпараттық қауіпсіздік талаптарын сақтауды және технологияларды болашақ мамандығына қатысты міндеттерді орындау үшін пайдалануды үйренуі тиіс.

Қазақстан Республикасында жоғары білім мен ғылымды дамытуға арналған мемлекеттік құжаттарда цифрлық құзыреттерді жетілдіру және білім беру үдерісін жаңғырту міндеттері белгіленген [1]. Еуропалық комиссия мен UNESCO материалдарында да цифрлық құзыреттілік техникалық дағдылармен ғана шектелмей, ақпаратпен жұмыс істеу,

коммуникация, қауіпсіздік және мәселелерді шешу қабілеттерін қамтитыны көрсетіледі [2; 3].

Сонымен бірге АКТ пәнін оқытуда бірқатар қиындық кездеседі: студенттердің бастапқы даярлығы әркелкі, теориялық білімді тәжірибеде қолдану дағдылары жеткіліксіз болуы мүмкін, ал кейбір тапсырмалар болашақ кәсіби қызметпен тікелей байланыспайды. Бұған қоса, цифрлық құралдарды, соның ішінде жасанды интеллектіні, саналы әрі жауапкершілікпен қолдануға үйрету қажет. Осы жағдайлар пәнді оқыту әдістемесін қайта қарауды талап етеді. Зерттеудің мақсаты – жоғары оқу орындарында АКТ пәнін оқытудағы өзекті мәселелерді анықтау, студенттердің цифрлық даярлық ерекшеліктерін сауалнама нәтижелері негізінде талдау және оқыту үдерісін жетілдіруге бағытталған әдістемелік ұсыныстар әзірлеу.

АКТ пәнін оқытудағы негізгі мәселелер. Жоғары оқу орнына қабылданған студенттердің компьютерлік сауаттылығы мен цифрлық құралдарды пайдалану тәжірибесі бірдей емес. Бірі мәтіндік редакторлармен, электрондық кестелермен және презентация бағдарламаларымен еркін жұмыс істесе, екіншісі файлдарды реттеу, құжатты талапқа сай рәсімдеу, деректерді өңдеу немесе ақпарат көзінің сенімділігін тексеру кезінде қиналуы мүмкін.

Бастапқы білімдегі мұндай айырмашылық тапсырмаларды орындау қарқынына және пәнді меңгеру нәтижесіне әсер етеді. Сондықтан оқытушы курстың басында студенттердің нақты қандай дағдылары бар екенін анықтағаны жөн. Қысқа диагностикалық тапсырмалар олардың білімін бағалау үшін ғана емес, оқу мазмұны мен қолдау түрін жоспарлау үшін қолданылуы керек.

АКТ пәнінде негізгі ұғымдар мен бағдарламалардың жұмыс істеу қағидаларын түсіндіру қажет. Алайда студент сол білімін нақты тапсырма орындау кезінде қолданбаса, оны оқу немесе кәсіби жағдайда пайдалану қиынға соғуы мүмкін. Сондықтан теориялық материал практикалық жұмыспен қатар берілуі тиіс.

Мысалы, электрондық кестенің функцияларын түсіндіргеннен кейін студенттерге деректер енгізу, формула қолдану, нәтижелерді салыстыру және диаграмма құру тапсырмаларын ұсынуға болады. Мәтіндік редакторды оқытуда да тек қаріп пен бетті безендірумен шектелмей, құрылымды құжат, кесте, сілтеме және автоматты мазмұн әзірлеуді үйреткен дұрыс. Мұндай жұмыстар студентке бағдарламаның мүмкіндігін түсініп қана қоймай, оны өз бетінше қолдануға мүмкіндік береді.

Ақпараттың интернетте көп болуы оның барлығы сенімді дегенді білдірмейді. Студент дереккөздің авторын, жарияланған уақытын, дәлелдерін және өзектілігін тексере білуі қажет. Сонымен қатар авторлық құқықты сақтау, дербес деректерді қорғау және ақпараттық қауіпсіздік ережелерін орындау да цифрлық сауаттылықтың маңызды бөлігі болып саналады.

Осы дағдыларды қалыптастыру үшін сабақта сенімді дереккөздерді іріктеу, күмәнді сілтемелерді тану, құпиясөздерді қауіпсіз пайдалану және цифрлық материалдарды академиялық талаптарға сай рәсімдеу сияқты тапсырмалар қарастырылғаны жөн.

Жасанды интеллект құралдары ақпарат іздеуге, идеяларды топтастыруға, мәтінді өңдеуге және оқу тапсырмаларын орындауға көмектесе алады. Бірақ олар ұсынған жауап әрдайым дәл немесе толық бола бермейді. Сондықтан студент алынған мәліметті басқа дереккөздермен салыстырып, қателерін тексеріп, қажет болған жағдайда түзетуі керек.

Оқытудың міндеті – студентке дайын жауапты қабылдату емес, цифрлық құралды мақсатқа сай пайдалануды және оның нәтижесіне сыни қарауды үйрету. Соңғы жұмыстың мазмұны мен дұрыстығына студенттің өзі жауапты екенін, сондай-ақ академиялық адалдық талаптарын сақтау қажеттігін түсіндіру маңызды.

АКТ пәнін оқытуды жетілдірудің практикалық бағыттары. Аталған мәселелерді ескере отырып, оқу үдерісінде бірнеше өзара байланысты тәсілді қолдануға болады. Олар студенттердің бастапқы даярлығын анықтауға, тапсырмаларды деңгейіне қарай таңдауға және алған білімін кәсіби жағдайларда пайдалануға бағытталады.

Курстың алғашқы сабақтарында цифрлық дағдыларды анықтайтын қысқа практикалық жұмыстар орындатуға болады. Мысалы, файлды тиісті қалтаға сақтау, мәтіндік құжатты рәсімдеу, электрондық кестеге формула енгізу, сенімді ақпарат көзін табу немесе электрондық пошта арқылы құжат жіберу ұсынылады.

Нәтижелер оқытушыға студенттердің қай тақырыптар бойынша қосымша қолдауды қажет ететінін көрсетеді. Диагностикалық тапсырмалар пәннің оқу мақсаттарына сай болуы керек; оларды орындау барысында студенттердің жеке деректерін қажетсіз жинауға жол берілмеуі тиіс.

Тапсырмаларды күрделілігіне қарай бөлу студенттердің бастапқы даярлығындағы айырмашылықты ескеруге көмектеседі. Мысалы, оларды үш деңгейде ұйымдастыруға болады:

Бастапқы деңгей – файлдармен жұмыс істеу, құжатты сақтау және мәтінді негізгі талаптарға сай рәсімдеу.

Орта деңгей – электрондық кестелерде формулалар мен функцияларды қолдану, деректерді сұрыптау, диаграмма құру және ақпаратты жүйелеу.

Жоғары деңгей – бірнеше цифрлық құралды біріктіріп, кешенді тапсырма орындау, нәтижелерді талдау және таңдалған шешімді дәлелдеу.

Осындай жүйе студентке өз деңгейінен бастап жұмыс істеуге және біртіндеп күрделірек тапсырмаларға көшуге мүмкіндік береді.

Практикалық тапсырмалар студенттің болашақ мамандығына жақын болғанда, цифрлық құралдардың нақты жұмыс міндеттерін шешудегі пайдасы айқынырақ көрінеді. Мысалы, аграрлық бағытта білім алатын студенттер ауыл шаруашылығы өнімдерінің есебін жүргізетін электрондық кесте құра алады, шығындарды есептеп, деректерді диаграмма арқылы көрсете алады.

Басқа білім беру бағдарламаларында тапсырмалар оқу нәтижелерін талдауға, құжат айналымын ұйымдастыруға, жобалық презентация әзірлеуге немесе деректер қорымен жұмыс істеуге бағытталуы мүмкін. Тапсырманың мазмұны мамандық ерекшелігіне сәйкес таңдалса, студент пәнде үйренген құралдардың кәсіби қызметте қалай қолданылатынын жақсы түсінеді.

АКТ пәніндегі бағалау тек дайын жұмыстың нәтижесін тексерумен шектелмеуі керек. Тапсырманы орындау жолы, алгоритмді дұрыс қолдану, қателерді анықтап түзету және алынған нәтижені түсіндіру де ескерілуі қажет.

Бұл үшін қысқа тестілер, практикалық бақылау парақтары, өзін-өзі және өзара бағалау, оқытушының ауызша немесе жазбаша кері байланысы қолданылады. Практикалық жұмысты бағалауда мына өлшемдерді басшылыққа алуға болады:

1. Тапсырма талаптарының орындалуы;
2. Цифрлық құралдардың орынды әрі дұрыс қолданылуы;
3. Нәтиженің дәлдігі мен құрылымының сақталуы;
4. Ақпараттық қауіпсіздік және академиялық адалдық талаптарының орындалуы;
5. Жұмыс барысы мен қорытындыны түсіндіре білу.

Бағалау өлшемдері тапсырма басталғанға дейін түсіндірілсе, студент өзінен не талап етілетінін біледі және жұмысын сол талаптарға сүйене отырып жақсарта алады.

Оқыту үдерісін ұйымдастырудың әдістемелік үлгісі. АКТ пәнін жүйелі оқыту үшін диагностикалау, дағдыны дамыту, оны практикада қолдану және нәтижені бағалау кезеңдерін бірізді ұйымдастыруға болады. Бұл үлгі төрт кезеңнен тұрады.

Бірінші кезең – анықтау. Студенттердің бастапқы даярлығы, қажеттіліктері және жиі кездесетін қиындықтары анықталады.

Екінші кезең – дамыту. Оқытушы қажетті ұғымдар мен дағдыларды түсіндіреді, әрекетті көрсетеді және студенттерге деңгейлік тапсырмалар орындатады.

Үшінші кезең – қолдану. Студенттер кәсіби немесе күнделікті өмірден алынған жағдайға негізделген тапсырманы орындайды. Қажетті цифрлық құралды өздері таңдап, жұмыс тәсілін түсіндіреді.

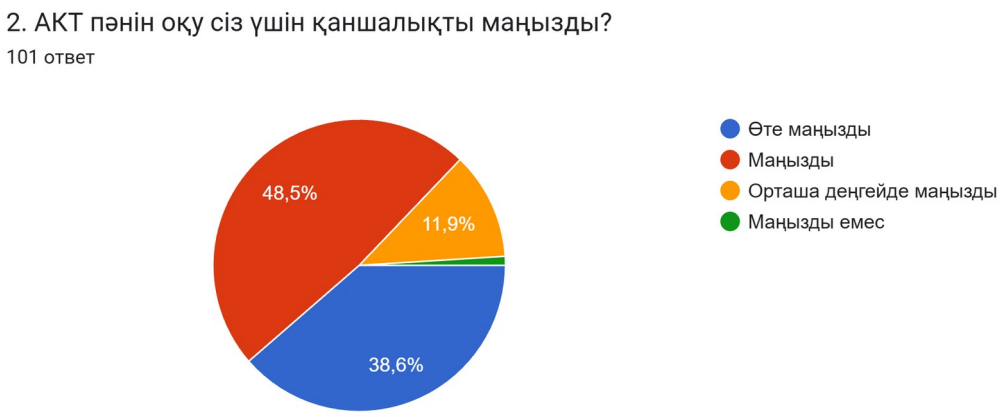
Төртінші кезең – бағалау және түзету. Жұмыс белгіленген өлшемдер бойынша бағаланады, студентке кері байланыс беріледі және келесі оқу қадамдары белгіленеді.

Бұл үлгіні пәннің тақырыптары мен студенттердің даярлық деңгейіне қарай өзгертуге болады. Оның нәтижесін бағалау үшін практикалық тапсырмалардың орындалуын, жиі жіберілетін қателерді және оқу барысындағы өзгерістерді жүйелі тіркеген жөн. Модельдің тиімділігі туралы қорытынды нақты жиналған деректерге сүйенуі керек.

Цифрлық платформалар мен жасанды интеллект құралдарын да оқу мақсатына сәйкес таңдаған дұрыс. Олар студенттің өз бетінше ойлауын алмастырмай, ақпаратты талдауға, жұмыс сапасын арттыруға және жаңа дағдыларды меңгеруге көмектесуі тиіс.

АКТ пәнін оқыту мәселелері бойынша жүргізілген сауалнама нәтижелері және оларды талдау. Мақалада қарастырылған мәселелердің өзектілігін анықтау және жоғары оқу орындарында АКТ пәнін оқытуды жетілдіру бағыттарын нақтылау мақсатында 1 курс «Көлік, көлік техникасы және технологиялар» оқу бағдарламасының студенттер арасында сауалнама жүргізілді. Сауланамаға барлығы 102 респондент қатысты. Зерттеу барысында студенттердің АКТ пәніне деген көзқарасы, цифрлық даярлық деңгейі, оқу үдерісінде кездесетін қиындықтары, қолданылатын цифрлық құралдар және пәнді оқытуды жетілдіру жөніндегі пікірлері қарастырылды.

Сауланама нәтижелеріне қарағанда, студенттердің көпшілігі АКТ пәнінің маңыздылығын жақсы түсінеді. Атап айтқанда, қатысушылардың 48,5% -ы пәнді маңызды деп бағаласа, 38,6%- ы өте маңызды деп жауап берді. (Сурет1)



Сурет 1 - АКТ пәнін маңыздылығының көрсеткіші

Яғни студенттердің 87,1%-ы бұл пәннің қажеттілігін мойындайды. Мұндай нәтиже қазіргі уақытта ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру кез келген мамандық үшін маңызды екенін көрсетеді.

Сонымен бірге студенттердің барлығы бірдей цифрлық технологияларды меңгеруде қиындықсыз жұмыс істей алмайтыны байқалды. Сауалнамаға қатысқандардың 54,9%-ы оқу барысында белгілі бір қиындықтарға кездесетінін көрсеткен. Оның ішінде 23,8%-ы теориялық материалды түсіну қиын екенін айтса, 11,9%-ы бағдарламалық құралдарды қолдануда, тағы 11,9%-ы компьютерлік дағдыларды меңгеруде қиындықтар бар екенін атап өткен.

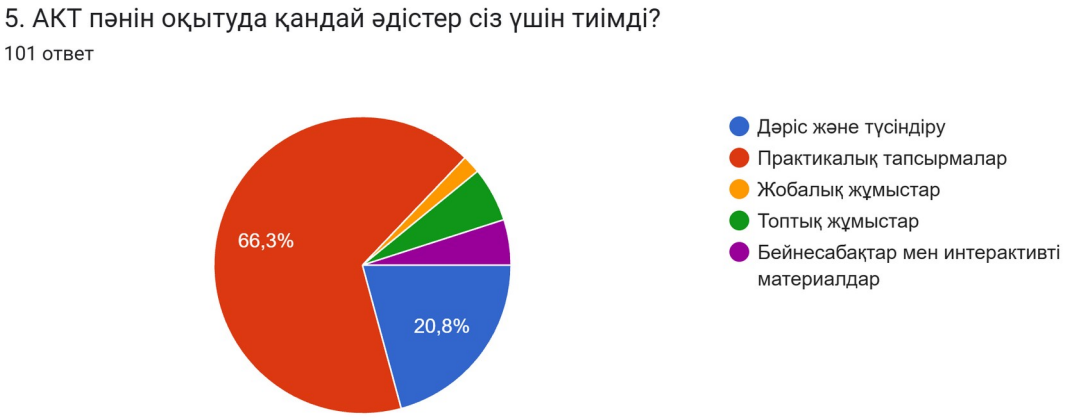
(Сурет 2).



Сурет 2 - АКТ пәнін оқу барысында қиындықтарға кездесетін көрсеткіші

Бұл студенттердің бастапқы білім деңгейі мен компьютерлік дағдылары әртүрлі екенін көрсетеді. Сондықтан сабақ барысында барлық студентке бірдей тапсырма берумен шектелмей, олардың дайындық деңгейін ескерген жөн.

Студенттердің жауаптарынан практикалық сабақтарға деген сұраныстың жоғары екенін де байқауға болады. Қатысушылардың 66,3%-ы практикалық тапсырмаларды АКТ пәнін меңгерудің тиімді жолы деп таңдаған. Ал 20,8%-ы дәріс пен оқытушының түсіндіруін маңызды деп есептейді. (Сурет 3).



Сурет 3 - АКТ пәнін оқытуда әдістері

Бұл теориялық білімнің қажеттілігін жоққа шығармайды, керісінше, оны тәжірибемен ұштастыру керектігін көрсетеді. Мысалы, студенттерге дайын ақпаратты түсіндірумен қатар, компьютерлік бағдарламалармен жұмыс істеу, құжаттар мен презентациялар жасау, деректерді өңдеу және шағын жобалар орындау мүмкіндігін көбірек берген дұрыс.

Оқу үдерісінде цифрлық технологияларды қолдануға қатысты жауаптар да назар аударуға тұрарлық. Студенттердің 97%-ы оқытушының цифрлық технологияларды пайдалануы оқу материалын түсінуге көмектесетінін көрсетті. (Сурет 4).

Сурет 4 - Цифрлық



технологияларды пайдалануы оқу материалын түсінуге көмектесу көрсеткіші

Сонымен қатар 96,1%-ы интерактивті тапсырмалар мен онлайн платформалар пәнге деген қызығушылықты арттыратынын айтқан. Бұл студенттердің дәстүрлі оқыту әдістерімен қатар, заманауи цифрлық ресурстарды да пайдалануға қызығушылық танытатынын білдіреді. Осыған байланысты сабақта бейнематериалдар, интерактивті тапсырмалар, онлайн тесттер және мультимедиалық құралдарды қолдану тиімді болады. (Сурет 5).

Сурет 5 -



Интерактивті тапсырмалар мен онлайн платформалар пәнге деген қызығушылықты арттыратын көрсеткіші

Сауалнамада жасанды интеллект құралдарын пайдалану мәселесіне де көңіл бөлінді. Нәтижесінде студенттердің 89%-ы AI құралдарын кейде немесе үнемі қолданатыны анықталды. Ал 87,3%-ы оларды АКТ пәнін оқытуда тиімді немесе өте тиімді деп бағалаған. (Сурет 6).



Сурет 6 – Жасанды интеллект құралдарын пайдалану көрсеткіші

Бұл жасанды интеллект құралдарының студенттердің күнделікті оқу жұмысына еніп келе жатқанын көрсетеді. Дегенмен мұндай құралдарды пайдаланумен қатар, алынған ақпаратты тексеру, оның дұрыстығына көз жеткізу және дайын жауаптарды өз бетінше талдай білу дағдыларын да қалыптастыру қажет. Әсіресе академиялық адалдық талаптарын сақтау мәселесіне назар аударған жөн.

Студенттер АКТ пәнін оқыту барысында кездесетін негізгі мәселелерді де атап өтті. Олардың 31%-ы студенттердің цифрлық сауаттылық деңгейінің әртүрлі болуын, 18,8%-ы оқу материалдарының ескіргендігін, 17%-ы интернет пен техникалық жабдықтардың сапасын, ал 15%-ы практикалық сабақтардың жеткіліксіздігін көрсеткен. (Сурет 7).



Сурет 7 - АКТ пәнін оқыту барысында кездесетін негізгі мәселелер

Бұл жауаптар АКТ пәнін оқытуда тек оқу бағдарламасының мазмұнын ғана емес, сонымен қатар материалдық-техникалық жағдайды және студенттердің жеке дайындық деңгейін де ескеру қажеттігін көрсетеді.

Пәнді оқытуды жақсарту жолдары туралы сұраққа берілген жауаптар да маңызды. Студенттердің 33,7%-ы заманауи цифрлық технологияларды көбірек енгізуді, осындай мөлшердегі респондент практикалық сабақтардың санын арттыруды ұсынған. Сонымен қатар 15%-ы жасанды интеллект құралдарын пайдалануды, 11%-ы оқыту әдістерін жаңартуды маңызды деп есептейді. (Сурет 8).



Сурет 8 - АКТ пәнін оқытуда жақсарту жолдарының көрсеткіші

Осы жауаптарға сүйенсек, студенттер үшін АКТ пәнінің мазмұны заманауи технологиялармен байланысты болуы және алған білімдерін іс жүзінде қолдануға мүмкіндік беруі маңызды.

Жалпы, сауалнама нәтижелері АКТ пәнін оқытуда оң өзгерістер бар екенін көрсеткенімен, әлі де назар аударуды қажет ететін мәселелердің бар екенін байқатады. Әсіресе студенттердің цифрлық даярлық деңгейіндегі айырмашылықтарды ескеру, практикалық жұмыстарды көбейту, оқу материалдарын жаңарту және жасанды интеллект құралдарын дұрыс пайдалануды үйрету маңызды. Бұл бағыттар пәнді оқыту сапасын арттыруға және студенттердің алған білімдерін болашақ кәсіби қызметінде қолдануына мүмкіндік береді.

Қорытынды

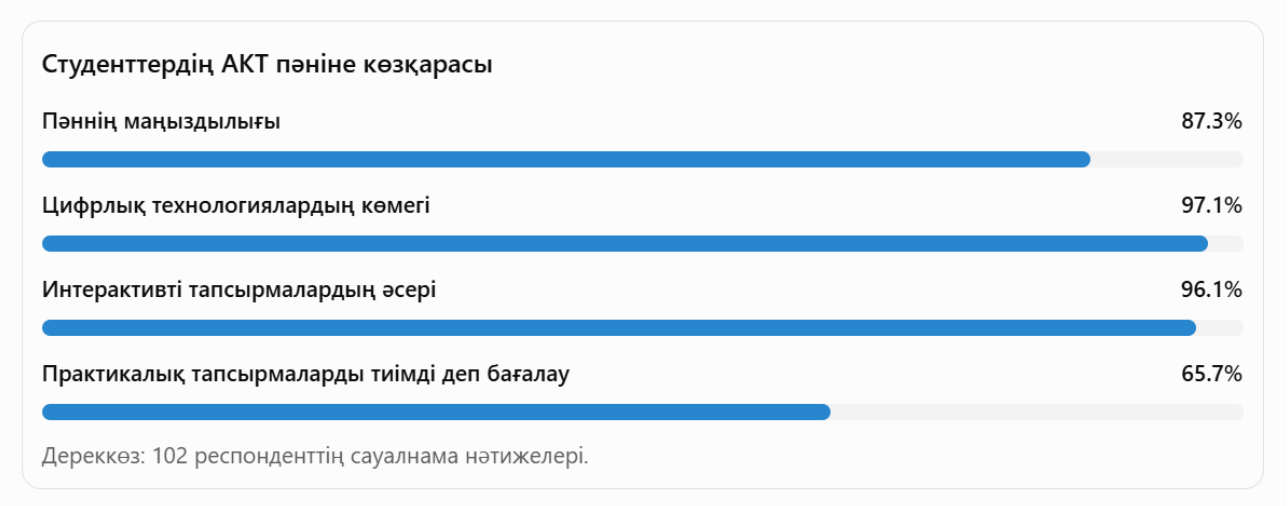
Жүргізілген зерттеу нәтижелері жоғары білім беру жүйесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды оқыту мазмұны мен әдістемесін жетілдірудің өзекті қажеттілігін көрсетеді. АКТ пәнін оқыту студенттерге компьютерлік бағдарламаларды пайдалануды үйретумен ғана шектелмеуі тиіс. Оның негізгі мақсаты – студенттердің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру, ақпаратпен тиімді жұмыс істеу, цифрлық құралдарды кәсіби міндеттерді шешуде қолдану және заманауи технологияларды жауапкершілікпен пайдалану дағдыларын дамыту.

Студенттер арасында жүргізілген сауалнама нәтижелері бұл тұжырымдарды нақты деректермен толықтырды. Атап айтқанда, респонденттердің 87,3%-ы АКТ пәнін маңызды немесе өте маңызды деп бағалаған, 97,1%-ы оқытушының цифрлық технологияларды қолдануы оқу материалын меңгеруге көмектесетінін, ал 96,1%-ы интерактивті тапсырмалар мен онлайн платформалар пәнге деген қызығушылықты арттыратынын көрсеткен. Сонымен қатар студенттердің 92,1%-ы АКТ пәнінен алған білімдерін болашақ кәсіби қызметінде толық немесе басым бөлігінде қолдана алатынын атап өткен.

Сонымен бірге сауалнама нәтижелері оқу үдерісінде шешуді қажет ететін бірқатар мәселелерді анықтады. Олардың қатарына студенттердің бастапқы цифрлық даярлық деңгейінің әркелкілігі, теориялық материалды меңгерудегі қиындықтар, оқу материалдарының ескіруі және практикалық сабақтардың жеткіліксіздігі жатады. Студенттердің 65,7%-ы практикалық тапсырмаларды ең тиімді оқыту әдісі ретінде таңдауы АКТ пәнінің тәжірибелік бағыттылығын күшейту қажеттігін көрсетеді. (Сурет 9).

Сурет 9 – Маңызды көрсеткіштері

Осыған байланысты АКТ пәнін оқытуда студенттердің бастапқы цифрлық даярлық



деңгейін анықтау, деңгейлік және кәсіби бағдарланған тапсырмаларды енгізу, практикалық жұмыстардың үлесін арттыру, заманауи цифрлық платформалар мен жасанды интеллект құралдарын тиімді пайдалану маңызды болып табылады. Сонымен қатар студенттерді цифрлық ақпараттың сенімділігін бағалауға, дербес деректерді қорғауға және академиялық адалдық қағидаларын сақтауға үйрету қажет.

Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, АКТ пәнін оқытудың ұсынылған әдістемелік үлгісі – бастапқы диагностикалау, білім мен дағдыларды дамыту, практикалық қолдану, бағалау және түзету кезеңдері – оқу үдерісін студенттердің қажеттіліктеріне бейімдеуге мүмкіндік беретін тәсіл ретінде қарастырылады. Алайда оның нақты оқу нәтижелеріне әсерін анықтау үшін әдістемені тәжірибелік сабақтарда апробациядан өткізіп, алынған нәтижелерді жүйелі түрде бағалау қажет.

Қорытындылай келе, жоғары оқу орындарында АКТ пәнін оқытуды жетілдіру теориялық білімді практикалық тәжірибемен ұштастыруға, студенттердің цифрлық құзыреттілігін дамытуға және заманауи технологияларды оқу мен кәсіби қызметте саналы қолдануға бағытталуы тиіс. Бұл болашақ мамандардың цифрлық ортада тиімді жұмыс істеуіне және өзгермелі технологиялық талаптарға бейімделуіне негіз болады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасы Үкіметі. Қазақстан Республикасында жоғары білім мен ғылымды дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 248 қаулысы. https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000248

2. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. DOI: https://doi.org/10.2760/115376

3. UNESCO. A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2. UNESCO Institute for Statistics, 2018. https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?ark=%2Fark%3A%2F48223%2Fpf0000367416%2FPDF%2F367416eng.pdf

4. UNESCO. UNESCO's ICT Competency Framework for Teachers. https://www.unesco.org/en/digital-competencies-skills/ict-cft