

ХФТАР 20.01.45

ӨОЖ 371.315.7

https://doi.org/10.52269/22266070_2025_1_251

ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУДЫҢ СИНХРОНДАУ ӘДІСТЕРІ МЕН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Азыбаев М.А. – PhD докторант, Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Жайдақбаева Л.Қ.* – педагогика ғылымдарының кандидаты, информатика кафедрасының меңгерушісі, Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Кемельбекова Ж.С. – техника ғылымдарының кандидаты, информатика кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Қазіргі жоғарғы оқу орындарының басты бағыттарының бірі әрбір білім алушы өз дамуының субъектісі бола алатын жағдайға жетуді көздейтін білім беруді ұйымдастыру болып табылады. Оқу үрдісін ұйымдастыру формасы немесе оқытуды ұйымдастыратын формасы – бұл білім беру үрдісінде орны, уақыты, тыңдаушылар саны, ерекше өзара байланысқан қатысушылары бар сондай-ақ, мақсатты, мазмұнды және әртүрлі технологиялардан тұратын оқу үрдісі. Қашықтықтан оқыту курстары оқу және бақылау тапсырмаларын орындап қана қоятын құр материалдар жинағы болып қана қоймай, бұл мұғалімдер мен тыңдаушылар арасындағы шынайы диалог болуы тиіс, яғни қашықтықтан оқыту барысын синхрондау маңызды. Бұдан шығатыны, теориялық талдаулар, эксперименттік тексеру, жауапты ғылыми-зерттеу жұмыстары талап етіледі. Өкінішке орай, біздің интернетте көріп жүргендеріміз компакт-дискілердегі электрондық оқулықтар педагогикалық талаптарға жауап бере алмайды. Сол себепті қашықтықтан оқыту курстарын жасақтаумен және оны әртүрлі базалық, тереңдетілген, қосымша білім беру мақсаттарындағы әдістемелер қолданумен байланысты синхрондау мәселелерін шешудің мәні зор. Бұл жоғары оқу орындарының қашықтықтан білім беру жүйелерінде университеттік ғылыми-білім беру желілік кешендерінің қызметін қалыптастыру және ұйымдастыру тәсілдерін әзірлеу, оны қолданыстағы экономикалық және құқықтық кеңістіктің нақты жағдайында кеңейту мәселесіне ерекше мән береді және оның міндеттерін өзекті етеді.

Түйінді сөздер: қашықтықтан оқыту, синхрондау, синхронды оқыту, ақпараттық технологиялар, оқыту әдістері.

МЕТОДЫ И ОСОБЕННОСТИ СИНХРОНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Азыбаев М.А. – PhD докторант, Южно-Казахстанский университет имени Мухтара Ауэзова, г. Шымкент, Республика Казахстан.

Жайдақбаева Л.Қ.* – кандидат педагогических наук, заведующая кафедрой информатики, Южно-Казахстанский университет имени Мухтара Ауэзова, г. Шымкент, Республика Казахстан.

Кемельбекова Ж.С. – кандидат технических наук, ассоциированный профессор кафедры информатики, Южно-Казахстанский университет имени Мухтара Ауэзова, г. Шымкент, Республика Казахстан.

Одним из основных направлений деятельности современных высших учебных заведений является организация образования, направленная на достижение ситуации, когда каждый студент может быть субъектом собственного развития. Форма организации образовательного процесса или форма организации образования – это образовательный процесс, имеющий место, время, количество обучающихся, специальных взаимосвязанных участников, а также цель, содержание и различные технологии в образовательном процессе. Курсы дистанционного обучения – это не просто сборник сухих материалов, выполняющих только обучающие и контрольные задачи, это должен быть настоящий диалог между преподавателями и учениками, то есть важно синхронизировать задачи дистанционного обучения. Отсюда следует, что необходим теоретический анализ, экспериментальная проверка и ответственные научные исследования. К сожалению, электронные учебники на компакт-дисках, которые мы видим в Интернете, не могут удовлетворить педагогическим требованиям. Вот почему важно решить проблемы синхронизации, связанные с созданием курсов дистанционного обучения и их использованием в различных базовых, продвинутых и дополнительных образовательных целях. Это придает особое значение проблеме разработки подходов к формированию и организации деятельности университетских научно-образовательных сетевых комплексов в системах дистанционного образования вузов, ее расширения в конкретных условиях действующего экономического и правового пространства и делает ее задачи актуальными.

Ключевые слова: дистанционное образование, синхронизация, синхронное обучение, информационные технологии, методы обучения.

METHODS AND FEATURES OF DISTANCE EDUCATION SYNCHRONIZATION

Azybayev M.A. – Doctoral student, Mukhtar Auevov South Kazakhstan University, Shymkent, Republic of Kazakhstan.

Zhaidakbayeva L.K.* – Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of computer science, Mukhtar Auevov South Kazakhstan University, Shymkent, Republic of Kazakhstan.

Kemelbekova Zh.S. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of computer science, Mukhtar Auevov South Kazakhstan University, Shymkent, Republic of Kazakhstan.

One of the main areas of activity of modern higher education institutions is the organization of education aimed at creating conditions in which each student can actively direct their own development. The form of organizing the educational process or the form of organizing education is a learning process that has a place, time, number of students,

special interconnected participants, as well as purpose, content and various educational technologies. Distance learning courses are not merely a collection of bare materials serving only instructional and assessment purposes; they should foster genuine dialogue between educators and students. In other words, it is crucial to synchronize the objectives of distance learning. It follows that theoretical analysis, experimental testing, and rigid scientific research are required. Unfortunately, the electronic textbooks on CDs that we see on the Internet cannot meet the pedagogical requirements. That is why it is important to solve the synchronization problems associated with the creation of distance education courses and their use in various basic, advanced, and additional educational purposes. This attaches particular importance to the issue of developing approaches to the formation and organization of university scientific and educational network complexes in distance education systems of universities, its expansion in the specific conditions of the current economic and legal environment and makes its tasks relevant.

Key words: distance education, synchronization, synchronous education, information technologies, teaching methods.

Кіріспе. Бүгінгі таңда білім беру жүйесі қашықтықтан оқытуды оқу процесін ұйымдастырудың жоғары технологиялық және жоғары тиімді әдістерінің бірі ретінде қарастырады. Қазақстанда болашақ информатика мұғалімдерін даярлау үдерісінде синхронды қашықтықтан оқыту парадигмаларын әзірлеу білім беру технологиялары мен әдістемелерінің интеграциясын талап ететін маңызды инновациялық бағыт болып табылады. COVID-19 пандемиясы кезінде жедел жүзеге асырылған қашықтықтан оқыту форматына көшу цифрлық ортада оқыту мен оқудың тиімділігін қамтамасыз ететін сенімді платформалар мен педагогикалық стратегияларды әзірлеу қажеттілігін айқындады. Бұл мәселе, әсіресе, цифрлық құзыреттілікке негізделген информатика білімінде өзекті болып отыр.

Қазақстандық білім беру жүйесінде болашақ информатика мұғалімдерін даярлау бағдарламаларын жетілдіру үшін синхронды қашықтықтан оқытуды енгізу цифрлық құзыреттіліктерді дамытуға, оқытудың заманауи әдістемелерін қолдануға және бірлескен оқыту тәсілдерін интеграциялауға бағытталуы тиіс. Бұл ретте, білім беру мазмұнын жобалауда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану, оқытудың интерактивті құралдарын енгізу және студенттердің танымдық белсенділігін арттыруға ықпал ететін әдістерді пайдалану маңызды рөл атқарады.

Синхронды қашықтықтан оқыту парадигмаларын әзірлеу мен іске асыру процесі оқыту үдерісінің әртүрлі қатысушылары арасындағы өзара іс-қимылды күшейтуге, цифрлық ресурстардың қолжетімділігі мен тиімділігін арттыруға, сондай-ақ білім алушылардың жеке қажеттіліктеріне бейімделген оқыту тәжірибесін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Осыған байланысты, цифрлық педагогикалық құзыреттіліктерді дамытуды қамтитын жүйелі тәсілдерді әзірлеу, оқыту әдістемелерін цифрлық ортаға бейімдеу және қашықтықтан оқытудың мәдениеті мен этикасын қалыптастыру бойынша ғылыми зерттеулер жүргізу ерекше маңызға ие. Синхронды оқытудағы оқытуда қолданылатын құрылғылар мен бағдарламалар [1, 27 б.; 2, 35 б.]:

Синхронды оқытуда маңызды технологиялық аспектісі бейнеконференция болып табылады. Zoom, Microsoft Teams және Google Meet сияқты платформалар мұғалімдер мен студенттерге дәстүрлі сыныптағы оқытуға ұқсас өзара әрекеттесуге, сұрақтар қоюға және талқылауға мүмкіндік беретін тікелей онлайн сабақтарын өткізу мүмкіндігін береді.

Zoom, Microsoft Teams және Google Meet сияқты бейнеконференция платформалары синхронды оқытудың ажырамас бөлігіне айналды. Бұл құралдар мұғалімдер мен студенттерге нақты уақыт режимінде өзара әрекеттесуге, бір-бірін көруге және естуге мүмкіндік береді. Бейнеконференция платформаларын пайдалана отырып, сіз дәрістер, семинарлар, пікірталастар және тіпті виртуалды зертханаларды өткізе аласыз. Бейнеконференция платформаларының негізгі мүмкіндіктеріне жедел хабар алмасу, виртуалды топ бөлмелері және файлдарды ортақ пайдалану және сыныпта арнайы АКТ құралдарымен интерактивті тақталарда жазу сияқты кеңейтілген мүмкіндіктер кіреді. Бұл құралдар сонымен қатар синхронды оқытуды интерактивті және тиімді ете отырып, жоғары сапалы бейне және аудио байланыстарды қамтамасыз етеді.

Microsoft Whiteboard және Google's Jamboard сияқты интерактивті тақталар мұғалімдер мен студенттер сурет салуға, мәтін жазуға, кескіндерді қосуға және т.б. жасауға болатын виртуалды тақталарды құру мүмкіндігін береді. Бұл құралдар нақты уақытта иллюстрацияларды, диаграммаларды және тұжырымдамалық карталарды жасауға мүмкіндік беру арқылы синхронды оқытуды байытады.

Интерактивті тақта оқушылардың белсенді қатысуын ынталандырады және күрделі ұғымдарды визуализациялауды жеңілдетеді [3, 29 б.]. Олар сондай-ақ жұмысыңызды кейінірек сақтауға және оны басқа сеанс қатысушыларымен бөлісуге мүмкіндік береді. Бұл әсіресе бірлескен оқу және топтық мәселелерді шешу үшін пайдалы.

Синхронды оқыту платформаларында қолжетімді чаттар мен лездік хабарлар мұғалімдер мен студенттер арасындағы байланысты қолдауда маңызды рөл атқарады. Олар студенттерге нақты уақыт режимінде сұрақтар қоюға, өз ойларын айтуға, тіпті дәріспен немесе семинармен қатар курстық материалдарды талқылауға мүмкіндік береді.

Чаттардың және лездік хабарлардың басты артықшылығы – сыныптан тыс сөйлесу және кейінірек пайдалану үшін жазбаларды сақтау мүмкіндігі [3, 30 б.; 4, 48 б.]. Бұл сонымен қатар білім беру үдерісіне қатысушылардың өзара әрекеттесуін және ақпарат алмасуын қолдаудың ыңғайлы тәсілі.

Технологияның дамуымен синхронды оқыту қолжетімді және тиімді бола түсуде. Бейнеконференция платформалары, интерактивті тақталар және сөйлесу бөлмелері сияқты құралдар студенттер нақты уақыт режимінде өзара әрекеттесетін және білімдерін бөлісетін интерактивті оқу орталарын жасауға мүмкіндік береді.

Синхронды оқыту сонымен қатар дәрістер, топтық жұмыс және пікірталас сияқты оқытудың әртүрлі әдістерін қолдайды [4, 49 б.]. Бұл оқу процесін студенттердің әртүрлі қажеттіліктеріне бейімдеуге және анағұрлым динамикалық және интерактивті оқыту тәжірибесін жасауға мүмкіндік береді.

Бейнеконференция платформалары, интерактивті тақталар және сөйлесу бөлмелері сияқты әртүрлі синхронды оқыту құралдары заманауи білім беруде маңызды рөл атқарады. Олар оқу үдерісін байытады, оқуға қатысушылар арасындағы байланыс пен өзара әрекетті қамтамасыз етеді, білім беруді қолжетімді және тиімді

етеді. Технологиядағы жетістіктер мен одан әрі инновациялар арқылы біз синхронды оқыту әлеуеті болашақта одан да артады деп күтуге болады.

Синхронды технологияларды қолдану бірқатар қиындықтарды қамтиды, соның ішінде технологиялық теңсіздіктер, сенімді интернетке қолжетімділіктің болмауы және кейбір студенттер үшін ресурстардың жетіспеушілігі. Бұл факторлар оқу мүмкіндіктеріндегі теңсіздіктерді арттыруы мүмкін. Сонымен қатар, синхронды оқытудың тиімділігі қолданылатын пәнге және педагогикалық тәсілдерге байланысты өзгереді. Кейбір пәндер мен оқыту әдістері үшін асинхронды оқыту немесе аралас тәсілдер тиімдірек болуы мүмкін [5, 80 б.].

Синхронды технологиялар қашықтықтан оқытудың тиімділігін арттыруға және білім беру сапасын жақсартуға маңызды үлес қосады. Алайда, олардың артықшылықтарын барынша пайдалану үшін педагогтар оқу стратегияларын мұқият әзірлеп, техникалық қиындықтарды азайту жолдарын қарастыруы қажет. Синхронды және асинхронды оқытудың үйлесімі қашықтықтан оқытуды анағұрлым инклюзивті және қолжетімді ете отырып, заманауи білім берудің болашағын қалыптастырады.

Синхронды технологияларды онлайн білім беру процесіне енгізу оқу тәжірибесін жақсартатын көптеген артықшылықтарды қамтамасыз етеді. Олар нақты уақыттағы өзара әрекеттесуді, ынтымақтастықты және қатысуды ынталандыру арқылы дәстүрлі бетпе-бет оқыту мен онлайн оқыту арасындағы алшақтықты жояды. Бұл технологиялардың негізгі артықшылықтары келесі негізгі бағыттарда көрінеді: кеңейтілген әрекеттестік, жақсартылған ынтымақтастық және қолжетімділікті арттыру.

Тиімді оқыту үшін синхронды және асинхронды әдістердің үйлесімін сақтау қажет. Синхронды технологиялар нақты уақыттағы өзара әрекеттесуді жеңілдету арқылы оқушылардың белсенділігін арттырады. Олар студенттердің оқу тапсырмаларын орындауын, материалды игеру деңгейін және қауымдастық сезімін нығайтады [6, 101 б.].

Материалдар мен әдістер. Технологияның дамуымен қашықтықтан оқыту оқу процесінің ажырамас бөлігіне айналды. Дегенмен, оқу орындары мен студенттер алдында тұрған негізгі мәселелердің бірі – синхрондау [7, 31 б.]. Қашықтықтан оқытудың бұл аспектісі назар аударуды және зерттеуді қажет етеді. Бұл зерттеуде қашықтықтан оқытудағы синхрондау мәселесінің мәнін және оны шешудің мүмкін жолдарын қарастырамыз.

Зерттеудің мақсаты: қашықтықтан оқытуды синхронды қолдау арқылы заманауи технологияларды қолдана отырып, болашақ мұғалімдердің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған тиімді педагогикалық механизмдерді анықтау және білім беру жүйесі үшін білікті педагогикалық кадрларды даярлауды қамтамасыз ету, сондай-ақ оқытудың қосымша формаларын іске асырудың практикалық тәсілдерін әзірлеу.

Зерттеу міндеттері:

1) Қашықтықтан оқытудың жаңа жағдайларында дәрістер мен зертханалық жұмыстарды синхронды сүйемелдеу әдістемесін жасау.

2) Информатика мұғалімдерінің синхронды оқытуды ұйымдастыру жолдарын анықтау,

3) Білім беру процесін нақты уақыт режимінде ұйымдастыру кезінде білімді бақылау және кері байланыс орнату

4) Қашықтықтан оқытуды синхронды қолдаудың тиімділігін тәжірибелік-эксперименттік жұмыстарын жүргізу.

Қашықтықтан оқытуда цифрлық технологиялар мүмкіндіктері мен білім беру платформаларын пайдалана отырып, білім сапасын арттыру және кері байланыс орнатудың әдістемелік жүйесін құруға бағытталады. Зерттеу тақырыбына сәйкес қашықтықтан оқытуды синхронды қолдау бойынша философия, педагогика, психология, әдістемелік әдебиеттер материалдары талданып, жүйеленді.

Қашықтықтан оқыту контекстіндегі синхрондау – бұл мұғалім мен оқушылардың, сондай-ақ қашықтағы жағдайда білім алушылардың өздері арасындағы өзара әрекеттесу мен үйлестіруді қамтамасыз ету процесі. Негізгі мәселелердің бірі – барлық қатысушыларға сәйкес келетін жалпы оқу кестесін құру. Бұл көбінесе уақыт белдеулерінің, жеке жағдайлардың және мектептің қолжетімділігінің айырмашылығына байланысты қолайсыздықты тудырады.

Сонымен қатар, синхрондау мұғалім мен оқушылар арасындағы нақты уақыттағы байланысты ұйымдастыру қажеттілігін де қамтиды. Өртүрлі технологиялық құралдар мен қатысушылардың шеберлік деңгейлерін ескере отырып, бұл қиын болуы мүмкін.

Қашықтықтан оқытуда синхронизация мәселесін шешудің бірнеше жолы бар. Олардың біріншісі – икемді сабақ кестесі. Білім беру мекемелері студенттерге олардың кестелері мен қалауларын ескере отырып, оқуға қолайлы уақытты таңдау мүмкіндігін бере алады.

Синхрондау мәселесін шешудің маңызды құралы кез келген ыңғайлы уақытта материалдарға және байланысқа қол жеткізуді қамтамасыз ететін онлайн оқыту платформалары болып табылады [6]. Бұл платформалар асинхронды оқу материалдарын қамтамасыз ете алады, бұл студенттерге материалдарды өз қарқынымен үйренуге мүмкіндік береді.

Тағы бір әдіс – мұғалім мен студенттер арасындағы тұрақты байланысты қамтамасыз ету үшін бейнеконференция және чат бөлмелері сияқты онлайн байланыс құралдарын пайдалану. Бұл нақты уақыт режимінде сұрақтар мен талқылауларға мүмкіндік береді.

Қашықтықтан оқытудағы синхрондау – назар аударуды және озық тәжірибені дамытуды қажет ететін маңызды аспект. Өртүрлі шешімдер қашықтықтан білім беруді барлық қатысушы үшін қолжетімді және тиімді ете алады.

Қашықтықтан оқытуда синхрондау мәселесін шешуде заманауи технологиялар маңызды рөл атқарады. Атап айтқанда, тиімді синхрондауды жеңілдететін бірнеше технологиялық шешімдер бар.

Осындай шешімдердің бірі – желіде байланыс, оқу материалдарына қол жеткізу және сабақтарды ұйымдастыру құралдарын біріктіретін қашықтықтан оқытуға арналған мамандандырылған платформалар [8, 416 б.]. Мұндай платформалар мұғалімдер мен студенттерге оңай араласуға және синхронды сабақтарды өткізуге мүмкіндік береді.

Қашықтықтан оқытуда синхрондау қиын міндет, бірақ заманауи технологиялық шешімдер мен озық тәжірибелерді қолдану арқылы оны сәтті шешуге болады. Технология қашықтықтан интерактивті және ыңғайлы оқытуға мүмкіндік береді, қашықтықтан оқытуды қолжетімді және тиімді етеді.

Синхронды оқытудағы айырмашылықтар мен ерекшеліктер [9, 9 б.], [10, 11 б.]:

- Оқыту режимі. Синхронды оқыту мен сыныптағы оқыту арасындағы негізгі айырмашылықтардың бірі жеткізу режимі болып табылады. Сыныптағы оқуда студенттер физикалық түрде аудиторияда немесе мұғалім сабақ беретін сыныпта болады. Синхронды оқыту жағдайында оқыту процесі қашықтықтан, көбінесе әртүрлі технологиялық құралдарды қолдану арқылы Интернет арқылы жүзеге асады.

- Кестенің икемділігі. Синхронды оқыту әдетте жоспарлауда үлкен икемділікті қамтамасыз етеді, өйткені студенттер интернетке қол жетімділігі бар әлемнің кез келген жерінен сабақтарға қатыса алады. Бұл әсіресе жұмыс немесе отбасылық міндеттер сияқты басқа міндеттемелері болуы мүмкін студенттерге қатысты. Сыныптағы оқытуда сабақ кестесі қатаңырақ және уақыт пен орынмен шектеледі.

- Интерактивтілік және коммуникация. Сыныптағы оқытуда мұғалім мен оқушылар бірдей физикалық кеңістікті бөліседі, бұл тікелей байланыс пен өзара әрекеттесуге ықпал етеді. Синхронды оқытуда байланыс бейнеконференция платформалары мен сөйлесу бөлмелері сияқты технологиялық құралдар арқылы жүзеге асады. Бұл қарым-қатынаста кейбір кедергілерді тудыруы мүмкін, бірақ сонымен бірге әртүрлі интерактивті құралдарды қосу мүмкіндігін береді.

Синхронды оқыту оны оқушылар мен мұғалімдер үшін тартымды ететін бірқатар артықшылықтарға ие. Солардың кейбірін қарастырайық:

- Икемділік пен қол жетімділік. Синхронды оқытудың негізгі артықшылықтарының бірі оның икемділігі мен қолжетімділігі болып табылады. Студенттер әлемнің кез келген нүктесінен оқи алады, бұл ұтқырлық қалыпты жағдайға айналған қазіргі әлемде әсіресе маңызды. Ол сонымен қатар қашықтықта немесе басқа жағдайларға байланысты сыныпта оқи алмайтын адамдарға білім беру мүмкіндігін береді.

- Технологиялық құралдардың әртүрлілігі. Синхронды оқыту бейнеконференция платформалары, интерактивті тақталар және сөйлесу бөлмелері сияқты технологиялық құралдардың кең спектріне қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Бұл құралдар оқу тәжірибесін байытады, интерактивті оқу материалдарын жасауға мүмкіндік береді және мұғалімдер мен студенттердің өзара әрекетін жақсартады.

- Жеке оқыту. Синхронды оқыту жекелеңдірілген оқытуға мүмкіндік береді. Оқытушылар материалды жеке студенттердің қажеттіліктеріне оңай бейімдей алады, қосымша материалдар мен оқу ресурстарын қамтамасыз етеді және нақты уақытта сұрақтарға жауап береді.

Кез келген оқыту әдісі сияқты синхронды оқытудың да ескеру қажет кемшіліктері бар. Солардың кейбірі [12,13]:

- Технологияның шектеулері. Синхронды оқыту технология мен интернетке қосылуға байланысты. Байланыстың жеткіліксіздігі немесе аппараттық құралдардың ақаулары оқытудағы үзілістерге және студенттер мен мұғалімдерге қолайсыздықтарға әкелуі мүмкін. Бұл әсіресе Интернетке қол жетімділігі шектеулі аймақтарға қатысты.

- Физикалық өзара әрекеттестіктің болмауы. Сыныптағы оқытудан айырмашылығы, синхронды оқыту мұғалім мен оқушылардың физикалық өзара әрекеттесуіне мүмкіндік бермейді. Бұл оқшаулану сезімін тудыруы және оқушылардың мотивация деңгейін төмендетуі мүмкін.

- Бағалау мен бақылаудағы қиындықтар. Синхронды оқытуда оқушылардың үлгерімін бағалау және бақылау сыныптағы оқуға қарағанда күрделірек болуы мүмкін. Мұғалімдерге студенттердің оқу жетістіктерін бағалау қиынға соғуы мүмкін, әсіресе сыныпта дәстүрлі емтихандар немесе сынақтар жоқ болса.

Синхронды оқыту мен сыныпта оқытудың өзіндік ерекшеліктері, артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Олардың арасындағы таңдау білім беру бағдарламасының мақсаттарына, студенттердің қажеттіліктеріне және технологиялық ресурстардың болуына байланысты. Қазіргі білім беру әдістері оқудың ең жақсы нәтижелеріне жету үшін екі тәсілді де біріктіре алатынын ескеру маңызды.

Нәтижелер мен талқылау. Қашықтықтан оқытуды синхронды қолдау тиімділігін сауалнама алу, өзін-өзі бағалау, әңгімелесу, сондай-ақ цифрлық технология құралдарын қолдану аймағындағы білім сапасын анықтау негізінде эксперименттік түрде зерттелді.

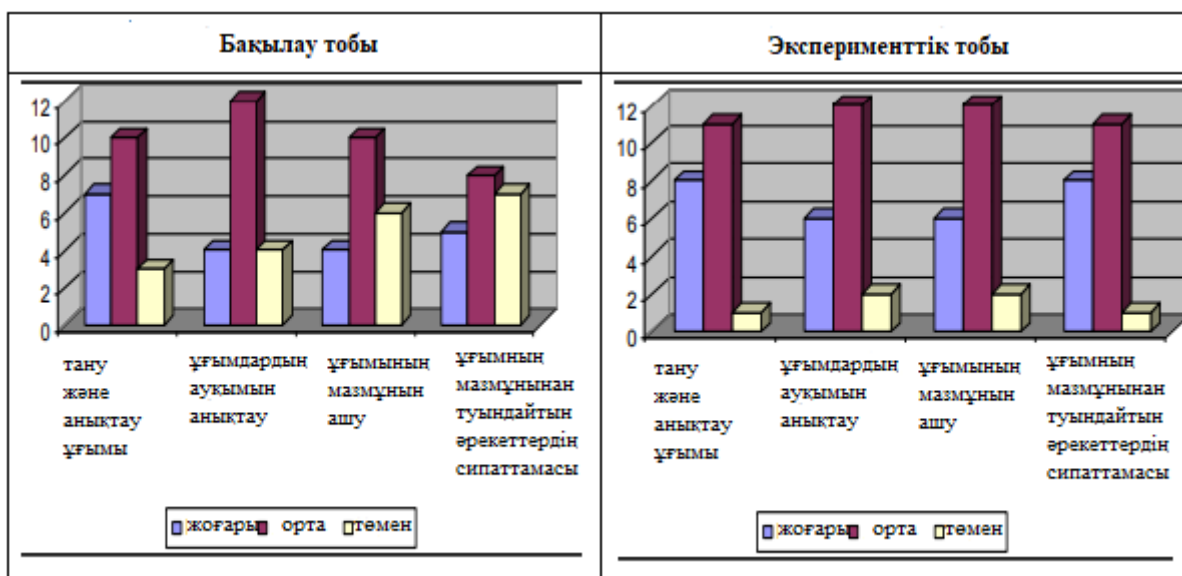
Бұл әдістер арқылы білім алушылардың қашықтықтан оқыту барысында цифрлық құралдарды қолдану біліктілігін бағалау және олардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру деңгейін анықтау көзделді.

Қашықтықтан оқытуды синхронды қолдау білім алушылардың цифрлық құзыреттіліктерін дамытуға бағытталғандықтан, болашақ мұғалімдердің цифрлық ортада жұмыс істеу қабілеттері маңызды. Бұл үшін оларға тиімді ұйымдастырушылық дағдылар қажет, мысалы, онлайн-сабақтарды ұйымдастыру, цифрлық құралдарды пайдалану, студенттерге уақтылы кері байланыс беру.

Қашықтықтан оқытуды синхронды қолдау арқылы білім алушылардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру моделінің тиімділігін эксперименттік негіздеу барысында, студенттердің даярлық деңгейін қалыптастыру үшін қолданылатын өлшемдер мен көрсеткіштер негізінде, олардың даярлық деңгейі жоғары, орта және төмен деңгейлерге бөлінді. Бұл модельдің тиімділігі студенттердің цифрлық құзыреттіліктерін арттыруға бағытталған жүйелі тәсілдердің іске асырылуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Педагогикалық эксперимент нәтижелері және оларды талдау. Зерттеу нәтижелерін қашықтықтан оқытуды синхрондауды талдау барысында, ең алдымен қашықтықтан оқыту барысындағы ұғымдарды қаншалықты түсініктілігі мен оқытудың тиімділігін қарастырамыз. Синхрондауды дамытудың жалпылама көрсеткіштері дағдыларды қалыптастыру көрсеткіштерімен сәйкес келеді. Бірақ дағды әрекеттерді автоматтандыруды көздейтіндіктен, оны аяқтауға кететін уақыт әдетте бағаланады, мысалы, оқу жылдамдығын өлшеу, ментальды арифметика және т.б.

Төменде тұжырымдамалардың даму деңгейі туралы сауалнама деректерінің графикалық көрсетілімі берілген (1 сурет).



1 Сурет – Эксперимент және бақылау топтарындағы ұғымдарды меңгеру деңгейінің көрсеткіштері

Керіп отырғанымыздай, бақылау тобымен салыстырғанда эксперименттік топтағы ұғымдарды меңгерудің төмен деңгейі көрініп тұр. Білім алушылардың анағұрлым жоғары пайызы тұжырымдаманы меңгерудің жоғары деңгейіне ие. Дегенмен екі топта да орташа деңгей дерлік бірдей болып көрінеді, бірақ бұл орта деңгейге әдістемелік тұрғыдан басқаша білім деңгейі төмен болуы мүмкін білім алушылар кірді.

Қашықтықтан оқытуды синхрондау барысында дағдылар мен жаңа тақырыпты меңгерудің диагностикалық көрсеткіштері әдетте оқыту контекстіндегі нақты тапсырмаларға қатысты орындалатын нақты әрекеттер мен олардың кешендері болғандықтан, білім алушыларға олардың әрекеттерінің құрылымында орындалуы қажет жалпы элементтерді бөліп көрсету үшін бірнеше тапсырмаларды орындау ұсынылды.

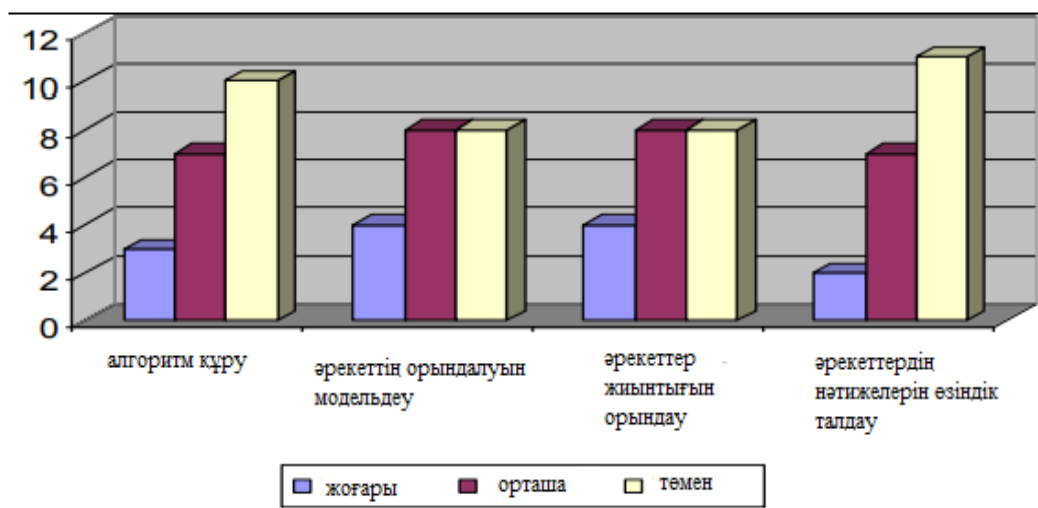
- оқыту дағдылары құрылымындағы нақты әрекеттерді орындауға арналған амалдар алгоритмін (тізбегін) құру;

- оқыту дағдысын құрайтын іс-әрекеттердің практикалық орындалуын модельдеу (жоспарлау);

- оқыту дағдысын құрайтын әрекеттер кешенін орындау;

- синхронды оқыту дағдысын құрайтын әрекеттерді орындау нәтижелерін іс-әрекет мақсатымен салыстыра отырып, өзіндік талдау.

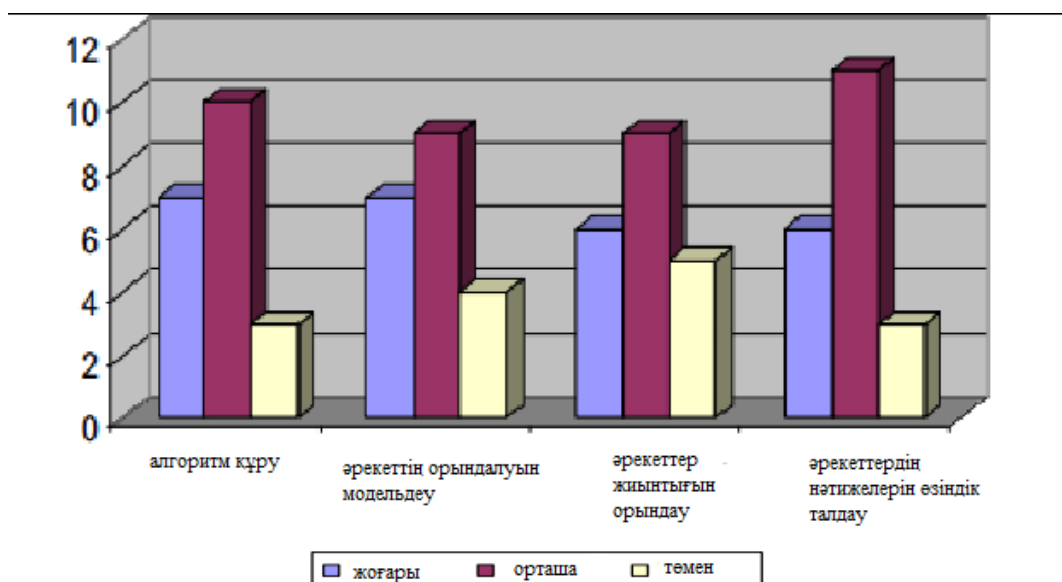
Бақылау тобындағы қашықтықтан оқыту кезінде дағдыларды меңгеру көрсеткіштері 2-суреттегі диаграммада көрсетілген.



2 Сурет – Қашықтықтан оқытуда дағдыларды дамыту көрсеткіштері. Бақылау тобы

Бақылау тобында іс-әрекеттерді орындау нәтижелерін өзіндік талдаудың дамуының өте төмен деңгейі өздік жұмыс пен өз жұмысының нәтижелерін талдауға өте аз көңіл бөлінуімен түсіндіріледі.

Қашықтықтан оқытуды синхрондау кезінде эксперименттік топтың тақырыптық дағдыларын дамыту көрсеткіштері суреттегі диаграммада көрсетілген (3 сурет).



3 Сурет – Синхрондау кезіндегі дағдыларды дамыту көрсеткіштері. Эксперименттік топ

Біліктілікті дамыту көрсеткіштеріне келетін болсақ, орындалу уақыты, орындалу дәлдігі, қателіктер сипаты бағаланды.

Нәтижесінде анықталды:

- тәжірибелік топтың 40% және бақылау тобының 25% жоғары деңгейде қалыптасады,
- орташа – 50% эксперименттік және 45% бақылау,
- төмен – 10% эксперименттік және 30% бақылау.

Сонымен, жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, қашықтықтан оқыту барысында синхрондау білімалушылардың іскерліктері мен дағдыларындағы олқылықтарды жою немесе оқытылатын білім беру тақырыптары бойынша білімдерін тереңдету мақсатындағы тиімді жұмыс түрі деп айтуға болады.

Қорытынды. Осылайша, қашықтықтан оқыту технологиясында синхрондау әдісі оқыту оқу процесінің барлық компоненттерін жүзеге асыруды қамтамасыз ететін компьютерлік білім беру ортасын пайдалануға негізделуі керек, яғни қолданылатын ақпараттық технологиялық орта, білім беру платформасы, білім алушының қатысу дағдылары мен білім беру стандартының компоненттік сабақтастық қағидаттары негізінде жүзеге асырылуы тиіс.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1 Пробин П. С. **Дистанционные образовательные технологии в современной системе высшего образования: вызовы новой реальности и перспективы развития: монография** [Текст] / П. С. Пробин; Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК). – Чебоксары: Среда, 2022. – 100 с.

2 Байкенова Б.А., Ислямова С.А. **Оқыту үшін бағалауды жүзеге асыру** [Мәтін] / Б.А. Байкенова, С.А. Ислямова (Оқыту үшін бағалау жолын жүзеге асыруды оқыту платформасы қалай жеңілдете алады?), «НЗМ»ДББҰ ПШО, Астана қ. 2015. – № 3. —17–19 б.

3 Ахметова Г.К., Караев Ж.А., Мухамбетжанова С.Т. **Білім беру ұйымдарына электрондық оқыту жүйесін енгізу жағдайында педагогтардың біліктілігін арттыруды ұйымдастыру әдістемесі** [Мәтін] / Г.К. Ахметова, Ж.А.Караев, С.Т. Мухамбетжанова // Алматы: «ҰБАО» АҚ «Өрлеу» – 2013. – 28-30 б.

4 Кутузова З.Ю., Кутузов А.В. **Необходимость внедрения инновационных методов обучения в образовательный процесс в условиях перехода к дистанционным формам обучения** [Мәтін] / Кутузова З.Ю., Кутузов А.В. // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2021. № 1. – 69–71 б.

5 Kayalar M.T. **Perspectives of University Students on the Efficiency of Synchronous and Asynchronous Learning** [Text] / M.T. Kayalar //Journal of Educational Leadership and Policy Studies. – 2021. – 77–82 б.

6 Xiao M., Zhou J., Xu T. **Research on the influence of synchronous interactive class on student online learning engagement** [Text] / Xiao M., Zhou J., Xu T. // Proceedings of the 12th International Conference on Education Technology and Computers. – 2020. – 98–104 б.

7 Полат Е.Е., Петров А.Е. **Қашықтықтан оқыту: бұл не болуы керек?** [Мәтін] / Е.Е. Полат, А.Е. Петров // Педагогика. – 1999 ж. – №7. – С. 29–34.

8 Рулиене Л.Н. **Дистанционное обучение как социальная организация и гуманитарная технология** [Текст] / Л.Н. Рулиене // Наука. Философия. Общество: Материалы V Российского философского конгресса. – Том III. – Новосибирск: Параллель, 2009. – С.416–417.

9 Матрос Д.Ш. **Внедрение информационных и коммуникационных технологий в школу** [Текст] / Д.Ш. Матрос // Информатика и образование. – 2010. – № 8. – С. 9–11.

10 **Самопознание: научно-образовательный портал нравственно-духовного обучения и воспитания.** Коротко о разделе школьникам. [Электронный ресурс]. URL: <http://school.ozin-ozu-tanu.kz/> (дата обращения 15.09. 2024).

11 «ҚазАқпарат» Халықаралық ақпарат агенттігі. 06 сәуір 2020. [Электронды ресурс]. URL: https://www.inform.kz/kz/ustazdarga-arnalghan-nuskaulyk-kashyktan-okytudy-kalay-uuymdastyruuga-bolady_ (жүгінген күні 25.09.2024).

12 Баженов Н.В. Дистанционное обучение: проблемы и перспективы /Н.В. Баженов [Электронный ресурс]. URL:<http://edu.mari.ru/mouoyoshkarola> (дата обращения 15.09. 2024).

13 Рудакова Т.Д. Основные принципы дистанционного обучения в профильной школе/ Т.Д. Рудакова [Электронный ресурс]. URL: <http://edu.of.ru/attach/17/13475.doc> (дата обращения 15.09.2024).

REFERENCES:

1 Probin P.S. Distancionny'e obrazovatelny'e tehnologii v sovremennoj sisteme vy'sshego obrazovaniya: vy'zovy' novoj realnosti i perspektivy' razvitiya: monografiya [Distance learning technologies in the modern system of higher education: challenges of the new reality and development prospects: monograph]. Rossijskij gosudarstvennyj universitet fizicheskoj kultury', sporta, molodezhi i turizma (GCOLIFK), Cheboksary, Sreda, 2022, 100 p. (In Russian).

2 Bajkenova B.A., Islyamova S.A. Okytu ushin bagalady zhuzege asyru (Okytu ushin bagalau zholin zhuzege asyru dy okytu platformasi kalai zhenildete alady?) [Implementing assessment for learning (how can a learning platform facilitate the assessment for learning?). "NZM"DBBUFO, Astana, 2015, no. 3, pp.17-19. (In Kazakh).

3 Ahmetova G.K., Karaev Zh.A., Muhambetzhanova S.T. Bilim beru ujymdaryna elektrondyk okytu zhujesin engizu zhagdajynda pedagogtardyn bilictiligin arttyrudu ujymdastyru adistemesi [Methodology for organizing advanced training of teachers in the context of introducing electronic learning systems in educational organizations]. Almaty: «UBAO» AC «Orleu», 2013, pp. 28-30 (In Kazakh).

4 Kutuzova Z.Yu., Kutuzov A.V. Neobhodimost vnedreniya innovacionny'h metodov obucheniya v obrazovatelnyj process v usloviyah perehoda k distancionnym formam obucheniya [The need to introduce innovative teaching methods into the educational process in the context of the transition to distance learning] *E'konomicheskie i gumanitarnye issledovaniya regionov*, 2021, no. 1. pp. 69–71. (In Russian).

5 Kayalar M.T. Perspectives of University Students on the Efficiency of Synchronous and Asynchronous Learning. *Journal of Educational Leadership and Policy Studies*, 2021, pp. 77-82

6 Xiao M., Zhou J., Xu T. Research on the influence of synchronous interactive class on student online learning engagement. *Proceedings of the 12th International Conference on Education Technology and Computers*, 2020, pp. 98-104.

7 Polat E.E., Petrov A.E. Kashykyktan okytu: bul ne boluy kerek? [Distance learning: what should it be?] *Pedagogika*, 1999, no. 7, pp. 29-34. (In Kazakh).

8 Ruljene L.N. Distancionnoe obuchenie kak socialnaya organizaciya i gumanitarnaya tehnologiya [Distance learning as a social organization and humanitarian technology]. *Nauka. Filosofiya. Obshhestvo: Materialy' V Rossijskogo filosofskogo kongressa*, 2009, vol. III, Novosibirsk, Parallel', pp.416-417. (In Russian).

9 Matros D.Sh. Vnedrenie informacionny'h i kommunikacionny'h tehnologij v shkolu [Implementation of information and communication technologies in school]. *Informatika i obrazovanie*, 2010, no. 8, pp. 9-11. (In Russian).

10 Samopoznanie: nauchno-obrazovatelnyj portal npravstvenno-duhovnogo obucheniya i vospitaniya. Korotko o razdele shkolnikam. [Self-knowledge. Scientific and educational portal of moral and spiritual education and upbringing. Briefly about the section for schoolchildren]. Available at: <http://school.ozin-ozit-tanu.kz/> (accessed 15 September 2024). (In Russian).

11 «KazAqparat» Halykaralyk akparat agenttigi ["KazInform" International News Agency]. April 06, 2020. Available at: https://www.inform.kz/kz/ustazdarga-arnalghan-nuskaulyk-kashyktan-okytudy-kalay-uuymdastyruuga-bolady_ (accessed 15 September 2024). (In Kazakh).

12 Bazhenov N.V. Distancionnoe obuchenie: problemy' i perspektivy' [Distance learning: problems and prospects]. Available at: <http://edu.mari.ru/mouoyoshkarola> (accessed 15 September 2024). (In Russian).

13 Rudakova T.D. Osnovny'e principy' distancionnogo obucheniya v profil'noj shkole [Basic principles of distance learning in a specialized school]. Available at: <http://edu.of.ru/attach/17/13475.doc> (accessed 15 September 2024). (In Russian).

Авторлар туралы мәліметтер:

Азыбаев Мухит Азатович – PhD докторант, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Қазақстан Республикасы, 160000, Шымкент қ., Байтұрсынов көш., 35/4, тел.: +7-702-504-58-73, e-mail: muhit81@mail.ru.

Жайдақбаева Ляззат Қуандыққызы* – п.ғ.к., информатика кафедрасының меңгерушісі, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан зерттеу университеті, Қазақстан Республикасы, 160000, Шымкент қ., Байтұрсынов көш., 35/4, тел.: +7-705-355-65-44, e-mail: luizca18@mail.ru.

Кемельбекова Жанар Сатыбалдиевна – т.ғ.к., информатика кафедрасының қауымдастырылған профессоры, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы, 160000, Шымкент қ., Байтұрсынов көш., 35/4, тел.: +7-707-944-68-50, e-mail: kemel_zhan@mail.ru.

Азыбаев Мухит Азатович – PhD докторант, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, Республика Казахстан, 160000, г. Шымкент, ул. Байтурсынова, 35/4, тел.: +7-702-504-58-73, e-mail: muhit81@mail.ru.

Жайдақбаева Ляззат Қуандыққызы* – к.п.н., заведующая кафедрой информатики, Южно-Казахстанский исследовательский университет имени М. Ауэзова, Республика Казахстан, 160000, г. Шымкент, ул. Байтурсынова, 35/4, тел.: +7-705-355-65-44, e-mail: luizca18@mail.ru.

Кемельбекова Жанар Сатыбалдиевна – к.т.н., ассоциированный профессор Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, ул. Байтурсынова, 35/4, Республика Казахстан, 160000, г. Шымкент, тел.: +7-707-944-68-50, e-mail: kemel_zhan@mail.ru.

Azybayev Mukhit Azatovich – PhD student, Mukhtar Auezov South Kazakhstan University, Republic of Kazakhstan, 160000, Shymkent, 35/4 Baitursynov Str., tel.: +7-702-504-58-73, e-mail: muhit81@mail.ru.

Zhaidakbayeva Lyazzat Kuandikovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of computer science, Mukhtar Auezov South Kazakhstan Research University, 160000, Shymkent, 35/4 Baitursynov Str., tel.: +7-705-355-65-44, e-mail: luizca18@mail.ru.*

Kemelbekova Zhanar Satybaldiyevna – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of computer science, Mukhtar Auezov South Kazakhstan University, 160000, Shymkent, 35/4 Baitursynov Str., tel.: +7-707-944-68-50, e-mail: kemel_zhan@mail.ru.

XFTAP 14.25.09

ӨОЖ 372.851

https://doi.org/10.52269/22266070_2025_1_258

БЕЙІНДІК СЫНЫПТАРДА МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУДІ КОЛДАНУДЫҢ РӨЛІ МЕН ОРНЫ

Алибекова Ж.Д. – PhD докторант, математика кафедрасының аға оқытушысы, Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.*

Аширбаев Н.К. – физика-математика ғылымдарының докторы, математика кафедрасының профессоры, Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Мырзабеков Т.М. – PhD докторант, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Аширбаева Ж.Н. – педагогика ғылымдарының кандидаты, информатика кафедрасының доценті, Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

Математикалық модельдерді құру әдісі – бұл басқа да білім салаларында сипатталған объектілердің немесе тереңірек зерттеу мақсатында және осы нақты жағдайларда туындайтын мәселелерді математикалық аппарат көмегімен шешу мақсатында зерттелетін нақты объектілердің растығын танудың әдісі. Бұл мақалада орта мектептің бейіндік сынып оқушыларына практикалық мазмұнды есептерді шығаруда математикалық модельдеу әдісін пайдаланудың өзектілігі сипатталады. Сонымен қатар авторлар қысқаша әдеби шолу жасап, модель ұғымын түсіндірудің әртүрлі тәсілдерін келтіріп, математикалық модельдеу әдісін қолданудың ерекшеліктерін қарастырады. Мектептің бейіндік сыныптарындағы математика курсының қолданбалы бағытының әлеуметтік-педагогикалық функциясы оқушылардың бейінге сәйкес келетін кәсіби бағдарында математиканың қолданбалы бағыттағы есептерін қарастырады. Заманауи техника мен технологияларды меңгеру және басқару үшін жоғары сынып оқушыларының сапалы кәсіби даярлықтарын талап етіледі, оның негізгі компоненті бейіндік математикалық дайындық болып табылады. Осы аталған мәселені қарастыру біздің зерттеуіміздің жетекші идеясы болып табылады. Зерттеу жұмысын жүргізу кезінде бейіндік сынып оқушыларына сауалнама, бақылау, педагогикалық эксперимент әдістері қолданылды. Зерттеулер нәтижесінде практикалық мазмұнды есептерді шығаруда математикалық модельдеу әдісін қолдануды жүзеге асыру бойынша түзету эксперименті жүргізілді. Орта мектептің бейіндік сынып оқушыларының шынайы өмірде кездесетін практикалық мазмұнды есептерді шығарудың құралы ретінде математикалық модельдеу әдісінің тиімділігі эксперименттік зерттеулердің нәтижелерімен бірге көрсетіледі.

***Түйінді сөздер:** модель, математикалық модель, бейіндік сынып, практикалық мазмұнды есеп, білім беру үдерісі.*

РОЛЬ И МЕСТО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ

Алибекова Ж.Д. – PhD докторант, старший преподаватель кафедры математики, Южно-Казахстанский университет имени Мұхтара Ауэзова, г.Шымкент, Республика Казахстан.*

Аширбаев Н.К. – доктор физико-математических наук, профессор кафедры математики, Южно-Казахстанский университет имени Мұхтара Ауэзова, г.Шымкент, Республика Казахстан.

Мырзабеков Т. – PhD докторант, Южно-Казахстанский педагогический университет имени Өзбекәлі Жанибеков, г.Шымкент, Республика Казахстан.

Аширбаева Ж.Н. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики, Южно-Казахстанский университет имени Мұхтара Ауэзова, г.Шымкент, Республика Казахстан.

Метод математического моделирования – это метод познания истинности объектов, описанных в других областях знаний, или реальных объектов, которые изучаются с целью более глубокого исследования и решения возникающих в этих конкретных ситуациях задач с помощью математического аппарата. В данной статье рассмотрена актуальность использования метода математического моделирования при решении задач с практическим содержанием для учащихся профильных классов средней школы. При этом авторами проведен краткий обзор литературы, представлены различные способы объяснения понятия модели, рассматриваются особенности использования метода математического моделирования. Социально-педагогическая функция прикладной направленности курса математики в профильных классах школы рассматривается в профессиональной направленности, соответствующей характеру учащихся. Для освоения и управления современной техникой и технологиями необходима качественная профессиональная подготовка старшеклассников, основным компонентом которой является профессиональная математическая подготовка. Рассмотрение данного вопроса является ведущей идеей нашего исследования. В ходе