

ОҚУ ҮДЕРІСІНДЕ КОМПЬЮТЕРЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУДЫҢ МАҢЫЗЫ

З.Н. Канапьянова , Г.А. Мурсакимова 

І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Қазақстан Республикасы, Талдықорған қ.
**e-mail: kanapyanova81@bk.ru, gmursakimova@mail.ru*

Аңдатпа. Мақалада алдыңғы қатарлы ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың оқу үдерісіне әсері қарастырылған. Авторлар білімгерлердің білім беру тәжірибесін арттыру үшін көп қырлы бірлескен оқыту сияқты интербелсенді әдістердің маңыздылығын атап көрсетеді. Мақалада осы әдістерді сәтті енгізудің практикалық мысалдары және олардың болашақ информатика мамандарының дағдыларын дамытудағы рөлі көрсетілген.

Зерттеу мақсаты – информатиканы оқытуда интербелсенді әдістерді қолданудың артықшылықтары мен ықтимал шектеулерін анықтау. Жұмыстың ғылыми және практикалық маңыздылығы басқа оқу орындарына ұсынылуы мүмкін сәтті стратегияларды көрсету үшін интербелсенді әдістерді қолдану тәжірибесімен алмасуда жатыр.

Зерттеудің ғылыми-практикалық маңыздылығы – педагогтерге және оқу орындарына интербелсенді әдістерді оқу үдерісіне табысты енгізуге арналған практикалық ұсыныстар беру.

Зерттеу әдістемесі информатиканы оқытуда интербелсенді әдістерді қолдану бойынша бар ғылыми жарияланымдарды, зерттеулер мен мақалаларды талдауға негізделген. Білім берудегі интербелсенді әдістердің тиімділігіне қатысты педагогикалық тұжырымдамалар мен теорияларға да сараптама жүргізілді.

Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде компьютерлік технологиялар мен интербелсенді әдістерді қолдану, оқыту сапасын арттыруда маңызды рөл атқарады. Бұл зерттеу оқу үдерісінде жаңа технологияларды тиімді пайдалану жолдарын анықтап, білімгерлердің танымдық қызығушылығын, шығармашылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, зерттеу білім берудегі инновациялық тәсілдердің теориялық және практикалық негізін қалыптастырып, оқытушыларға оқыту әдістемесін жетілдіруге бағытталған нақты ұсынымдар береді. Осылайша, жүргізілген жұмыс білім беру саласында цифрлық технологияларды енгізу мен қолданудың ғылыми негізделген үлгісін ұсына отырып, оқытудың тиімділігін арттыруға үлес қосады.

Біздің зерттеуіміздің негізгі нәтижелері мен талдаулары интербелсенді әдістер білімгерлердің мотивациясын және олардың оқу үдерісіне белсенді қатысуын айтарлықтай арттыратынын көрсетеді.

Кілт сөздер: информатика, интербелсенді технологиялар, компьютерлік технология, жоғары оқу орны, оқытудың интербелсенді әдістері, үдеріс, оқытушы, білімгер.

Кіріспе

Қазіргі уақытта жоғары білім беру жүйесі елеулі және күрделі өзгерістерді бастан өткеруде, оның басты мақсаты – жоғары білікті, шығармашылықпен ойлайтын, бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау. Бұл білім беру жүйесінің жаңа стандарттарға көшуі оқу үдерісіне қойылатын талаптарды өзгертуде. М.П. Прохорова, О.И. Ваганова еңбектерінде өзгерістердің негізгі аспектілерінің бірі болып – білім беру үдерісінде компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, интербелсенді оқыту әдістерін әзірлеуді және қолдануды талап ететін құзыреттілікке негізделген тәсілді міндетті түрде енгізу болып табылады. Бұл білім беру үдерісі білімгерлердің интеллектуалдық және шығармашылық әлеуетін дамытуға бағытталуы керек, мәселені шешудегі стереотиптік көзқарастан арылуды білдіреді. Осындай ортада жұмыс істейтін оқытушылар белгілі бір көлемде теориялық білім беріп, өз білім салаларында сауатты болып қана қоймай, оқу-тәрбие үдерісіне жаңа ұстанымдар мен әдіс-тәсілдер әкелу арқылы өз көзқарастарын өзгертуі қажет.

Жоғары оқу орындарында білімгерлердің кәсіби дайындығын жақсарту үшін оқытушылар белсенді оқыту принципін енгізуі керек, бұл жерде олардың қызметі білімгерлердің белсенділігімен алмасады, ал оқытушының міндеті – олардың бастамашылдығын ынталандыруға жағдай жасау. Еуропа елдерімен интеграциялық

үдерістерді, соның ішінде жоғары білім беру мәселелерін ескере отырып, Ресей білімгерлерді оқытудың ең тиімді нысандары ретінде және құзыреттілікке негізделген тәсілді табысты жүзеге асырудың шарты ретінде білімгерлерді оқытудың интербелсенді әдістерін енгізу мен дамытуды талап етеді. Интербелсенді оқыту әдістерін дамытудағы мәселелер мен қоғамның шығармашыл, өзін-өзі дамытатын тұлғаларға деген қажеттілігі оны шешу жолдарын іздеуді қажет етеді [1]. Оқытушылар мен білімгерлердің оқытудың интербелсенді әдістеріне негізделген заманауи білім беру үдерісіне сәтті бейімделуі үшін оқыту тәжірибесін ғана емес, сонымен қатар оқытуға қатысушылардың дүниетанымын өзгерту, оларды оқытудың жаңа әдістерін қабылдауға ынталандыру қажет. Бұл, әсіресе, көптеген жоғары оқу орындарының жаңа әдістер мазмұны мен практикалық іске асырылуының жеткіліксіздігінен, сондай-ақ олардың тиімділігіне күмәнмен қарағандықтан әлі де дәстүрлі оқыту әдістеріне басымдық беретінін ескерсек, өте маңызды

А.К. Нуртазина мен Ж.М. Баймуханбетова «интербелсенділік» ұғымының ағылшын тілінен шыққанын және оның «бір-біріне әсер ету» дегенді білдіретінін көрсеткен. Жаңа ақпараттық технологиялар негізінде оқытуда білім беру ортасы интербелсенділігін дамытудың маңызы бар, өйткені оқыту мәні бойынша өзара әрекеттесу және өзара әсер ету үдерісі болып табылатындығын көрсеткен.

Әрбір оқытушы білімгердің өмірлік ұстанымына және кәсіби өзін-өзі анықтауына негізделген оқу іс-әрекетіне белсенді қатынасты қалыптастыру үшін оқу үдерісін қалай ұйымдастыру керек деген сұрақпен жұмыс істейді. Осыған байланысты «Қандай оқыту әдістері мен технологиялары тиімді әсер ете алады?» деген сұрақ пайда болады. Интербелсенді әдістер – бұл мәселені шешуге болатын әдістердің бірі [2].

М.А. Антонидің еңбегінде интербелсенді оқытудың мәні: білім беру үдерісі білімгердің барлығы оқу үдерісіне белсене қатысатындай етіп ұйымдастырылады, олар өз білгендерін, ойларын түсініп, ой елегінен өткізуге мүмкіндік алады. Оқу материалын меңгеру үдерісінде білімгердің бірлескен іс-әрекеті әркімнің өзіндік ерекше жеке үлес қосуын, ақпарат, білім және идеялар алмасуын білдіреді. Сонымен қатар, бұл жаңа білім алуға ғана емес, сонымен қатар танымдық белсенділікті дамытуға және оны ынтымақтастықтың жоғары формаларына ауыстыруға мүмкіндік беретін ынтымақтастық пен өзара қолдау атмосферасында жүзеге асуы туралы жазылған [3].

Біздің заманымызда информатиканы оқудың жаңа үлгілері мен әдістерін іздестіру – заңды ғана емес, қажетті де құбылыс. Білім беруді жаңарту жағдайында оқыту үнемі өзгеріп отыратын әлемде өмір сүруге және жұмыс істеуге қабілетті күшті тұлғаны дамытуға бағытталуы керек.

Н.А. Абышов жаңа интербелсенді әдістер оқиғалардың өзара байланысын түсінуге, пікірталас жүргізе білуге және шыдамдылықпен пікірталас жүргізуге мүмкіндік беретінін атап өткен. Оқытудағы жаңа көзқарас жаңа білім, білік, дағдыларды меңгеру парадигмасына емес, тұлғаның өмір субъектісі ретінде қалыптасуын қамтамасыз ететін даму парадигмасына негізделуі қажеттілігін көрсеткен [4].

N. Ding білімгерлердің өзіндік оқу дағдыларын, ақпаратты таңдау және талдау қабілеттерін арттырып, оқытудың жалпы тиімділігін арттыратындығын атап өткен. Сонымен қатар, интербелсенді оқыту оқу әрекетін ұйымдастыруда субъективті тәсілді жүзеге асыруға, әр сабақта әр түрлі үлгіде білімгердің коммуникативтік дағдыларын жаттықтыруға, оқу үдерісіне әрбір қатысушы білімгерді әділ бағалауға, олардың белсенді ұстанымын қалыптастыруға мүмкіндік беретіндігі көрсеткен.

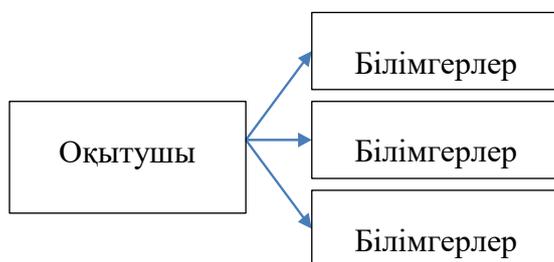
Оқытудың интербелсенді әдістерінің педагогикалық маңыздылығы, оларды жан-жақты зерттеп, информатика сабағында тиімді қолдану қажеттілігі осы тақырыптың өзектілігін айқындайды [5].

Материалдар мен әдістер

Жоғары оқу орнындағы педагогиканың күрделі де маңызды аспектілерінің бірі – болашақ мамандарды олардың кәсіби дағдылары мен шешім қабылдау қабілеттерін дамыту

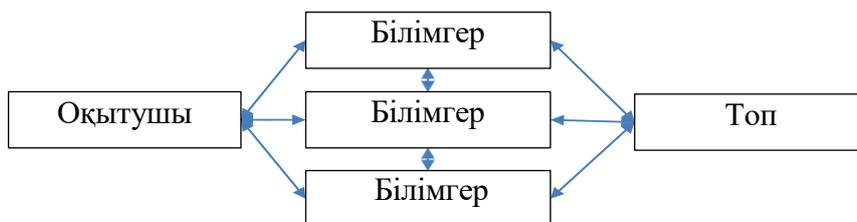
мен қалыптастыруға дайындау үдерісін оңтайландыру. Ол үшін оқу-тәрбие үдерісін жандандырып, оқытудың жаңа әдістері мен түрлерін дамыту қажет. Оқу үдерісін белсендіру ғылыми негізде оқытудың негізін, білім алушылардың шығармашылық ойлауы мен ғылыми-зерттеу жұмысын дамытуға, сондай-ақ таңдаған мамандыққа деген қызығушылығын арттыруға жағдай жасауды қамтиды. Еліміздегі жоғары білім берудің қазіргі жағдайын талдау нәтижесінде, біз білім беру үдерісінде әлі де оқытудың дәстүрлі тәсілі басым екендігі туралы қорытындыға келдік, бұл кезде оқытушы негізгі белсенді қатысушы, ал білімгерлер білім алушы ретінде пассивті рөл атқарады. Оқытушы практикалық сабақтарда сауалнамалар және/немесе тест тапсырмаларын орындату арқылы білімгерлермен кері байланыс орнатады. Бұл тәсілдің дайындықтың қарапайымдылығы және материалды көрсетуге арналған заманауи құрал-жабдықтарды пайдалану сияқты артықшылықтары болғанымен, ол әрқашан оқушының белсенділігі мен оқудағы дербестігін дамытуға ықпал ете бермейді.

Кеңінен тараған оқытудың белсенді түрлеріне білімгерлерді белсенді ойлауға және оқу материалын оқу үдерісінде практикалық қолдануға ынталандыратын, сол арқылы оларды сабақтың белсенді қатысушысына айналдыратын әдістер жатады. Кәсіби білімді меңгеру үдерісі теориялық және практикалық мәселелерді шешудің құралдары мен әдістерін дербес немесе оқытушының жетекшілігімен іздену арқылы жүзеге асады. Бұл әдістер семинарлар мен зертханалық сабақтарда, сонымен қатар курстық және дипломдық жұмыстарды қорғауда кеңінен қолданылады. Олар білімгерлер мен оқытушылардың ұжымдық шығармашылық жұмысының принциптеріне негізделген. Оқытудың белсенді түрлерін пайдалану кезінде білім беру үдерісіне қатысушылардың өзара әрекеттесу диаграммасы 1-ші суретте көрсетілген. Оқытудың бұл түрі оқушыны пассивті білімді қабылдаушыдан белсенді қатысушыға айналдырады, өз іс-әрекеті арқылы білім алады. Белсенді оқыту әдістерінің артықшылықтары бар: олар оқушыны өзін-өзі дамытуға ынталандырады және оқытушымен серіктестік қарым-қатынас орнатуға ықпал етеді.



Сурет 1 – Білімгерлердің оқуының белсенді формалары кезінде пайда болатын байланыстардың сызбасы

Білім алушылардың оқу үдерісіндегі белсенді формалар барысында қалыптасатын байланыстардың сызбасы 2-суретте көрсетілген.



Сурет 2 – Білімгерлердің оқуының белсенді формалары кезінде пайда болатын байланыстардың сызбасы

Білімгерлерді оқытудағы интербелсенді тәсілдер қазіргі қоғам талаптарына толық жауап беретін оқу-тәрбие үдерісіне мүлдем жаңа көзқарасты білдіреді. «Өзара әрекеттесу» және «белсенді» дегенді білдіретін «интербелсенді» терминінің сөзбе-сөз аудармасы осы оқыту әдісінің мәнін береді.

Білімгерлерді оқытудың интербелсенді әдістері жеке көзқарасқа сәйкес келетін бірнеше тәсілдерді білдіреді және білімгерлердің тек оқытушымен ғана емес, сонымен қатар олардың арасында және жалпы топпен өзара әрекеттесуіне ықпал етеді. Нәтижесінде білімгерлер оқу үдерісінің белсенді қатысушыларына айналады.

Білімгерді оқытудың интербелсенді әдістерін әзірлеп, жүзеге асырған кезде оқытушы дайын ақпаратты беріп қана қоймай, білімгердің өз бетімен білім іздеуіне қолайлы жағдай жасайды. Бұл тәсіл білімгердің өзін-өзі бағалауы мен өзін-өзі бағалауын арттыруға көмектеседі, өйткені олар өздерінің интеллектуалдық дербестігі мен маңыздылығын сезінеді, бұл түптеп келгенде оқу үдерісін тиімдірек етеді. 2-суретте оқытудың интербелсенді әдістерін қолданғанда тек оқытушы мен білімгер арасындағы қарым-қатынасы ғана емес, білімгер мен білімгер, білімгер мен топ арасындағы қарым-қатынас орнайтыны анық көрсетілген. Оқытудың интербелсенді формаларының мақсаттары: оқу үшін қолайлы жағдай жасау, оқытылатын мамандыққа тұрақты мотивацияны дамыту, оқу материалын тиімді меңгеруге көмектесу, сыни тұрғыдан ойлауды дамыту, өзін-өзі жүзеге асыруға мүмкіндіктер жасау, әлеуметтік өзара әрекеттесу дағдыларын дамыту, кәсіби және өмірлік құзыреттіліктер, мәселелерді шешу үшін іскерлік өзара әрекеттесу атмосферасын қамтамасыз ету, сонымен қатар білімгерлерді оқытудағы құзыретті тәсілдің негізгі принциптерін жүзеге асыру, кәсіби өсу мен шығармашылық дамуға қабілетті, бәсекеге қабілетті маман дайындауға арналған.

А.А. Есенгельдинованың еңбегінде, ағылшын тілін оқытуда интербелсенді әдістерді қолдану қарастырылады – яғни, оқытуда өзара әрекеттесу, рөлдік ойындар және сөйлеу іс-әрекетін белсенді түрде пайдалану жолдары зерттелген. Интербелсенді оқыту әдісін қолдану өмірлік жағдаяттарды модельдеуді, рөлдік ойындарды қолдануды және мәселені бірлесіп шешуді қамтиды. Белсенді әдістерден айырмашылығы – интербелсенді әдістер білімгерлердің тек оқытушымен ғана емес, сонымен қатар бір-бірімен кеңірек өзара әрекеттестігіне және оқу үдерісінде оқушы әрекетінің басым болуына бағытталған. Интербелсенді сабақтардағы оқытушының орны мақсатқа жету үшін оқушының іс-әрекетін бағыттаумен байланысты. Интербелсенді сабақтардың негізгі құрамдас бөліктері оқытушы әзірлеген білімгер орындайтын интербелсенді жаттығулар мен тапсырмалар болып табылады. Интербелсенді жаттығулар мен тапсырмалардың қарапайым жаттығулардан маңызды айырмашылығы – оларды орындай отырып, білімгер үйренген материалды бекітіп қана қоймай, жаңасын да меңгереді [6].

Интербелсенді оқыту стратегиясы дегеніміз – оқытушының оқу-тәрбие үдерісінің белгілі бір әдістерін, тәсілдерін пайдалана отырып, ұйымдастыруы:

- оқытушы мен білімгер арасындағы субъект-субъект қатынастары;
- көпжақты байланыс;
- оқушы білімін қалыптастыру;
- өзін-өзі бағалау мен кері байланысты қолдану;
- білімгердің белсенділігі.

Оқытушының алдында білімгерлерге білім беріп қана қоймай, өз бетімен ізденуді үйрету, білімді меңгеру сияқты міндеттер тұр. Заманауи білім беру оқытудың негізгі мақсаты ретінде пәндік білім, білік және дағдыға басымдық беруден жалпы білім беру дағдыларын қалыптастыруға, оқу іс-әрекетінің дербестігін дамытуға ауысуды көздейді. Себебі, қоғам өміріндегі ең өзекті және сұранысқа ие мәселелер мен міндеттерді шешу құзыреттілігі, коммуникативті және ақпараттық құзыреттілік болып табылады. Егер бұрын сабақтар дәстүрлі түрде өткізілсе, енді білімгердің қоршаған әлемді түсінуге деген ынтасын күшейту, оған әр түрлі сабақтардың өмірге қажетті дайындық екенін, күнделікті өмірде қолданылатын қажетті ақпаратты іздестіруге және меңгеруге дағдыландыру қажет.

Біз өмірде әр қадамда ақпараттық мәселелерді шешуге тап боламыз, біз күнделікті сатып алулар жасаймыз, билеттерді алдын ала сатып аламыз, оқу үшін оқу орнын таңдаймыз, мақалалар жазамыз, жұмыс іздейміз. Мәселені шешу барысында әрқайсымыз ақпаратпен жұмыс істеу кезеңдерін бастан өткереміз: ақпаратты анықтау, ақпаратты басқару, ақпаратқа қол жеткізу, ақпаратты біріктіру, ақпаратты бағалау, ақпаратты құру, ақпаратты беру сияқты. Мұндай есептерді тиімді шешу үшін білімгерден күнделікті өмірде кездесетін есептерді шығара отырып, тәжірибеде ғана дами алатын дағдылар қажеттігі туындайды.

К. Sztekler, G.S. Jodłowski құзыретті тұлғаны қалыптастыру үшін қазіргі оқу және болашақ тәжірибелік қызмет түрлері арасындағы тығыз байланысты қамтамасыз ету қажеттілігін атап көрсетті. Осыған байланысты, тапсырманы шешуде құзыреттілікті көрсетуді талап ететін оқу және тәжірибелік іс-әрекеттер арасындағы қайшылықтарды қалай тиімді жоюға болады деген сұрақ туындайды. Бұл мәселені шешудің бірден-бір жолы – интербелсенді оқыту әдістерін қолдануды ұсынған [7].

«Интербелсенді оқыту әдістері» санатының мазмұнын толығырақ ашу үшін келесі параметрлерді таңдай отырып, дәстүрлі оқыту мен интербелсенді оқытуды салыстыруды қарастырайық: мақсаттар; білімгер мен оқытушының ұстанымы; оқу үдерісінде қарым-қатынасты ұйымдастыру; оқыту әдістері.

Интербелсенді оқыту стратегиясының артықшылығы мен тиімділігіне оны оқыту іс-әрекетінде тікелей жүзеге асыру арқылы ғана көз жеткізуге болады. Қазіргі уақытта қолданыстағы интербелсенді оқыту әдістерінің алуан түрлілігі – бұл үдерісті сәтті жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Педагогикалық әдебиеттерде екі категорияны жиі кездестіруге болады: «Интербелсенді әдістер» және «Интербелсенді оқыту әдістері». Бұл санаттар арасындағы айырмашылық «интербелсенді» сөзіне кіретін мазмұнында. «Интербелсенді әдістер» деп айта отырып, әдістің сабақтағы интербелсенділігіне баса назар аударылады. Оқушының іс-әрекеті бұл жағдайда ол екінші ретті, яғни әдіс жұмысын тоқтатады – оқушы белсенділік танытпайды. Интербелсенді оқытуда негізгі іс-әрекет оқушының әрекеті болып табылады, ол әдістің өзімен ғана емес, сонымен қатар басқа факторлармен де анықталады, мысалы, оқу орнында жасалған білім беру ортасы және т.б.

М.С. Иванова заманауи білім беру процесінде қолданылатын тиімді педагогикалық технологиялардың жүйелі сипаттамасын беру және оларды оқыту-тәрбие жұмысында практикалық қолдану әдістемесін ашып көрсеткен. Бұл жұмыс – оқытушылар мен білімгерлерге заманауи білім беру стандарттарына сәйкес тиімді оқытуды ұйымдастыруға арналған іргелі әдістемелік құрал болып табылатынын атап өткен.

Сондай-ақ әдісті оқушыны сабақта жалықтыратын құралға айналдыруға болмайтынын атап өткен жөн. Әдістеме арқылы жасалған қолайлы психологиялық ахуал сабақтың жалғыз және жеткілікті нәтижесі бола алмайды. «Оқу-тәрбие үдерісін сан алуан әдіс-тәсілдермен шамадан тыс жүктеу арқылы мазмұндық және әдістемелік жағынан біліксіздікті жасыру мүмкін емес. Тіпті дәстүрлі емес әдістердің өзі оқу үдерісінің табысты болуына кепілдік бере алмайды. Әдістерді тақырыпты жетік білумен ұштастыра отырып, ойластырылған және саналы түрде қолдану ғана оқу жағдайының жүйелі дамуын қамтамасыз етеді» [8].

Зерттеу барысында теориялық, эмпирикалық, салыстырмалы талдау, сандық және сапалық деректерді өңдеу және жүйелеу әдістері қолданылды.

1. Теориялық зерттеу әдістері

Зерттеудің бастапқы кезеңінде информатиканы оқытуда интербелсенді әдістер мен компьютерлік технологияларды қолдану мәселесіне арналған отандық және шетелдік ғылыми еңбектерге талдау және синтез жүргізілді. Атап айтқанда:

- педагогикалық, психологиялық және әдістемелік әдебиеттерге жүйелі шолу жасалды;
- интербелсенді оқыту, құзыреттілікке негізделген тәсіл, белсенді және тұлғалық-бағдарлы оқыту теориялары талданды;

• авторлардың көзқарастары салыстырылып, негізгі ұғымдар мен тұжырымдамаларды жинақтау және жалпылау әдістері арқылы нақтыларды.

Бұл әдістер зерттеудің теориялық негізін қалыптастыруға және зерттеу мәселесінің өзектілігін дәлелдеуге мүмкіндік береді.

2. Эмпирикалық зерттеу әдістері

Зерттеудің практикалық бөлігінде келесі эмпирикалық әдістер қолданылды:

• педагогикалық эксперимент – дәстүрлі және интербелсенді (арандатушылық) дәрістер білімгерлердің оқу белсенділігіне, және танымдық қызығушылығына әсерін салыстыру мақсатында;

• бақылау – сабақ барысында білімгерлердің белсенділігін, пікірталасқа қатысуы, топтық жұмыс кезіндегі өзара әрекеттесуі жүйелі түрде тіркелді;

• сауалнама және кері байланыс – білімгерлердің интербелсенді дәрістерге көзқарасын, эмоционалдық жайлылық деңгейін және оқу үдерісіне қатысу белсенділігін анықтау үшін қолданылды;

• оқу нәтижелерін талдау – білімгерлердің тапсырмаларды орындау сапасы, қателерді анықтау және түзету деңгейі салыстырылды.

Педагогикалық эксперимент бақылау және эксперименттік топтарда семестр бойы жүргізілді. Бақылау тобына дәстүрлі дәрістер, ал эксперименттік топта арандатушылық дәрістер қолданылды.

3. Салыстырмалы талдау әдісі

Эксперимент нәтижелерін бағалау мақсатында қарастыратын болсақ:

• бақылау және эксперименттік топтардың көрсеткіштері салыстырылды;

• білімгерлердің сабаққа қатысу деңгейі, танымдық белсенділігі, эмоционалдық атмосферасы және шығармашылық белсенділігі арасындағы айырмашылықтар анықталды.

Бұл әдіс интербелсенді әдістердің артықшылықтарын нақты деректер арқылы көрсетуге мүмкіндік берді.

4. Сандық және сапалық деректерді өңдеу әдістері

Мұнда алынған эмпирикалық деректер:

• пайыздық көрсеткіштер арқылы сандық тұрғыда өңделді;

• білімгерлердің пікірлері мен бақылау нәтижелері сапалық талдау әдісімен интерпретацияланды.

Сандық және сапалық талдаудың үйлесуі зерттеу нәтижелерінің сенімділігін арттырды.

5. Жүйелеу және интерпретация әдістері

Зерттеу барысында алынған нәтижелер:

• жүйеленіп, кестелер мен сызбалар арқылы көрнекі түрде ұсынылды;

• педагогикалық тұрғыдан интерпретацияланып, интербелсенді әдістердің оқу үдерісіне ықпалы туралы қорытындылар жасалды.

Нәтижелер мен талқылаулар

Зерттеу жұмысы жоғары оқу орындарында информатиканы оқыту үдерісінде компьютерлік технологиялар мен интербелсенді әдістерді қолданудың тиімділігін анықтауға бағытталды. Қойылған мақсатқа қол жеткізу үшін зерттеу барысында теориялық, эмпирикалық және статистикалық әдістер кешені қолданылды.

Бүгінгі таңда оқытушының міндеті информатика пәнін оқытуда саралап оқыту, ұжымдық өзара оқыту, модульдік оқыту, трафарет әдісі, проблемалық-іздеу әдісі, ойын технологиялары, жобалық әдіс, шағын топпен жұмыс, эвристикалық әңгімелесу, пікірталас сияқты интербелсенді әдістерді қолдану болып табылады, миға шабуыл, іскерлік ойын, рөлдік ойын, синквейн және басқа да тиімді әдістерді қолдануға болады.

I. Szököl, K. Horvath білімгерлердің оқу іс-әрекетіне деген тұрақты қызығушылығы саяхат сабақтары, ойын сабақтары, викториналық сабақтар, зерттеу сабақтары, кездесу сабақтары, әңгіме сабақтары, шығармашылық немесе жобалық тапсырмаларды қорғау сабақтары, ойын әрекеттері, аудиториядан тыс жұмыстар және басқа да көптеген әдістер арқылы қалыптасатыны айтып өткен.

Оларды толығырақ қарастырайық:

1. Дифференциалдық оқыту

Дифференциалды тәсіл идеясы – әр оқушының интеллектуалдық мүмкіндіктеріне және оның жұмысының әдеттегі қарқынына назар аудара отырып, оқу материалын ұсыну және жеке тапсырмаларды әзірлеу болып табылады. Әр түрлі деңгейдегі білімгерлерге «табыс жағдайын» жасау маңызды. Бұл олардың оқу-танымдық үдерісіне белсенді қатысып, өзін барынша көрсетуге мүмкіндік береді.

2. Ұжымдық өзара оқыту

Аудиториядағы білімгерлер жұптарға бөлінеді (әртүрлі саралау белгілері бойынша). Әр топқа жеке тапсырма беріледі (әдетте әлі өтілмеген тақырып бойынша). Оқытушылар оны зерттеп, өзара бөліктерге бөледі. Әр білімгер орындауға тиісті өз тапсырмасы бар (кейбір тапсырмалар қиынырақ, кейбіреулері оңайырақ). Келесі сабақта әр білімгер өз бөлігін өзара оқытады.

Оң жақтары:

- білімгерлер өз ойларын нақты тұжырымдауды біледі;
- ойлау қабілеті дамиды, есте сақтау қабілеті жақсарады;
- жеке қарқын бар;
- оқытушылар материалды өздеріне «түсінікті» тілде түсіндіру арқылы жақсырақ меңгереді.

3. Модульдік оқу

«Деректер қоры» тақырыбын оқу барысында модульдік оқыту элементтерін қолданамыз. Оқыту мазмұны шағын кешендерде берілген. Білімгер компьютерде алдын ала дайындалған тапсырмаларды өз бетінше орындайды. Теориялық блоктардың соңында білімгерлер әр тақырып бойынша дайындалған тест тапсырмаларын орындайды. Практикалық блоктар компьютерде дербес тапсырмалармен орындалады. Тақырыпты меңгеру дәрежесін анықтау үшін тапсырмалар құрастырылады. Сіңірудің жетіспеушілігі әр қадамда байқалады. Сондықтан ассимиляция курсы толық бөліктерде жүреді және белгілі бір қадамда сәтсіздікке ұшыраған жағдайда білімгер бүкіл курсты емес, белгілі бір элементті қайталауы керек. Бұл әдістің негізгі кемшілігі – мұндай оқыту жүйесі оқытушының үлкен дайындығын, білімгердің қажырлы еңбегін қажет етеді.

4. Трафарет әдісі

Бұл әдіс бағдарламалау негіздерін үйрену кезінде пайдалы. Алгоритмдік ойлау барлығына бірдей дарынды емес. Сабақ барысында зерттелетін алгоритм түріне арналған бірнеше типтік тапсырмалар талданады, содан кейін трафарет жасалады. Трафаретте жұмыс істей отырып, әрбір білімгер ұқсас алгоритмдері мен дизайны бар бағдарламаны оңай жасай алады.

5. Мәселе іздеу әдісі

Бұл әдіс алгоритмдік есептерді шешуде ең тиімді. Тәрбие міндетін қою, оны білімгермен бірлесіп шешу, табылған іс-әрекет әдісін бағалауды ұйымдастыру – дамыта оқытудың мақсаты мен мазмұнына сәйкес келетін ізденіс әрекеті әдісінің үш құрамдас бөлігі. Білімгерлерге тапсырма беріледі, содан кейін кіріс деректері не, шығыс деректер дегеніміз не екенін анықтап, алгоритмді кезең-кезеңімен талдаймыз. Мен өз шешімімді таңу емес, балалар ұсынған мәселенің шешімімен байланыстырамын. Егер білімгерлер қиындықтарға тап болса, мен өз пікірімді білдіремін және оны шешуге бірнеше қадамдар ұсына аламын. Осылайша ізденіс әрекеттерін ұйымдастырамын.

6. Ойын технологиялары

- Топтық жұмыс түрлерін қолданатын зияткерлік ойындар проблеманы шешу құзыреттілігін дамытады;
- Медиа ресурстарды пайдаланатын ойын жағдайлары коммуникативтік құзыреттілікті дамытады.

7. Жоба әдісі

Ақпараттық технологияны оқып-үйрену кезіндегі ең табиғилардың бірі. Жобалық іс-әрекеттер білімгерлердің зерттеушілік және шығармашылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді. Ақпараттық технологиялар әртүрлі оқу пәндерімен біріктірілген, сондықтан кез келген мектеп пәнінен жоба тақырыбын таңдауға болады. Мұндай жоба оқушының алған білімін жүйелеуге, біріктіруге және қолдануға мүмкіндік береді. Шешендік өнерді меңгеру үшін әр оқушы өз жобасын қорғауы қажет. Информатика сабақтарында жасалған жобаларды басқа пәндерде цифрлық ресурс орталығы ретінде пайдалануға болады. Жобалық жұмыс түрінде оқу жоспарының көптеген тақырыптары бойынша қорытынды бақылауды ұйымдастыру да өте ыңғайлы. Презентация түріндегі жобалар дәстүрлі рефераттар мен баяндамаларға жақсы балама болып табылады [9].

Е.К. Григальчик, Д.И. Губаревич еңбектерінде белсенді оқытуды білім сапасын арттырудың тиімді стратегиясы ретінде ұсынып, оқу үдерісін интербелсенді, тұлғалық-бағдарлы, шығармашылық сипатта ұйымдастыру қажет екенін дәлелдеген. Нақты объектіні, шығармашылық өнімді тиімді жасау үшін білімгерге тақырыптардың көптеген аспектілерін өз бетінше меңгеруге және оларды нақты соңғы бағдарламалық өнімдерге қолдануға мүмкіндік беретін жоба әдісі қолданылады. Кез келген мамандық үшін жобалар банкі құруға болады, содан кейін білімгерлер оны таңдай алады.

Мысалы, «Тасымалдауды, қозғалысты және көлікті пайдалануды ұйымдастыру» мамандығы – сауда қоймасы мен тұтынушылардың өзара тиімді шарттарда өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін автоматтандырылған жүйені әзірлеу (тәртіп объектілеріне және тасымалдауды ұйымдастыруға байланысты тауарлар бағасының өзгеруі). Дерекқор тақырыбына қол жеткізу.

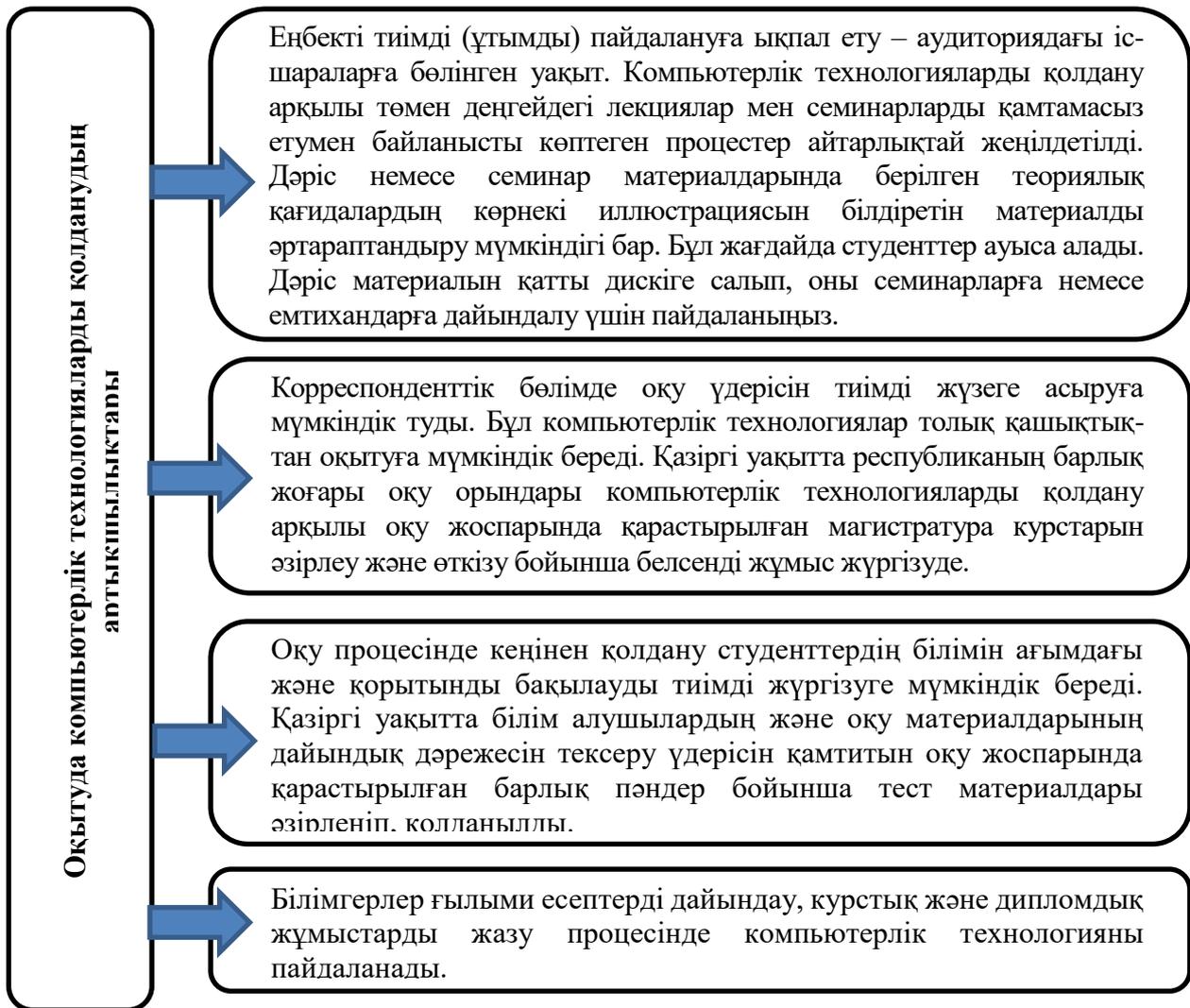
«Ашық тау-кен жұмыстарының жүргізушісі» деп аталатын мамандығы бойынша – экскаваторлардың маркаларына, тәуліктік ауысым санына, экскаваторлар санына, экскаватордың жылдық өнімділігін есептеу сияқты жобалық жұмыстарды ұйымдастыруды Excel электрондық кестенің мүмкіндіктерін қолдануға болады [10].

8. Пікірталас әдісі

Пікірталас кез келген мәселеге қатысты қалыптасқан көзқарастар алуан түрлілігін ашып, олардың әрқайсысына жан-жақты талдау жасауға бастама жасайды және белгілі бір мәселе бойынша талқылауға қатысушы әрбір адамның өзіндік көзқарасын қалыптастырады.

А.И. Жук еңбегінде белсенді оқыту технологияларын педагогтердің біліктілігін арттыру үдерісіне жүйелі енгізудің ғылыми-әдістемелік негізін құрастырып, оқытушының кәсіби дамуына тәжірибелік бағыттағы инновациялық шешімдерді ұсынады. Сонымен қатар оқытуда интербелсенді формалар мен әдістерді қолдану білімгердің білім, білік, дағдыларының деңгейін көтеруге ғана емес, сонымен қатар олардың жаңа мүмкіндіктерін ашуға және әртүрлі қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді, бұл құзыреттіліктерді жетілдірудің қажетті шарты болып табылатынын атап өткен [11].

Жаратылыстану білім беру бағыты бойынша білімгерлердің оқу үдерісінде компьютерлік технологияларды пайдалану арқылы білім беру сапасын жақсартады, олардың оқуын тиімді және өнімді етеді, теориялық және практикалық білім алуға мотивациясын арттырады. 3-суретте білімгерлерді оқытуда компьютерлік технологияларды қолданудың тиімді жақтары көрсетілген.



Сурет 3 – Оқытуда компьютерлік технологияларды қолданудың тиімді жақтары

Осының барлығы оқу үрдісінде компьютерлік технологияларды қолдану білімгерлерді оқыту сапасын арттыратынын көрсетеді.

Ю.Б. Зотов білімгерлерді оқытудың интерактивті әдістерін дамыту туралы сұрақ туындалғандығы туралы айтқан. Эксперимент объектісі ретінде интерактивті дәрістерді таңдау туралы шешім қабылданды, өйткені дәріс университеттегі білім беру нысандарының бірі ретінде қазіргі жағдайда оқу процесінің негізгі элементі болып қала береді, бірақ сонымен бірге оның форматы – өзгерістерге ең аз бейімделген формат.

Басымдылықты көрсететін әдісте сабақтағы оқытушы мен білімгер арасындағы қарым-қатынас мынадай түрде ұйымдастырылады: оқытушы – белсенді рөлде, ал білімгер – пассивті қабылдаушы ретінде болады. Бұл тәсілмен қарым-қатынас оқытушының жоғары бір жақты белсенділігіне негізделеді, ал білімгерлермен өзара әрекеттесу сабақ барысында визуалды байланыспен шектеледі. Оқытудың интербелсенді әдістері білімгерді оқу үдерісінің белсенді компоненті ретінде орналастырады [12]. Бұл позиция оқытудың интербелсенді әдістерімен жүргізілетін дәрістерде айқын көрінеді, онда білімгер зейінін айтарлықтай сақтау арқылы жоғары интеллектуалды және эмоционалды белсенділікпен білімді қалыптастыру үдерісіне қатысады.

А.Т. Сағымбекова STEM білімінің сапасын арттыру және заманауи сұранысқа сай мамандарды дайындау үшін интербелсенді әдістерді оқу үдерісіне кеңінен енгізу қажеттігі туралы баяндалған. Оның ішінде проблемалық оқытуда білімгерлердің сыни ойлауын дамыту үшін нақты мәселелерді шешуді жолдарын белгілеген. Бұның барлығы білімгерлердің өз бетінше іздену және тәжірибе жүргізу арқылы білім алуға ынталандырады.

Компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, интербелсенді оқытуда дәріс түрлерін ұйымдастыру әдістемесін жасау қазіргі педагогиканың өзекті мәселесі болып табылады. Біздің көзқарасымыз бойынша, материалды ұсынудың шағын, бірақ перспективалы түрі әлі де бар – оқытушыға оқу материалын оқудың сәттілігін бағалауға көмектесетін және сабақ бойы білім алушылардың жоғары белсенділігін болжайтын арандатушылық дәрісі, өйткені оған қазір тек қана материалды жазу бойынша барлық жұмысты білім алушы, сонымен қатар оны шарлау, қателерге тұрақты және жедел талдау жүргізу.

Дәрістерді өткізудің әртүрлі әдістері – дәстүрлі, академиялық және интербелсенді – күндізгі оқу нысанының алғашқы төрт жылында білімгерлердің оқу материалын меңгеру нәтижелеріне қалай әсер ететіні зерттелді.

Экспериментке келесі пәндерді оқитын бірінші-төртінші курс білімгерлері қатысты: Ақпараттық жүйелер, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Зерттеу екі негізгі топта жүргізілді: эксперименттік топ және бақылау тобы. Зерттеуге әр курс деңгейінен білімгерлер іріктеліп, олардың пәнді меңгеру деңгейі мен оқу тәжірибесінің айырмашылықтары ескерілді.

Эксперименттік топта дәрістер интербелсенді әдістерді, оның ішінде арандатушылық (провокациялық) дәріс элементтерін және ойын технологияларын қолдану арқылы ұйымдастырылды. Ал бақылау тобында оқу үдерісі дәстүрлі дәріс формасында, яғни ақпаратты біржақты жеткізуге негізделген әдістер арқылы өткізілді.

Экспериментке үш оқытушы қатысып, олар екі топта да бірдей оқу материалын, бірдей көлемде және бірдей уақыт аралығында ұсынды. Бұл зерттеу нәтижелерінің объективтілігін қамтамасыз ету мақсатында жүзеге асырылды. Білімгерлер шағын топтарға бөлініп (әр топта 2–3 білімгерден), оқу үдерісіне белсенді қатысуына жағдай жасалды.

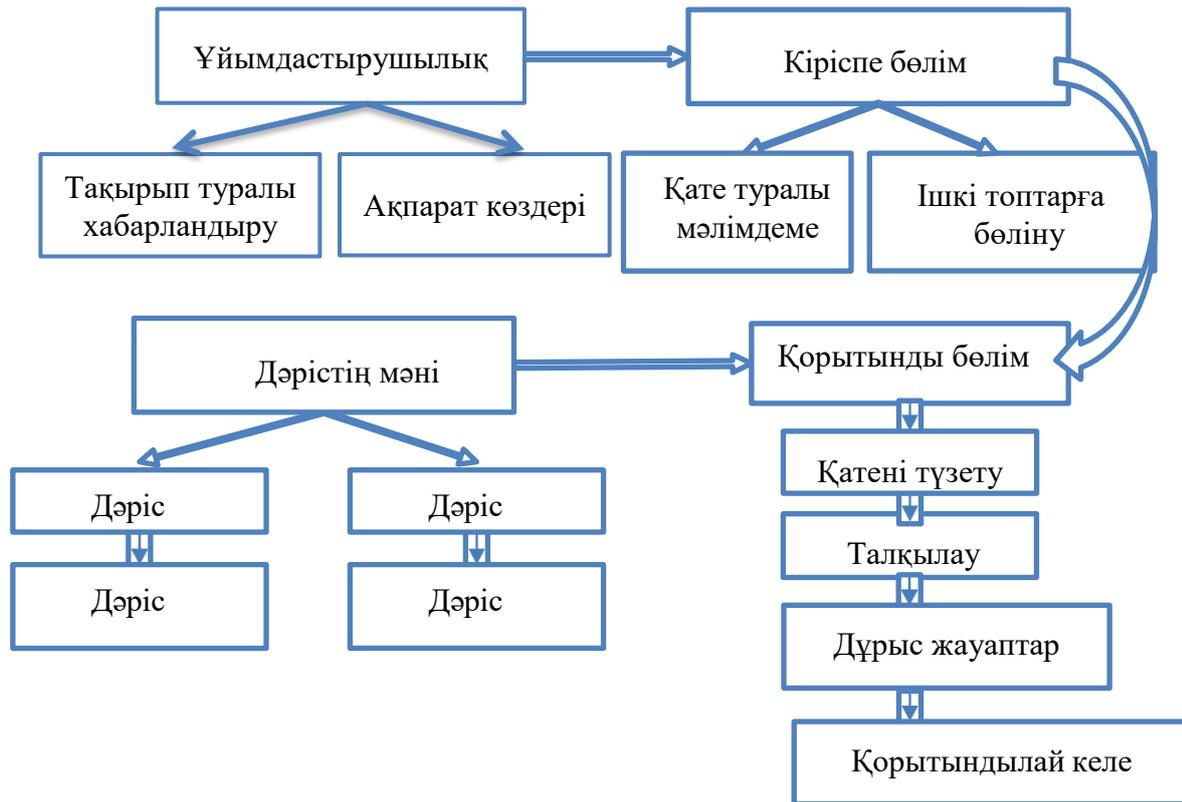
Эксперимент барысында білімгерлердің оқу үдерісіндегі белсенділігі, сабаққа қатысу деңгейі, эмоционалдық ахуалы мен оқу жайлылығы жүйелі түрде бақыланып, сауалнама, бақылау және салыстырмалы талдау әдістері арқылы бағаланды.

Арандатушылық дәрістің әдістемесі келесідей ұйымдастырылды: қорытынды сабақ ретінде арандатушылық дәріс өткізу туралы шешімді авторлар білімгерлердің дәріс тақырыбы бойынша базалық білімдері мен дағдыларын қалыптастырғанын ескере отырып қабылдады [13].

М.С. Иванова (2020) қазіргі білім беру жүйесінің тиімділігі – оқытушының жаңа технологияларды дұрыс таңдап, оларды білімгерлердің дербестігін, шығармашылығын, сыни ойлауын, практикалық дағдыларын дамытуға бағыттай алуына байланыстырған.

Білім берудегі жаңа технологиялар дәстүрлі оқытуға балама емес, керісінше оны толықтырып, жетілдіреді деп есептейді. Жаңа технологиялар студентті пассив тыңдаушыдан белсенді, жауапкершілік алатын, өздігінен білім алушы тұлғаға айналдыруға көмектеседі [14].

Бұл тұрғыда арандатушылық дәріс (лекция-провокация) оқытушының білім беру мақсаттарына қол жеткізгенін және білім алушылардың зерттелетін тақырып бойынша сыни ойлауы мен практикалық дағдыларын қаншалықты сәтті дамытқанын анықтайтын көрсеткіш ретінде қызмет етеді. Келесі 4-ші суреттен эксперименттік әдістеме ретінде көрсетілген сызбаны көре аламыз.



Сурет 4 – Эксперименттік әдістеме (арандатушы дәріс өткізу)

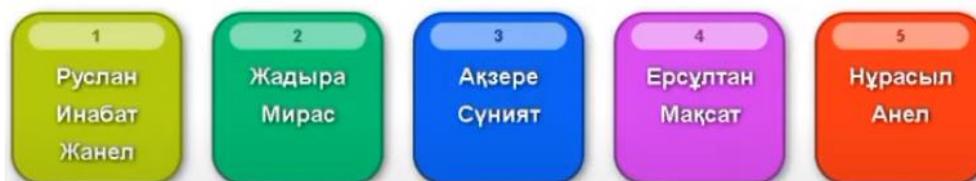
Эксперименттік бақылау тобында үш оқытушы қатысты. Ал білімгерлерден 5 шағын топ қатысты, әр топта 2-3 білім алушыдан болды. Бақылау тобында да құрылымы ұқсас, бірақ дәстүрлі лекция форматында оқыту жүзеге асырылды.

Эксперименттік топ құрамында 5 шағын топ болды, әр топта 2-3 білім алушыдан. Сабақтарды үш оқытушы жүргізді. Нәтижелері курс және топ бойынша жеке-жеке талданып, кейін орташа интегралды көрсеткіш ретінде жинақталды:

- ✓ 1-2 курс «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша:
 - дәріс барысындағы жайлылық деңгейі 38-42% аралығында артты;
 - эмоционалдық атмосфераның жақсаруы 45-50% деңгейінде тіркелді;
 - сабаққа қатысу белсенділігі бақылау тобымен салыстырғанда 43%-ға өсті.
- ✓ 2-3 курс «Ақпараттық жүйелерді жобалау» мамандығы бойынша:
 - жайлылық деңгейінің артуы 40%;
 - эмоционалдық ахуалдың жақсаруы 48%;
 - сабаққа қатысу деңгейінің өсуі 46%.
- ✓ 3-4 курс «Коммуникациялық технологиялар» мамандығы бойынша:
 - жайлылық көрсеткіші 41%;
 - эмоционалдық атмосфера 47-49%;
 - сабаққа қатысу белсенділігі 44-45%.

Семестр бойы аптасына бір рет бақылау тобында оқытушы дәстүрлі әдіс бойынша дәріс оқыса, параллельді эксперименттік топта сол уақыт аралығын бақылай отырып, арандатушылық дәріс оқыды.

Өткен сабақта арандатушылық дәріс барысында келесі сабақтың тақырыбы жарияланып, білімгерлер әрқайсысы 5 топқа бөлінді. Топқа бөліну 5-ші суретте көрсетілген бес түрлі түстер арқылы жүзеге асырылды. Оқытушы тақырыппен алдын ала танысу үшін ақпарат көздеріне сілтемелер берді. Білімгерлер материалды өз бетінше оқып, дәріске белгілі бір деңгейде біліммен келді.



Сурет 5 – Түрлі түстер арқылы топқа бөлу

Оқытушы дәріс материалын төрт бөлімге бөліп, дәріске алдын ала жоспарланған барлық қателерді тізіп кесте дайындады. Бұл кесте білімгерлерге өз нәтижелерін сабақ соңында дұрыс жауаптармен салыстыруға мүмкіндік берді және эксперименттің дұрыстығына сенімді болды.

Арандатушы дәріс басталмас бұрын білімгерлер топтарға бөлініп, оқытушы дәріс тақырыбымен таныстыра отырып, материалда он қате болатынын ескертті, бірақ оның біреуі туралы үнсіз қалды. Материалды көрсету қателерді мұқият жасыратындай етіп ұйымдастырылды. Олар зерттелетін тақырыптың күрделі және даулы мәселелерін, сондай-ақ әртүрлі ұғымдарды түсіндірудегі жиі кездесетін қателерді қарастырды.

Әрбір бөлімге 15 минут уақыт бөлінді. Әр бөлімнің соңында топтағы білімгерлер ондағы қателер саны туралы қорытынды жасауға 5 минут уақыт бөлініп, оқытушы тақтаға әр топтың тапқан қателерінің санын жазды. Дәріс аяқталуға 10 минут қалған кезде, әр топтан бір студент тақтаға шығып, өздері анықтаған қателерді түзетті. Нәтижесінде арандатушылық сипаттағы дәріс тек қателерді көшіріп алумен шектелмей, олардың дұрыс нұсқасын талдап түсіндіруге ұласты. Басқа топтардың білімгерлері анықталған қателермен келіспейтіндіктерін білдіруге мүмкіндіктері бар, бірақ бұл дәлелдеуді қажет етті және мәселенің дұрыс шешімдері ұсынылды. Дәріс соңында оқытушы дұрыс жауаптарды көрсетіп, «жарияланбаған» қатені тапқан топтарды ерекше атап өтті. Эксперименттік дәрістің нәтижесін келесі 6-шы суреттен көруге болады. Мұнда интербелсенді және дәстүрлі дәрістердің нәтижелері көрсетілген.



Сурет 6 – Эксперименттік дәрістердің нәтижелері

Эксперимент нәтижелерін талдай келе, оқытушылар интербелсенді дәрісті пайдалану білімгерлердің оқу үдерісінде өзіндік белсенділігін ынталандыруға көмектеседі деген қорытындыға келді. Бұл әдіс оқу сапасына оң әсер етеді, себебі ол материалдың жалпы көлемінен қате немесе дәл емес аспектілерді бөліп көрсете отырып, ақпаратты жылдам талдау қабілетін дамытуға көмектеседі. Сонымен қатар білімгерлерді енжар тыңдаушыдан сабақтың белсенді қатысушыларына айналдыра отырып, лекцияға белсенді қатысуды талап етеді.

Дәріс барысындағы жайлылық деңгейі 40%-ға, ал эмоционалдық атмосфера 48%-ға жақсарғаны анықталды. Эксперименттік топтың білім алушылары оқытушымен және өзара пікірталасқа айтарлықтай белсенді қатыса бастады. Сонымен қатар тәжірибелік топта сабаққа қатысу деңгейі бақылау тобымен салыстырғанда 46%-ға артты. Бұл өсім студенттердің дәрістердің жаңартылған, «ойын элементтері бар» форматына қызығушылығының жоғары болуымен түсіндіріледі.

Жоғарыдағы айтылған деректердің негізінде келтірілген 40%, 48% және 46% көрсеткіштер эксперименттік топтағы барлық курстар мен мамандықтар бойынша алынған орташа жинақталған нәтиже болып табылады.

Берілген нәтижелер (дәріс барысындағы жайлылықтың 40%-ға, эмоционалдық атмосфераның 48%-ға, сабаққа қатысудың 46%-ға артуы) кездейсоқ емес, олар бірнеше өзара байланысты ғылыми әдістерге сүйене отырып алынған. Атап айтатын болсақ:

1. Педагогикалық бақылау

Сабақ барысында білім алушылардың:

- пікірталасқа қатысуы;
- сұрақ қою белсенділігі;
- топтық жұмысқа араласу деңгейі жүйелі түрде тіркелді.

2. Сауалнама әдісі

Эксперимент соңында білім алушыларға арнайы әзірленген сауалнама ұсынылды.

Сауалнамада:

- дәрістегі жайлылық деңгейі;
- эмоционалдық атмосфера;
- оқыту формасына қызығушылық Likert шкаласы негізінде бағаланды.

3. Салыстырмалы талдау әдісі

Эксперименттік және бақылау топтарының көрсеткіштері өзара салыстырылып, пайыздық айырмашылықтар анықталды.

4. Сандық деректерді өңдеу

Алынған нәтижелер:

- пайыздық көрсеткіштер арқылы есептелді;
- әр курс пен топ бойынша бөлек өңделіп, кейін орташа мән шығарылды.

5. Сапалық талдау

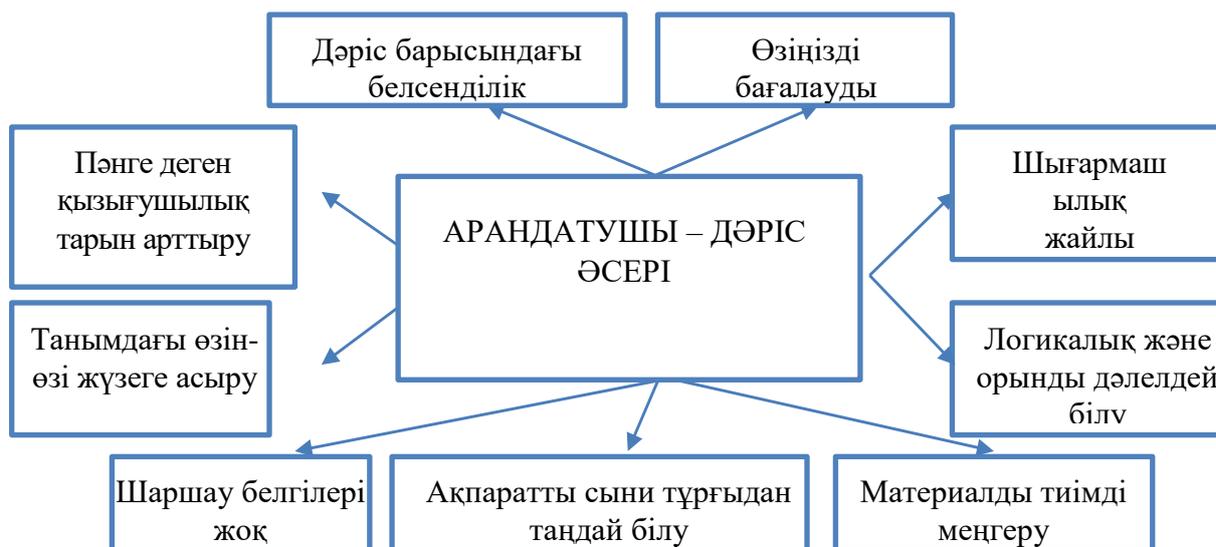
Білім алушылардың жазбаша пікірлері мен кері байланыс жауаптары талданып, сандық деректердің педагогикалық интерпретациясы жасалды.

Дәрістердің жаңартылған, «ойын элементтері бар» арандатушылық форматы:

- білім алушылардың эмоциялық сергектігін арттырды;
- оқытушымен және бір-бірімен қарым-қатынасты белсендірді;
- сабаққа қатысу мотивациясын күшейтеді.

Сондықтан сабаққа қатысудың 46%-ға артуы білім алушылардың форматқа қызығушылығы мен оқу үдерісіне белсенді тартылуымен түсіндіріледі.

Білімгерлердің арандатушылық дәріске қатысуының әсері келесі 7-ші суреттегідей бағаланды.



Сурет 7 – Білімгерлермен белгіленген арандатушы дәріс жағдайы

Интербелсенді дәріс нәтижесінде қол жеткізілген әсерлерді саралай келе, білімгерлер өз пікірлерін айтудан қорқудың жоқтығын ерекше атап өтті, өйткені аудиторияда қолайлы атмосфера орнады. Олардың өзін-өзі бағалауы мен сенімділігі артты, өйткені олар қатені байқаған кезде оны лекцияға дайындалу арқылы қол жеткізген лайықты жеңіс деп санады. Дәрісте бәсекелестік элементтің болуы олардың белсенділігін арттырып, оқытылатын пәнге деген қызығушылығын арттырды.

А.Е. Дайрабаева қазақстандағы жоғары оқу орындарында интербелсенді (өзара әрекетке негізделген) оқыту әдістерін енгізу мен қолданудың практикасы қарастырған. Бұл әдістер арқылы «оқытушы – білімгер» арасындағы өзара әрекеттілікті арттыру, білімгерлердің белсенді қатысуын, олардың шығармашылық, аналитикалық және коммуникативтік қабілеттерін дамыту қажеттігін көрсеткен [15].

Қорытынды

Жаратылыстану ғылымдарын оқыту үдерісіне компьютерлік технологияларды енгізу – білім алушылардың меңгеретін ақпараттық базасының сапасын арттыруға, оқытудың тиімділігі мен өнімділігін қамтамасыз етуге, әрі теориялық және қолданбалы білімге деген мотивациясын күшейтуге мүмкіндік беретін маңызды педагогикалық шарт екендігі анықталды.

Интербелсенді әдістерді, оның ішінде, арандатушылық лекцияларды қолдану нәтижелерін талдау эксперименттік топ білімгерлерінің шығармашылық белсенділігі бақылау тобымен салыстырғанда айтарлықтай жоғарылағанын көрсетті. Бұл олардың ақыл-ой әрекетінің жандануын, талдау жасау, болжам құру және шешім қабылдау қабілеттерінің сапалық тұрғыдан дамуын айғақтайды. Арандатушылық лекция форматында жүргізілген сабақтар студенттердің интеллектуалдық сергектігін арттыратын, эмоциялық ахуалды ынталандыратын және танымдық белсенділікті күшейтетін «интеллектуалдық ойын» ретінде өзін көрсетті.

«Қасақана» енгізілген қателерді талдау барысында білімгерлер өз пәндік құзыреттілігін дәлелдеумен қатар, өз көзқарастарын негіздеуді, пікірталас мәдениетін сақтауды, топтық жұмыс кезінде өзара сыйластық пен жауапкершілікті көрсетуді үйренеді. Осылайша арандатушылық лекция дәстүрлі лекцияға қарағанда студентті пассив тындаушыдан белсенді әрекет етуші субъект деңгейіне көтереді.

Бұл әдіс оқытушыға да диагностикалық мүмкіндік береді: білімгерлердің тақырыпты қаншалықты меңгергенін, күрделі аспектілерді, түсінуді қажет ететін тұстарды анықтауға жағдай жасайды. Оның нәтижесінде сабақ құрылымын жетілдіруге, оқыту материалының мазмұнын оңтайландыруға бағытталған шешімдер қабылдау жеңілдейді.

Жүргізілген эксперимент деректері интербелсенді әдістердің, соның ішінде арандатушылық лекциялардың, білім алушылардың дербестігі мен шығармашылық белсенділігін арттыруда жоғары тиімділікке ие екенін көрсетті. Сонымен қатар, онлайн ортадағы бірлескен оқыту форматының артықшылықтары да айқындалды: виртуалды кеңістікте білімгерлердің коммуникативтік дағдылары дамып, идеялармен алмасу, пікір таластыру, топ ішінде шешім қабылдау қабілеттері күшейеді.

Алынған нәтижелерге сүйене отырып, төмендегі тұжырымдамалық ұсыныстарды ұсынуға болады:

1. Интербелсенді әдістерді жүйелі енгізу

Оқу жоспарларында арандатушылық лекциялар, пікірталас, кейс-әдіс, проблемалық оқыту сияқты әдістерді тұрақты түрде қолдану оқу үдерісінің нәтижелілігін арттырады.

2. Цифрлық ресурстарды кеңейту

Компьютерлік технологияларға негізделген интерактивті платформаларды (виртуалды зертханалар, онлайн симуляторлар, жедел кері байланыс құралдары) интеграциялау білімгерлердің пәнге қызығушылығын күшейтеді.

3. Құзыреттілікке бағытталған оқыту моделін дамыту

Информатика саласында еңбек нарығында сұранысқа ие дағдыларды қалыптастыру үшін жобалық, зерттеушілік және рефлексивтік әрекеттерді күшейту қажет.

4. Оқытушылардың әдістемелік дайындығын жетілдіру

Интербелсенді әдістерді тиімді қолдану үшін педагогтердің арнайы әдістемелік даярлығын арттыру мен кәсіби даму курстарын ұйымдастыру ұсынылады.

5. Онлайн және аралас оқыту формаларын кеңейту

Виртуалды ортадағы бірлескен жұмыс модельдері білім алушылардың коммуникация, көшбасшылық және ұжымдық шешім қабылдау қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері интербелсенді әдістердің білім беру кеңістігінің ажырамас бөлігіне айналуы қажеттілігін дәлелдейді. Бұл әдістер оқыту сапасын жақсартып қана қоймай, болашақ информатика мамандарына кәсіби мансапта табысты болу үшін маңызды дағдыларды қалыптастыруға ықпал етеді. Осылайша, информатиканы оқытуда интербелсенді технологияларды қолдану қазіргі заман талабына сай сапалы білім беруді қамтамасыз ететін негізгі фактор болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1 Прохорова М.П., Ваганова О.И. Проектирование и реализация образовательного события в профессиональной подготовке будущих менеджеров // Вестник Минского университета. – 2019. – Т. 7. – №1(26). – С. 4–12.

2 Нуртазина А.К., Баймуханбетова Ж.М. «Интерактивные методы обучения как средство повышения мотивации студентов» // Вестник педагогики и психологии – научно-практический журнал. – 2021. – №2. – С. 67–73.

3 Антони М.А. Интерактивные методы обучения как потенциал личностного развития студентов // Психология обучения – российский научно-методический журнал. – Москва: Издательство «Перо». – 2010. – №12. – С. 53–63.

4 Абышов Н.А. Из опыта интерактивного обучения с использованием компьютера // Химия в школе – российский научно-методический журнал. – Москва: Издательство «Школьная пресса». – 2011. – №2. – С. 22–25.

5 Ding N. Using the Internet as a New Teaching Method // Proceedings of the ITIME: труды международной конференции. – 2009. DOI: 10.1109/ITIME.2009.5236398.

6 Есенгельдинова А.А. Интербелсенді әдістерді шет тілі сабақтарында қолдану // Вестник Жетysу университета, научный журнал. – 2023. – №3(108). – С. 96–101

7 Sztékler K., Jodłowski G.S. Case teaching method – a new teaching method at technical universities. Proceedings of the 10th Annual International Conference of Education, Research and Innovation, 1853–1860. URL: <https://doi.org/10.21125/iceri.2017.1811>.

8 Иванова М.С. Современные педагогические технологии // Учебник. – Москва: Просвещение. – 2020. – 256 с.

9 Szököl I., Horvath K. Introducing New Teaching Methods in Teaching Informatics: Informational Competences in Educating Teachers. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. In *The Challenges of the Digital Transformation in Education* // Springer International Publishing AG. – 2020. – Vol. 916. – 542–551 pp. 10.1007/978-3-030-11932-4_52. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-11932-4_52

10 Григальчик Е.К., Губаревич Д.И. Обучаем иначе. Стратегия активного обучения // Учебно-методическое пособие. – Минск: Современное слово, – 2003. – С. 13–14.

11 Жук А.И. Активные методы обучения в системе повышения квалификации педагогов // [под ред. Т. Кошель]. – Минск: Аверсэв. – 2004. – С. 176.

12 Зотов Ю.Б. «Организация современного урока» // Методическое пособие для учителей и преподавателей. – М.: Просвещение. – 1984. – С. 23–26.

13 Сағымбекова А.Т. STEM бағытындағы интербелсенді оқыту тәсілдері. Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық Университетінің Хабаршысы. Педагогикалық ғылымдар сериясы. Алматы, 2022. –№ 4 (79). – Б. 173–178.

14 Иванова М.С. Современные педагогические технологии // Учебник. – Москва: Просвещение. – 2020. – 256 с.

15 Дайрабаева А.Е., Дайрабаева А.Е. Использование интерактивных методов обучения в высшей школе Казахстана // Журнал: Ярославский педагогический вестник. – 2013. – №3 (2). – С.175–179.

REFERENCES:

1 Prohorova M.P., Vaganova O.Ī. (2019). Proektirovanie i realizasiya obrazovatel'nogo sobytia v profesionālnoi podgotovke budușih menejеров [Designing and implementing an educational event in the professional training of future managers] // *Vestnik Minskogo universiteta*, vol. 7, no. 1 (26), pp. 4–12. (in Russian)

2 Nurtazina A.K., Baimuhanbetova J.M. (2021) «Īnteraktivnye metody obucheniya kak sredstvo povyšeniya motivatsii studentov» ["Interactive teaching methods as a means of increasing students' motivation"] // *Vestnik pedagogiki i psihologii – nauchno-prakticheski jurnal*, no. 2, pp. 67–73. (in Russian)

3 Antoni M.A. (2010). Antoni M.A. Īnteraktivnye metody obucheniya kak potensial lichnostnogo razvitiya studentov [Interactive teaching methods as a potential for students' personal development] // *Psihologia obucheniya – rosiski nauchno-metodicheski jurnal*. – Moskva: Īzdatelstvo «Pero», no. 12, pp. 53–63. (in Russian)

4 Abyšov N.A. (2011) Īz opyta interaktivnogo obucheniya s ispolzovaniem kōmpūtera [From the experience of interactive learning using a computer] // *Himia v škole – rosiski nauchno-metodicheski jurnal*. – Moskva: Īzdatelstvo «Škōlnaia presa, no. 2, pp. 22–25. (in Russian)

5 Ding N. (2009). Using the Internet as a New Teaching Method // *Proceedings of the ITIME: trudy mejdunarodnoi konferensii*. DOI: 10.1109/ITIME.2009.5236398.

6 Esengeldinova A.A. (2023). Īnterbelsendi ādisterdi ŗet tılı sabaqtarynda qoldanu [The use of interactive methods in foreign language lessons] // *Vestnik Jetysu universitetskogo, nauchnyi jurnal*, no. 3(108), pp. 96-101. (in Russian)

7 Sztékler K., Jodłowski G.S. (2017). Case teaching method – new teaching method at technical universities. In *Proceedings of the 10th annual International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI2017)*. DOI: 10.21125/iceri.2017.1811

8 Īvanova M.S. (2020). Sovremennye pedagogicheskie tehnologii [Modern pedagogical technologies] // *Textbook*. — Moskva: Prosveŗenie, p. 256. (in Russian)

9 Szököl I., Horvath K. (2020). Introducing New Teaching Methods in Teaching Informatics: Informational Competences in Educating Teachers. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. In *The Challenges of the Digital Transformation in Education* // Springer International Publishing AG., vol. 916, 542–551 pp. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-030-11932-4_52

10 Grigālchik E.K., Gubarevich D.Ī. (2003) Obuchaem inache. Strategia aktivnogo obucheniya [We teach differently. Active learning strategy] // *Uchebno-metodicheskoe posobie*. – Minsk: Sovremennoe slovo, pp. 13–14. (in Russian)

11 Zhuk A.I., Koshel N.N. (2004). Aktivnye metody obucheniya v sisteme povyšeniya kvalifikatsii pedagogov [Active teaching methods in the teacher training system] // [pod red. T. Košel]. – Minsk: Aversev, p. 176. (in Russian)

12 Zotov Īu.B. (1984) «Organizasiya sovremennogo uroka» ["Organization of a modern lesson"] // *Metodicheskoe posobie dlā uchitelei i prepodavatelei*. – M.: Prosveŗenie, pp. 23–26. (in Russian)

13 Sağymbekova A.T. (2022). STEM bağytyndağy interbelsendi oqytu tāsilderi [Interactive learning in STEM direction methods]. *Abai atyndağy Qazaq Ūlttyq Pedagogikalyq Universitetiniñ Habarşysy. Pedagogikalyq ғылымдар seriesy*. Almaty, no. 4(79), pp. 173–178. (in Kazakh)

14 Īvanova M.S. (2020). Sovremennye pedagogicheskie tehnologii [Modern pedagogical technologies] // *Uchebник*. – Moskva: Prosveŗenie, 256 p. (in Russian)

15 Dairabaeva A.E., Dairabaeva A.E. (2023). Īspōlzovanie interaktivnyh metodov obucheniya v vysŗei škole Kazahstana [The use of interactive teaching methods in higher education in Kazakhstan] // *Jurnal: Īaroslavski pedagogicheski vestnik*, no. 3(2), pp. 175–179. (in Russian)

ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Канапьянова З.Н. , Мурсакимова Г.А.*

Жетысуский университет имени И. Жансугурова, Республика Казахстан, г. Талдыкорган

**e-mail: kanapyanova81@bk.ru, gmursakimova@mail.ru*

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние передовых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на учебный процесс. Авторы подчёркивают значимость интерактивных методов, таких как многостороннее коллективное обучение, для повышения качества образовательного опыта обучающихся. В работе представлены практические примеры успешного внедрения этих методов и их роль в развитии навыков будущих специалистов по информатике.

Цель исследования – определить преимущества и потенциальные ограничения применения интерактивных методов в преподавании информатики. Научная и практическая значимость работы заключается в обмене опытом использования интерактивных стратегий для демонстрации успешных подходов, которые могут быть рекомендованы для внедрения в других учебных заведениях.

Научно-практическая ценность исследования состоит в предоставлении педагогам и образовательным учреждениям практических рекомендаций для успешного внедрения интерактивных методик в учебный процесс.

Методология исследования основана на анализе существующих научных публикаций, исследований и статей, посвящённых применению интерактивных методов в преподавании информатики. Также был проведён анализ педагогических концепций и теорий, касающихся эффективности интерактивных подходов в образовании.

Применение компьютерных технологий и интерактивных методов играет ключевую роль в повышении качества современного образования. Данное исследование позволяет выявить пути эффективного использования новых технологий в учебном процессе, что способствует развитию познавательного интереса и творческих способностей обучающихся. Кроме того, работа закладывает теоретическую и практическую основу для инновационных подходов и предлагает конкретные рекомендации преподавателям для совершенствования методик обучения. Таким образом, проведённое исследование вносит вклад в повышение эффективности обучения, предлагая научно обоснованную модель внедрения и использования цифровых технологий в образовательной сфере.

Основные результаты и анализ нашего исследования показывают, что интерактивные методы значительно повышают мотивацию студентов и их активное участие в учебном процессе.

***Ключевые слова:** информатика, интерактивные технологии, компьютерные технологии, высшее учебное заведение, интерактивные методы обучения, процесс, преподаватель, студент.*

THE IMPORTANCE OF USING COMPUTER TECHNOLOGIES AND INTERACTIVE METHODS IN THE LEARNING PROCESS

Z. Kanapyanova , G. Mursakimova*

Zhetysu University named after I. Zhansugurov, Republic of Kazakhstan, Taldykorgan

**e-mail: kanapyanova81@bk.ru, gmursakimova@mail.ru*

Abstract. This article examines the impact of advanced information and communication technologies (ICT) on the educational process. The authors emphasize the significance of interactive methods, such as multifaceted collaborative learning, in enhancing the learning experience of students. The paper presents practical examples of the successful implementation of these methods and their role in developing the skills of future informatics specialists.

The goal of the research is to identify the advantages and potential limitations of using interactive methods in teaching informatics. The scientific and practical relevance of the work lies in sharing experience regarding the application of interactive methods to showcase successful strategies that may be recommended for adoption by other educational institutions.

The scientific and practical importance of the research is to provide educators and educational institutions with practical recommendations for the successful integration of interactive methods into the learning process.

The research methodology is based on the analysis of existing scholarly publications, studies, and articles on the application of interactive methods in informatics instruction. An analysis of pedagogical concepts and theories related to the effectiveness of interactive methods in education was also conducted.

The use of computer technologies and interactive methods plays a crucial role in improving the quality of the modern education system. This study helps to identify ways to effectively utilize new technologies in the learning process, which facilitates the development of students' cognitive interest and creative abilities. Furthermore, the research establishes the theoretical and practical foundation for innovative approaches in education and provides specific recommendations for teachers to enhance their teaching methodologies. Thus, the conducted work contributes to increasing the effectiveness of instruction by offering a scientifically grounded model for the integration and application of digital technologies in the educational field.

The main results and analysis of our research indicate that interactive methods significantly boost student motivation and their active participation in the learning process.

Keywords: *computer science, interactive technologies, computer technologies, higher education institution, interactive teaching methods, process, teacher, student.*

Авторлар туралы мәліметтер:

Канапьянова Зауре Ниязбековна* – магистр, І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті (Қазақстан, Талдықорған қ., е-mail: kanaryanova81@bk.ru, ORCID: 0000-0002-4214-4569).

Мурсакимова Гулжан Алтайбековна – магистр, І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті (Қазақстан, Талдықорған қ., е-mail: gmursakimova@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9352-2518).

Сведения об авторах:

Канапьянова Зауре Ниязбековна* – магистр, Жетысуский университет имени И. Жансугурова (Казakhstan, г. Талдықорған, е-mail: kanaryanova81@bk.ru, ORCID: 0000-0002-4214-4569).

Мурсакимова Гулжан Алтайбековна – магистр, Жетысуский университет имени И. Жансугурова (Казakhstan, г. Талдықорған е-mail: gmursakimova@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9352-2518).

Information about authors:

Kanaryanova Zauze* – Master's degree, Zhetysu University named after I. Zhansugurov (Kazakhstan, Taldykorgan, e-mail: kanaryanova81@bk.ru, ORCID: 0000-0002-4214-4569).

Mursakimova Gulzhan – Master's degree, Zhetysu University named after I. Zhansugurov (Kazakhstan, Taldykorgan, e-mail: gmursakimova@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9352-2518).