

Г.Х.Тулекова,<sup>1\*</sup>  Р.К.Анаятова,<sup>1</sup>  Н.Р.Суранчиева,<sup>1</sup>  А.Ж.Еримова<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Азаматтық Авиация Академия, Алматы қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университет,  
Түркістан қ., Қазақстан

## СТУДЕНТТЕРГЕ ЗАМАНАУИ АВИАЦИЯЛЫҚ ҰҒЫМДАРДЫ ОҚЫТУДА МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАРДЫ ДАЙЫНДАУ ӘДІСТЕМЕСІ

*Аңдатпа*

Бұл мақалада студенттерге заманауи авиациялық ұғымдарды оқытуда мобильді қосымшаларды дайындау әдістемесінің қысқаша мазмұны беріледі. Заманауи авиациялық терминдерді оқытудағы мобильді қосымшалардың түрлері және оның қызметтері баяндалады. Сондай-ақ, терминологиялық дайындық — кәсіби даярлықтың басты құрамдас бөлігі ретінде сипатталады және үш тілде жасалған тезаурус форматындағы сөздік – болашақ мамандарды даярлаудың тиімді құралы ретінде түсіндіріледі. Студенттерге заманауи авиациялық ұғымдарды оқытуда мобильді қосымшаларды дайындаудағы педагогикалық шарттар: авиациялық ұғымдарды оқыту материалының мобильді құрылғыларға бейімделуі; мобильді технологияларды дидактикалық құрал ретінде толыққанды пайдалану; интерактивті және коммуникациялық цифрлық орта қалыптастыру; авиациялық ұғымдарды оқытудың компоненттерін кезеңдік, жүйелі дамыту болып анықталды.

Авиациялық терминология: ICAO, EASA, IATA стандарттарына сәйкес терминдер мен фразеологияны қолдану, авиация саласындағы коммуникацияны дұрыс түсінуді қамтамасыз ететін негізгі терминдерді мобильді қосымшалар арқылы оқытудың әдістемесі ретінде студенттерге арналған элективті курс мазмұны ұсынылады.

Эмпирикалық бөлімде диагностикалау және бақылау жұмыстары жүргізілді. Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстарға жалпы саны 234 студент қатысқан. Респонденттерге анықтау эксперименті бойынша «Заманауи авиациялық ұғымдарды оқытуда мобильді қосымшаларды пайдалану» сауалнамасының анықтау және бақылау эксперименттеріндегі нәтижелері алынып, статистикалық тұрғыдан талданады.

**Түйін сөздер:** мобильді технология, авиациялық терминология, авиациялық ұғымдарды оқыту, педагогикалық шарттар, кәсіби даярлау.

Тулекова Г.Х.,<sup>1\*</sup>  Анаятова Р.К.,<sup>1</sup>  Суранчиева Н.Р.,<sup>1</sup>  Еримова А.Ж.<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Академия гражданской авиации, г.Алматы қ., Казахстан

<sup>2</sup> Международный казахско-турецкий Университет имени Х.А.Ясауи, г.Туркестан, Казахстан

## МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ К ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ СОВРЕМЕННЫМ АВИАЦИОННЫМ ПОНЯТИЯМ

*Аннотация*

В данной статье дается краткое изложение методики подготовки мобильных приложений к обучению студентов современным авиационным понятиям. Излагаются виды мобильных приложений и их функции в обучении современным авиационным терминам. Также терминологическая подготовка описывается как главная составляющая профессиональной подготовки, а словарь в формате тезауруса, составленный на трех языках, – трактуется как эффективный инструмент подготовки будущих специалистов. Педагогическими условиями при подготовке мобильных приложений к обучению студентов современным авиационным понятиям определены: адаптация учебного материала авиационных понятий к мобильным устройствам; полноценное использование мобильных технологий в качестве дидактического средства; формирование интерактивной и коммуникационной цифровой среды; поэтапное, системное развитие компонентов обучения авиационным понятиям. Авиационная терминология: использование терминов и фразеологии в соответствии со стандартами ICAO, EASA, IATA, содержание элективного курса для студентов предлагается в качестве методики преподавания основных терминов через мобильные приложения, обеспечивающей правильное понимание коммуникации в авиационной отрасли.

В эмпирическом разделе проводились диагностические и контрольные работы. В опытно-экспериментальной работе приняли участие 234 студента. Респондентам были получены и статистически проанализированы результаты опроса «Использование мобильных приложений в обучении современным авиационным концепциям» в экспериментах по выявлению и контролю.

**Ключевые слова:** мобильная технология, авиационная терминология, обучение авиационным понятиям, педагогические условия, профессиональная подготовка.

Tulekova G., <sup>1\*</sup>  Anayatova R., <sup>1</sup>  Suranchiyeva N., <sup>1</sup>  Yerimova A. <sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Civil Aviation Academy, Almaty, Kazakhstan

<sup>2</sup> Khoja Ahmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan

## THE METHODOLOGY OF PREPARING MOBILE APPLICATIONS FOR TEACHING STUDENTS MODERN AVIATION CONCEPTS

### Abstract

This article provides a summary of the methodology for preparing mobile applications for teaching students modern aviation concepts. The types of mobile applications and their functions in teaching modern aviation terms are described. Terminology training is also described as the main component of professional training, and a thesaurus dictionary compiled in three languages is interpreted as an effective tool for training future specialists. The pedagogical conditions in the preparation of mobile applications for teaching students modern aviation concepts are determined by: adaptation of educational material of aviation concepts to mobile devices; full use of mobile technologies as a didactic tool; formation of an interactive and communicative digital environment; step-by-step, systematic development of components of teaching aviation concepts. Aviation terminology: the use of terms and phraseology in accordance with ICAO, EASA, and IATA standards, the content of the elective course for students is offered as a methodology for teaching basic terms through mobile applications, providing a proper understanding of communication in the aviation industry.

Diagnostic and control work was carried out in the empirical department. 234 students took part in the experimental work. The respondents received and statistically analyzed the results of the survey «The use of mobile applications in teaching modern aviation concepts» in identification and control experiments.

**Keywords:** mobile technology, aviation terminology, teaching aviation concepts, pedagogical conditions, professional training.

**Кіріспе.** Қазіргі ақпараттық қоғамда білім беру жүйесі қарқынды өзгерістерге ұшырап, оқыту процесін цифрландыру, мобильді технологияларды енгізу және білім алушылардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру стратегиялық міндетке айналды. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңында білім беруді ақпараттандыру, жаңа технологияларды енгізу және оқу сапасын арттыру — білім беру жүйесінің негізгі бағыттары ретінде белгіленген [1].

Қазақстанның цифрлық трансформация тұжырымдамасында мобильді ортадағы педагогикалық процесті дамыту, білім беру ресурстарын сандық форматта жаңғырту, оқытуда мобильді құрылғыларды қолдануды кеңейту қажеттілігі атап өтілген.

ҚР Президентінің жыл сайынғы жолдауларында да білім беруді цифрландыру, мобильді оқыту платформаларын жетілдіру, оқу сапасын арттыру үшін инновациялық технологияларды енгізу ерекше міндет ретінде белгіленген.

XXI ғасырдағы цифрлық өркендеу дәуірінде білім беру жүйесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалануға ерекше көңіл бөлінуде. Мобильді технологиялар ұғымы жалпы алғанда портативті құрылғылар мен сымсыз байланыс арқылы ақпарат алмасу мүмкіндіктерін білдіреді. Оған смартфон, планшет, электронды оқулық құрылғылары, мобильді қосымшалар және ұтқыр интернет жүйелері жатады. ҚР Президентінің жолдауларында және стратегиялық құжаттарда білім беру процесіне заманауи цифрлық және мобильді технологияларды енгізу басты бағыттардың бірі ретінде атап өтілген. Мысалы, Президент Қ.Тоқаев 2020 жылғы Қазақстан халқына Жолдауында қашықтан оқыту кезеңінде біріңғай онлайн-платформаның жоқтығын сынға алып, мұғалімдер мен оқушылардың күндіз-түні «WhatsApp»-қа сүйенуге мәжбүр болғанын айтты және шұғыл түрде отандық білім беру онлайн-платформасын әзірлеуді тапсырды [2].

Бұл ретте білім саласында мобильді қосымшалар мен мессенджерлердің фактілі түрде оқыту құралына айналғанын, сол арқылы мобильді технологиялардың рөлін айқын көрсетеді. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы аясында еліміздің экономикасы мен әлеуметтік салаларын цифрландыру көзделген, оның төртінші бағыты – адами капиталды дамыту – тікелей білім беру жүйесін жаңа цифрлық жағдайға бейімдеуге бағытталған [3]. Аталған бағдарламаның мақсаттарына сәйкес, білім беру ұйымдарында цифрлық технологиялар

кеңінен қолданылуы тиіс деп көрсетілген. Мобильді технологиялар – осы цифрландыру стратегияларын іске асырудың маңызды құралы.

Мысалы, орта білім беру ұйымдарында оқушылардың интернет-платформаларға және сандық білім беру ресурстарына қолжетімділігін қамтамасыз ету мектеп әкімшілігінің міндеті ретінде бекітілген [4]. Сондай-ақ, электронды оқыту (e-learning) жүйесін білім беру үдерісіне кезеңдеп енгізу көптен бері мемлекеттік саясаттың құрамдас бөлігі болып келеді – ресми жоспар бойынша 2020 жылы мектептердің 50%-ы, ал 2025 жылы 90%-ы электрондық оқыту жүйесін пайдалануға көшуі тиіс болатын. Бұл көрсеткіштер білім беру саласын мобильді әрі цифрлық құралдармен жабдықтау ұзақ мерзімді стратегиялық міндет екенін дәлелдейді.

Аталған мәселенің теориялық және практикалық жолдарын және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды білім беруде қолданудың ғылыми негіздерін А.П.Ершов, М.П.Лепчук, Е.Ы.Бидайбеков, Т.О.Балықбаев, Ж.А.Қараев, Д.М.Жусибалиева, Ж.К.Нұрбекова, С.М.Кенесбаев, Ж.Ы.Сардарова, С.Т.Мұхамбетжанова, Ғ.Б.Саржанова, Г.И.Бейсенова, Н.Ғ.Даумов, Ш.У.Унгарбаева А.Л.Ташимова еңбектерінде жан-жақты қарастырылады.

*Негізгі ережелер:*

- терминологиялық дайындық — кәсіби даярлықтың басты құрамдас бөлігі ретінде сипатталады;

- үш тілде жасалған тезаурус форматындағы сөздік – болашақ мамандарды даярлаудың тиімді құралы;

- педагогикалық шарттар: авиациялық ұғымдарды оқыту материалының мобильді құрылғыларға бейімделуі; мобильді технологияларды дидактикалық құрал ретінде толыққанды пайдалану; интерактивті және коммуникациялық цифрлық орта қалыптастыру; авиациялық ұғымдарды оқытудың компоненттерін кезеңдік, жүйелі дамыту.

- «Заманауи авиациялық ұғымдарды оқытуда мобильді қосымшаларды пайдалану» сауалнамасының анықтау және бақылау эксперименттеріндегі нәтижелері;

- студенттерге заманауи авиациялық ұғымдарды оқытуда мобильді қосымшаларды дайындау әдістемесі: «Мобильді қосымшалар» тақырыбындағы элективті курс мазмұны.

**Материалдар мен әдістер.** Мақалада талдау, жіктеу, салыстыру теориялық зерттеу әдістері мен диагностикалау, әдістемені жүзеге асыру, байқау және бақылау эмпирикалық әдістері қолданыс табады.

Бүгінде білім беру жүйесінде терминологиялық дайындық — кәсіби даярлықтың басты құрамдас бөлігіне айналып отыр. Әсіресе, халықаралық сипаттағы мамандықтар үшін (соның ішінде авиация) салалық терминологияны жетік меңгеру біліктілік пен қауіпсіздіктің кепілі саналады. Осы үш тілде жасалған тезаурус форматындағы сөздік – болашақ мамандарды даярлаудың тиімді құралы болып табылады. Халықаралық стандарттарға (ИКАО, EASA, IATA) сәйкес терминдер жүйесін қалыптастыру және мағыналық қолдану тәсілдерін классификациялау бойынша аналитикалық зерттеулер жүргізу, кәсіби аударманың лингвистикалық және алгоритмдік қамтамасыздандыруын әзірлеу, қазақ-ағылшын-орыс тіліндегі авиациялық терминдердің 3D визуализациясы бар тезаурус сөздігін құру жоспарланады. Авиация саласына жататын терминдерді анықтау үшін логикалық-лингвистикалық салыстыру әдістері қолданылады. Салыстырмалы әдіс лексикалық бірліктер мен терминдердің ұқсастығы мен айырмашылығын, олардың қолдану мүмкіндігі мен маңыздылығын мәнмәтінде анықтау үшін қолданылады. Сонымен қатар, авиацияның белгілі бір ішкі салаларында (механика, авионика, әуе қозғалысын басқару және т.б.) қолданылатын лексикалық бірліктерді сандық есептеу үшін статистикалық әдіс қолданылады. Атап айтқанда:

- авиациялық терминология: ICAO, EASA, IATA стандарттарына сәйкес терминдер мен фразеологияны қолдану, авиация саласындағы коммуникацияны дұрыс түсінуді қамтамасыз ететін негізгі терминдерді анықтау;

- семантика және мәнмәтін: авиациялық терминдер арасындағы семантикалық байланыстарды анықтау және оларды тезаурус құруда ескеру, үштілділік жағдайындағы терминдердің мәтінмәндік интерпретациясына әсері;

- халықаралық стандарттар: авиация саласында бар лингвистикалық ресурстар мен олардың халықаралық стандарттарға сәйкестігі, ICAO, EASA, IATA талаптарына сәйкес педагогикалық және лингвистикалық тұрғыда қамсыздандыруды әзірлеу үшін ережелер мен критерийлерді қамтамасыз ету;

- тезаурустық талдау: ішкі салалардағы терминдердің тезаурустағы өзара байланысын анықтау және олардың авиациялық терминологияны түсіну мен қолдануға әсерін бағалау, тезаурустық әдістің тиімділігін көрсету;

- тезаурустық тәсіл: тезаурустық әдісті қолдану авиациялық терминдерді құрылымдауды және олардың өзара байланысын жақсартады;

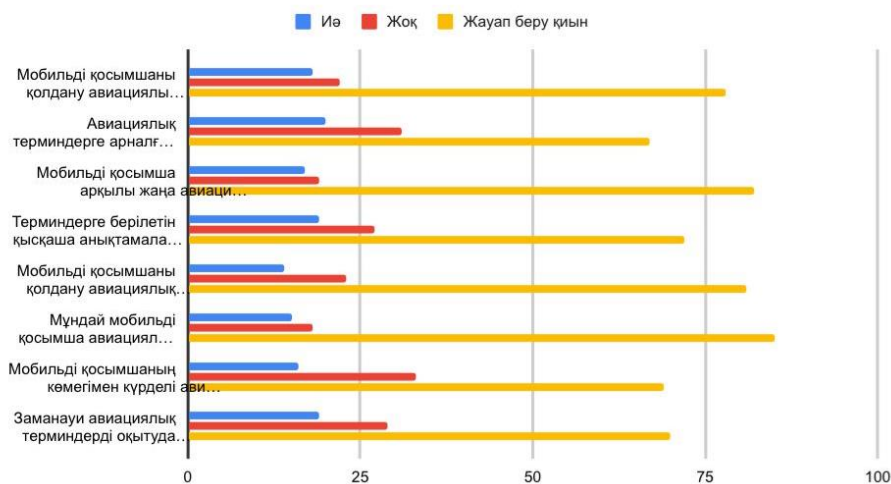
- үштілділік: әр тілдің ерекшеліктерін ескере отырып, қазақша-ағылшынша-орысша үштілді сөздік әзірлеу авиациялық терминдерді дәлірек әрі түсінікті аударуға мүмкіндік береді [5].

**Нәтижелер мен Талқылау.** Анықтау экспериментінде студенттерге арналған «Заманауи авиациялық ұғымдарды оқытуда мобильді қосымшаларды пайдалану» сауалнамасы бойынша БТ-ына 116 студент, ал ЭТ-ына 118 студент қатысты.

Кесте 1 – Анықтау эксперименті бойынша бақылау тобындағы сауалнама нәтижелері

р/с	Бақылау тобы - 116	Иә		Жоқ		Жауап беру қиын	
		п	%	п	%	п	%
	Денгейлер	ЖД		ОД		ТД	
	Сандық және сапалық көрсеткіштер						
1	Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа ұғымдар мен терминдерді түсінуді жеңілдетеді деп ойлайсыз ба?	19	16,3	33	28,4	74	63,7
2	Авиациялық терминдерге арналған мобильді қосымша жаңа білімді тиімді меңгеруге мүмкіндік береді деп есептейсіз бе?	24	20,6	28	24,1	64	55,1
3	Мобильді қосымша арқылы жаңа авиациялық терминдерді дәстүрлі әдістерге қарағанда тезірек ұғынуға болады деп санайсыз ба?	31	26,7	19	16,3	66	56,8
4	Терминдерге берілетін қысқаша анықтамалар мен мысалдар авиациялық ұғымдарды терең түсінуге ықпал етеді деп ойлайсыз ба?	21	18,1	25	21,5	70	60,3
5	Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа терминдерді есте сақтауды жеңілдетеді деп есептейсіз бе?	17	14,6	18	15,5	81	69,8
6	Мұндай мобильді қосымша авиациялық пәндерге деген оқу мотивациясын арттырады деп ойлайсыз ба?	19	16,3	28	24,1	69	59,4
7	Мобильді қосымшаның көмегімен күрделі авиациялық ұғымдарды өз бетіңізше меңгеруге болады деп санайсыз ба?	17	14,6	34	29,3	65	56,0
8	Заманауи авиациялық терминдерді оқытуда мобильді қосымшаларды қолдану оқу үдерісінің тиімділігін арттырады деп ойлайсыз ба?	24	20,6	28	24,1	64	55,1

Иә/ЖД

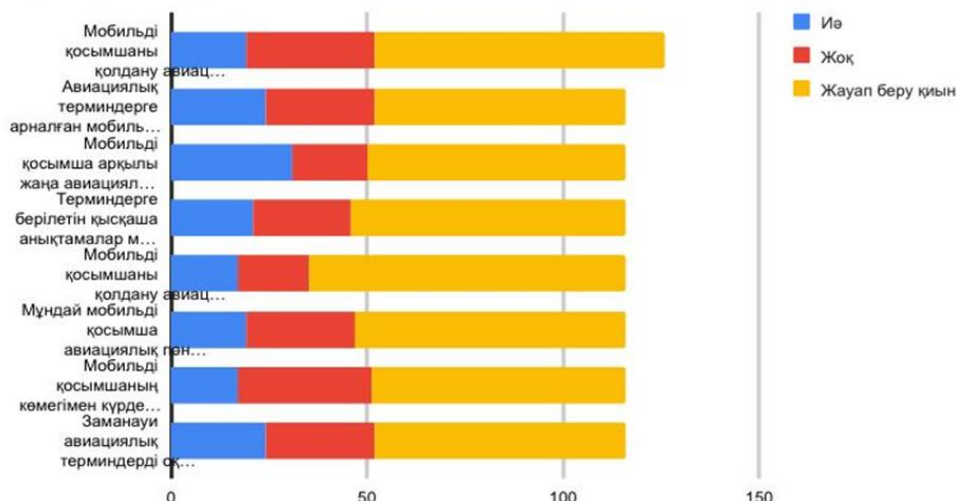


Сурет 1. - Анықтау эксперименті бойынша бақылау тобындағы сауалнама нәтижелерінің гистограммасы

Анықтау экспериментінде «Заманауи авиациялық ұғымдарды оқытуда мобильді қосымшаларды пайдалану» сауалнамасы бойынша БТ-ға 116 студент қатысты. «Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа ұғымдар мен терминдерді түсінуді жеңілдетеді деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-19, ОД-33, ТД-74, «Авиациялық терминдерге арналған мобильді қосымша жаңа білімді тиімді меңгеруге мүмкіндік береді деп есептейсіз бе?» сұрағы бойынша ЖД-24, ОД-28, ТД-64, «Мобильді қосымша арқылы жаңа авиациялық терминдерді дәстүрлі әдістерге карағанда тезірек ұғынуға болады деп санайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-31, ОД-19, ТД-66, «Терминдерге берілетін қысқаша анықтамалар мен мысалдар авиациялық ұғымдарды терең түсінуге ықпал етеді деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-21, ОД-25, ТД-75, «Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа терминдерді есте сақтауды жеңілдетеді деп есептейсіз бе?» сұрағы бойынша ЖД-17, ОД-18, ТД-81, «Мұндай мобильді қосымша авиациялық пәндерге деген оқу мотивациясын арттырады деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-19, ОД-28, ТД-69, «Мобильді қосымшаның көмегімен күрделі авиациялық ұғымдарды өз бетіңізше меңгеруге болады деп санайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-17, ОД-34, ТД-65, «Заманауи авиациялық терминдерді оқытуда мобильді қосымшаларды қолдану оқу үдерісінің тиімділігін арттырады деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-24, ОД-28, ТД-64 студент екені анықталды.

Кесте 2 – Анықтау эксперименті бойынша эксперимент тобындағы сауалнама нәтижелері

р/с	Эксперимент тобы - 118	Иә		Жок		Жауап беру қиын	
		ЖД	ОД	ОД	ТД	ТД	ТД
Деңгейлер		ЖД		ОД		ТД	
Сандық және сапалық көрсеткіштер		п	%	п	%	п	%
1	Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа ұғымдар мен терминдерді түсінуді жеңілдетеді деп ойлайсыз ба?	18	15,2	22	18,6	78	66,1
2	Авиациялық терминдерге арналған мобильді қосымша жаңа білімді тиімді меңгеруге мүмкіндік береді деп есептейсіз бе?	20	16,9	31	26,2	67	51,6
3	Мобильді қосымша арқылы жаңа авиациялық терминдерді дәстүрлі әдістерге карағанда тезірек ұғынуға болады деп санайсыз ба?	17	14,4	19	16,1	82	69,4
4	Терминдерге берілетін қысқаша анықтамалар мен мысалдар авиациялық ұғымдарды терең түсінуге ықпал етеді деп ойлайсыз ба?	19	16,1	27	22,8	72	61,0
5	Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа терминдерді есте сақтауды жеңілдетеді деп есептейсіз бе?	14	11,8	23	19,4	81	68,6
6	Мұндай мобильді қосымша авиациялық пәндерге деген оқу мотивациясын арттырады деп ойлайсыз ба?	15	12,7	18	15,2	85	72,0
7	Мобильді қосымшаның көмегімен күрделі авиациялық ұғымдарды өз бетіңізше меңгеруге болады деп санайсыз ба?	16	13,5	33	28	69	58,4
8	Заманауи авиациялық терминдерді оқытуда мобильді қосымшаларды қолдану оқу үдерісінің тиімділігін арттырады деп ойлайсыз ба?	19	16,1	29	24,5	70	59,3



Сурет 2. - Анықтау эксперименті бойынша эксперимент тобындағы сауалнама нәтижелерінің гистограммасы

Анықтау экспериментінде «Заманауи авиациялық ұғымдарды оқытуда мобильді қосымшаларды пайдалану» сауалнамасы бойынша ЭТ-ға 118 студент қатысты. «Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа ұғымдар мен терминдерді түсінуді жеңілдетеді деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-18, ОД-22, ТД-78, «Авиациялық терминдерге арналған мобильді қосымша жаңа білімді тиімді меңгеруге мүмкіндік береді деп есептейсіз бе?» сұрағы бойынша ЖД-20, ОД-31, ТД-67, «Мобильді қосымша арқылы жаңа авиациялық терминдерді дәстүрлі әдістерге қарағанда тезірек ұғынуға болады деп санайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-17, ОД-19, ТД-82, «Терминдерге берілетін қысқаша анықтамалар мен мысалдар авиациялық ұғымдарды терең түсінуге ықпал етеді деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-19, ОД-27, ТД-72, «Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа терминдерді есте сақтауды жеңілдетеді деп есептейсіз бе?» сұрағы бойынша ЖД-14, ОД-23, ТД-81, «Мұндай мобильді қосымша авиациялық пәндерге деген оқу мотивациясын арттырады деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-15, ОД-18, ТД-85, «Мобильді қосымшаның көмегімен күрделі авиациялық ұғымдарды өз бетіңізше меңгеруге болады деп санайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-16, ОД-33, ТД-69, «Заманауи авиациялық терминдерді оқытуда мобильді қосымшаларды қолдану оқу үдерісінің тиімділігін арттырады деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-19, ОД-29, ТД-70 студент екені анықталды.

Студенттерге заманауи авиациялық ұғымдарды оқытуда мобильді қосымшаларды дайындаудағы ұсынылатын әдістемені жүзеге асырудың педагогикалық шарттары төмендегі төрт стратегиялық бағыт бойынша құрылды:

- авиациялық ұғымдарды оқыту материалының мобильді құрылғыларға бейімделуі;
- мобильді технологияларды дидактикалық құрал ретінде толыққанды пайдалану;
- интерактивті және коммуникациялық цифрлық орта қалыптастыру;
- авиациялық ұғымдарды оқытудың компоненттерін кезеңдік, жүйелі дамыту.

Әрбір шарттың мазмұны ғылыми теориялармен, психологиялық-педагогикалық тұжырымдармен және тәжірибелік дәлелдермен негізделеді.

Авиациялық ұғымдарды оқыту материалының мобильді форматқа бейімделуі – когнитивтік жүктемені оңтайландырудың негізгі тетігі ретінде мобильді технологиялар арқылы оқыту нәтижелі болуы үшін оқу материалын смартфон, планшет сияқты құрылғылардың функционалдық ерекшеліктеріне бейімдеп ұсыну — әдістеменің бастапқы және іргелі педагогикалық шарты болып саналады.

Бұл шарттың ғылыми негізі Дж.Свайлердің «когнитивтік жүктеме теориясына» сүйенеді. Зерттеушінің пікірінше, білім алушыға ұсынылған ақпарат көлемі оның жұмыс жадында өңделетін ақпарат мүмкіндігінен асып кетсе, оқу әрекетінің тиімділігі төмендейді. Демек, студенттерге мобильді құрылғылар арқылы ұсынылатын тапсырмалар құрылымдық жағынан ықшам әрі мазмұны жағынан жеңілдетілген және көрнекілік пен мультимодальды элементтерге бай, сондай-ақ бір әрекет циклінде орындалатын болуы тиіс [6].

Зерттеу барысында келесі әдістемелік ұстанымдар басшылыққа алынды. Олар: заманауи авиациялық ұғымдардың мультимодальды берілуі ұстанымы, QR-код арқылы құрылымданған тапсырмалардың берілуі және ұғымдардың деңгейлік бейімделуі ұстанымдары болады.

Мәтіннің мультимодальды берілуі

Авиациялық ұғымдар тек графикалық түрде емес, аудио, бейне және анимациялық сүйемелдеумен ұсынылады. Бұл студенттердің қабылдау арналарының көптүрлілігін белсендіру арқылы ақпараттың толық және сапалы меңгерілуін қамтамасыз етеді.

QR-код арқылы құрылымданған тапсырмалар

QR-кодпен берілген материалдар оқушыны алаңдататын сыртқы факторларды азайтып, оқу әрекетінің басымдығын арттырды. Студенттердің тапсырмаға бірден кірісуі оның зейінін жұмылдырып, оқу мотивациясын күшейтеді.

Мәтіннің деңгейлік бейімделуі

Студенттерге авиациялық ұғымдарды оқытудағы диагностикалық көрсеткіштері үш деңгейге бөлінді, яғни базалық, орта, күрделендірілген. Бұл тәсіл оқытудағы даралау принципін жүзеге асырды.

Оқу материалының мобильді форматқа бейімделуі студенттердің авиациялық ұғымдардың күрделенуіне сай түсінуін жеңілдетіп, ұғымды, ұғымның мәнін қабылдау сапасын арттырды және жалпы оқу әрекетінің когнитивтік тиімділігін қамтамасыз ете алады.

Мобильді қосымшаларды авиациялық ұғымдарды оқытуда дидактикалық құралы ретінде мақсатты, жүйелі пайдалану, бұл педагогикалық шарт мобильді қосымшаларды тек техникалық құрал ретінде емес, педагогикалық ықпал ету құралы, оқытуды ұйымдастыратын орталық элемент ретінде қарастыруды көздейді. Сондықтан «Мобильді қосымшалар» атты студенттерге арналған элективті курстың бағдарламасын әзірлеудің қажеттігі туындап, оның әдістемесі дайындалды.

Кесте 3 – «Мобильді қосымшалар» тақырыбындағы элективті курстың тақырыптық жоспары

р/с	Дәріс тақырыптары	Сағат саны
1	2	3
1	Мобильді технологиялардың дидактикалық функциялары. Оқытуды даярлау функциялары (Canva, Power Point, Google Docs, LearningApps).	2
2	Жедел кері байланыс беру функциясы (Socrative, Wooclap, Poll Everywhere, AhaSlides, Google Forms, Formative)	2
3	Мотивацияны күшейту функциясы (ClassPoint, Gamif.ai, Baamboozle, Curipod, Edpuzzle, Peardeck, Genially, Mote)	2
4	Диагностикалық және мониторингтік функциясы (Plickers, TestMoz, Classtime, EduPage, iSpring, QuizMaker)	2
5	Интерактивті цифрлық-коммуникативтік орта қалыптастыру (Blackboard, Schoology, Canvas, Edmodo, Open edX)	2
6	Коммуникативтік цифрлық кеңістік (Google Classroom, Padlet, Moodle)	1
7	Интерактивті оқу әрекеті (Quizizz, Kahoot, Wordwall, Mentimeter, Genially, Umaigra, Educaplay)	2
8	Мобильді технологиялардың дидактикалық функциялары. Оқытуды даярлау функциялары (Google Slides, Google Sheets, Miro, Mural, Jamboard, FigJam, Nearpod, Book Creator, Seesaw Scratch)	2

Зерттеуде мобильді технологиялардың төмендегі дидактикалық функциялары айқындалды:

Оқытуды даралау функциясы

Мобильді қосымшалар (Reading Timer, BilimLand, Quizizz) әр оқушының оқу қарқынына бейімделген тапсырмалар ұсынуға мүмкіндік береді. Бұл Л.С. Выготскийдің «жақын арадағы даму аймағы» туралы теориясымен сәйкес келеді:

- білім алушы өз деңгейіне сәйкес тапсырма алады;
- қиындық туындайтын тұстарды бірнеше рет қайталап тыңдайды;
- оқу қарқынын өзі реттейді.

Жедел кері байланыс беру функциясы

Kahoot, Google Forms платформалары арқылы студенттер қателіктерін сол сәтте көреді, бұл «қателерді дереу түзету» механизмін іске қосады. Мұндай жедел кері байланыс қалыптастырушы бағалаудың негізгі құралдарының бірі болып табылады.

Мотивацияны күшейту функциясы

Мобильді оқыту ойын элементтерімен, интерактивтілігімен, жарыс сезімімен толықтырылып, студенттердің белсенді қатысуын қамтамасыз етеді. Бұл К. Роджерстің «қызығушылыққа негізделген оқу» идеясымен сәйкес келеді.

Диагностикалық және мониторингтік функциясы

Мобильді технология оқу нәтижелерін үздіксіз тіркеп, оқу жылдамдығының динамикасын автоматты түрде сақтап отырады. Бұл оқытушыға объективті талдау жүргізуге мүмкіндік береді.

Интерактивті цифрлық-коммуникативтік орта қалыптастыру

Мобильді технологиялардың тиімді қолданылуы үшін оқу процесі студент пен оқытушылардың өзара әрекетінің динамикасын қамтамасыз ететін интерактивті цифрлық ортада ұйымдастырылуы тиіс.

Бұл орта үш өзара байланысты компоненттен тұрады:

Коммуникативтік цифрлық кеңістік

Google Classroom, WhatsApp, Telegram секілді платформалар ақпарат алмасудың, тапсырма таратудың, нәтижелерді бекітудің негізгі каналдары ретінде қолданылды. Бұл кеңістік студенттердің оқу іс-әрекетін үйлестіріп, оқу процесінің үздіксіздігін қамтамасыз етті.

Интерактивті оқу әрекеті

Padlet, Quizizz, Kahoot платформалары студенттердің мәтінге талдау жасау, салыстыру, болжам жасау, түсініп оқу дағдыларын дамытуда белсенді рөл атқарды. Бұл құралдар арқылы: оқушы жауаптары автоматты түрде өңделіп, жедел кері байланыс берілді; бір тапсырманы орындауда бірнеше студенттің пікір алмасуына жағдай жасалды; топтық және жұптық жұмыс формалары тиімді ұйымдастырылды.

Бірлескен цифрлық әрекет

Интерактивті орта студенттердің бірлескен тапсырмалар арқылы диалогқа түсуін, мәтінді түсіндіруін, дәлелдеуін, пікір алмасуын қамтамасыз етеді. Бұл Дж. Брунердің «оқу — бұл әлеуметтік процесс» қағидасының орындалуына тікелей ықпал етті.

Интерактивті орта оқу әрекетінің әлеуметтік табиғатын күшейтіп, студенттердің авиациялық терминдерді үйренудегі оқу мотивациясы мен қызығушылығының тұрақтануына мүмкіндік жасады.

Ұсынылған педагогикалық шарттар — мобильді технологияларды қолдану арқылы авиациялық терминдерді оқытудың маңызын арттырудың ғылыми-әдістемелік негізі. Бұл шарттардың барлығы интегративті сипатқа ие және әдістеменің тиімділігін қамтамасыз ететін біртұтас педагогикалық жүйе ретінде қызмет атқарады.

Мобильді технологиялар оқушының индивидуалды оқу траекториясын құруға мүмкіндік береді. Бұл траектория төмендегідей аспектілерді қамтиды:

1. Студенттердің бастапқы деңгейін анықтау (диагностикалық жұмыстар арқылы).
2. Мәтін, тапсырмалар және интерактивті жаттығулар көлемін студенттің қабылдау қабілетіне бейімдеу.

3. Қиындық деңгейін автоматты түрде реттеу, студенттің прогресіне сәйкес жаңа тапсырмаларды ұсыну.

4. Оқу нәтижелерін үздіксіз бақылау және деректерді талдау арқылы жеке ұсыныстар жасау.

Мысалы, Khan Academy Kids, Lingokids сияқты платформалар студенттердің тапсырмаларды орындау нәтижелеріне қарай келесі әрекеттерін автоматты түрде бейімдейді. Бұл әдістеме:

- студентке өзіндік қарқынымен оқу мүмкіндігін береді;
- оқу процесін жеке бақылауға және түзетулер енгізуге мүмкіндік жасайды;
- когнитивтік жүктемені оңтайландыру арқылы оқудың тиімділігін арттырады.

Мобильді технологиялар мен адаптивті платформалар оқушының қызығушылығын қолдап, әрбір әрекетке жедел кері байланыс ұсына отырып, оқу процесін тұлғааралық және дербес тұрғыда ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Экран алдындағы уақытты реттеу мобильді құралдардың ұзақ қолданылуына байланысты туындайтын көздің шаршауы, концентрацияның төмендеуі және оқу мотивациясының азаюы сияқты физиологиялық және психологиялық жүктемелерді азайтуға бағытталған. Студенттер үшін ұсынылатын оқу уақытын және тапсырмалардың көлемін педагогикалық бақылау арқылы шектеу маңызды [7].

Ақпараттық қауіпсіздік және жеке деректерді қорғау — мобильді қосымшалар мен платформаларды қолданудағы басты талаптардың бірі. Студенттің жеке ақпараттары мен оқу нәтижелері тек педагогикалық мақсатта қолданылып, үшінші тұлғалардың қолына түспеуі қажет. Бұл талаптар ұлттық заңнамалық актілермен қамтамасыз етіледі [8].

Сонымен қатар, мобильді технологияларды қолдану барысында педагогикалық бақылау маңызды. Оқытушының рөлі тек бақылаушы ретінде емес, студенттердің үйрену әрекетін құрылымдау, дұрыс бағыттау және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету болып табылады. Тапсырмалардың көлемі мен күрделілігін студенттің қабілет ерекшелігі мен оқу қабілетіне сәйкестендіру, сондай-ақ, күнделікті экран алдындағы уақытты шектеу арқылы физиологиялық және психологиялық қауіпсіздікті сақтау мүмкін болады.

Осылайша, мобильді технологияларды қолдану кезінде педагогикалық қауіпсіздік және этикалық талаптарды сақтау оқушының денсаулығы мен психикалық жай-күйін қорғап, оқу процесінің тиімділігін қамтамасыз етеді. Бұл аспектілер білім алушы дербестігін дамыту және мотивацияны қолдау стратегияларымен қатар кешенді түрде қарастырылуы терминді мәтінді өз қарқынымен оқу, түсіну және талдау мүмкіндігін береді. Топтық жұмыс пікір алмасу, бірлесіп талдау және шығармашылық жобаларды орындау арқылы әлеуметтік және коммуникациялық дағдыларды дамытуға бағытталған.

ClassDojo платформасы студенттердің оқу әрекетін басқаруда және дербестік дағдыларын қалыптастыруда тиімді саналатын цифрлық мотивациялық жүйеге негізделген. Платформадағы бейдждер, жұлдызшалар және күнделікті жетістіктерді тіркеу жүйесі білім алушының өзін-өзі бақылау, оқу прогресін бағалау және оқу тапсырмаларына жауапкершілікпен қарау қабілетін арттырады. Өзін-өзі реттеу теориясы бойынша мұндай оң қолдау оқушының ішкі мотивациясын қалыптастыруға ықпал етеді, әрі оқу әрекетін тұрақты ұйымдастыруға психологиялық негіз болады. Сондықтан ClassDojo оқу дербестігін цифрлық ортада жүйелі дамытуға мүмкіндік беретін педагогикалық құнды құрал ретінде қарастырылады [9].

ReadAlong by Google қосымшасы жасанды интеллектке негізделген дауысты тану технологиясын қолдана отырып, студенттердің авиациялық терминдерді оқу техникасын дамытуда тиімді құрал ретінде танылады. Қосымша студенттің дауыстық орындауын өңдеп, нақты қателерді көрсетіп, жедел кері байланыс береді. Жасанды интеллектке сүйенген дауыстық түзету студенттің дыбыстау дәлдігін арттырып, автоматтанған дағдысының қалыптасуын жеделдетеді. Зерттеулер ReadAlong қолданылған жағдайда оқу жылдамдығы мен дәлдігі статистикалық тұрғыдан жоғарылайтынын дәлелдеген [10].

Quizizz платформасын қолдану студенттердің авиациялық терминдерді оқытуда оқу мотивациясын арттыруда геймификацияның негізгі элементтерін – ұпай жинау, уақыттық

шектеу, марапат жүйесі – тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Интерактивті тестілер оқу әрекетін ойын түріндегі бәсекелестікпен ұштастырып, білім алушының мәтінді түсініп оқу, негізгі ойды анықтау және мәтін құрылымын талдау сияқты дағдыларын белсендіреді. Ғылыми зерттеулер көрсеткендей, ойын элементтері оқу процесіндегі эмоционалды қатысуды күшейтіп, оқушылардың нәтижелілікке бағытталған ішкі мотивациясын тұрақтандырады, сондықтан Quizizz терминдерді түсіну дағдысын дамытудың психологиялық-педагогикалық тұрғыдан тиімді цифрлық құралы болып табылады [11].

Khan Academy Kids платформасы бастауыш сынып оқушыларының оқу дағдыларын дамытуда адаптивті оқыту алгоритмдері арқылы жеке оқу траекториясын құруға мүмкіндік береді. Қосымша оқушының орындау деңгейін автоматты талдап, мәтіннің күрделілік деңгейін реттейді, бұл когнитивтік жүктемені басқару мен оқу материалын біртіндеп күрделендірудің ғылыми принциптеріне толығымен сәйкес келеді. Зерттеулер адаптивті жүйелер оқушылардың оқу жетістіктерін даралап арттыруда тиімді екенін дәлелдейді, сондықтан Khan Academy Kids бастауыш сыныптағы дараланған оқытуды цифрлық форматта іске асырудың нәтижелі құралы ретінде қолданылады [12].

Жасанды интеллект алгоритмдерінің оқу үдерісін дербестендірудегі валидтілігі студенттердің оқу тарихын, қатемен жұмыс динамикасын, оқу қарқынын талдауға негізделген күрделі модельдер арқылы анықталады. Бұл модельдер студенттердің мінез-құлықтық үлгілерін болжап, оқу контентін психометриялық параметрлермен сәйкестендіруге мүмкіндік береді. Виртуалды шындық технологияларының оқу үдерісіне енгізілуі когнитивтік иммерсияның жаңа деңгейлерін қамтамасыз етіп, студенттердің терминдік ақпаратты сезінумен қатар, кеңістіктік, визуалды және тактильді модельдер арқылы жан-жақты қабылдауына мүмкіндік береді. VR ортасында ұсынылған оқу сюжеттері студенттердің эпизодтық жадысын күшейтіп, оқиғалық байланыстарды терең түсінуге бағытталған күрделі когнитивтік схемаларды қалыптастырады. Студенттер үшін мұндай иммерсивті орта абстрактілі ұғымдарды нақты визуализациялау арқылы мәтінді түсіну дағдысының семантикалық деңгейін күшейтеді [13].

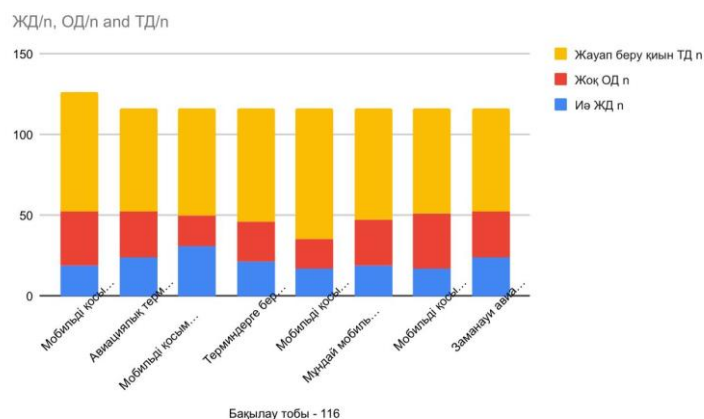
Мобильді VR-қосымшалар оқу мотивациясына әсер ететін бірнеше психотехнологиялық факторды – қатысу сезімі (presence), агенттілік (agency), интеракция қарқындылығы және шынайылық иллюзиясы – күшейтеді. Бұл факторлар студенттердің эмоциялық қызығушылығын арттырып, оқу тапсырмаларына бағытталған ерік-жігерін тұрақтандырады. VR Storytelling технологиясы әдеби мәтіннің оқиғалық-нарративтік құрылымын меңгертуде білім алушының когнитивтік қатысуын едәуір арттыратын иммерсивті педагогикалық кеңістік қалыптастырады. Виртуалды ортада кейіпкерлер мен оқиғалардың үшөлшемді моделі ұсынылып, сюжеттік динамика кеңістіктік-интерактивті формада бейнеленеді, бұл студенттерге мәтіндегі уақыттық тізбекті, конфликт пен кульминациялық түйіндерді нақты қабылдауға мүмкіндік береді. Иммерсивті тәжірибе нарративті құрылымның күрделілігін жеңілдетіп, терминдерді оқытуда күрделі мәтіндік байланыстарды түсінуге жағдай жасайды.

AR Book Finder секілді AR технологиялары авиациялық терминдерді үйренуде сюжеттік желіні визуалды-модельдік форматқа көшіру арқылы оқырманның мәтіндік бейнелеуді қабылдауын жаңа деңгейге көтереді. Виртуалды объектілер мен кейіпкерлердің кеңістікте «тірілуі» студенттің қиялдық репрезентацияларын нақты визуалды модельдермен үйлестіріп, терминдегі астарлы мағыналарды түсінуді жеңілдетеді [14].

Педагогикалық тұрғыдан алғанда, мұндай дербестендіру оқушының когнитивтік профиліне сәйкес оқу материалын реттеп, оқу дербестігі мен түсіну тереңдігін арттыруға ықпал етеді. ЖИ-қолдауы бар жүйелердің валидтілігі олардың адаптивті шешімдерінің нақты оқу жетістігімен статистикалық тұрғыда үйлесу деңгейі арқылы бағаланады.

Кесте 4 - Бақылау эксперименті бойынша бақылау тобындағы сауалнама нәтижелері

p/c	Бақылау тобы - 116	Иә		Жоқ		Жауап беру қиын	
		п	%	п	%	п	%
-	Денгейлер	ЖД		ОД		ТД	
-	Сандық және сапалық көрсеткіштер	п	%	п	%	п	%
1	Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа ұғымдар мен терминдерді түсінуді жеңілдетеді деп ойлайсыз ба?	19	16,3	33	28,4	74	63,7
2	Авиациялық терминдерге арналған мобильді қосымша жаңа білімді тиімді меңгеруге мүмкіндік береді деп есептейсіз бе?	24	20,6	28	24,1	64	55,1
3	Мобильді қосымша арқылы жаңа авиациялық терминдерді дәстүрлі әдістерге қарағанда тезірек ұғынуға болады деп санайсыз ба?	31	26,7	19	16,3	66	56,8
4	Терминдерге берілетін қысқаша анықтамалар мен мысалдар авиациялық ұғымдарды терең түсінуге ықпал етеді деп ойлайсыз ба?	21	18,1	25	21,5	70	60,3
5	Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа терминдерді есте сақтауды жеңілдетеді деп есептейсіз бе?	17	14,6	18	15,5	81	69,8
6	Мұндай мобильді қосымша авиациялық пәндерге деген оқу мотивациясын арттырады деп ойлайсыз ба?	19	16,3	28	24,1	69	59,4
7	Мобильді қосымшаның көмегімен күрделі авиациялық ұғымдарды өз бетіңізше меңгеруге болады деп санайсыз ба?	17	14,6	34	29,3	65	56,0
8	Заманауи авиациялық терминдерді оқытуда мобильді қосымшаларды қолдану оқу үдерісінің тиімділігін арттырады деп ойлайсыз ба?	24	20,6	28	24,1	64	55,1



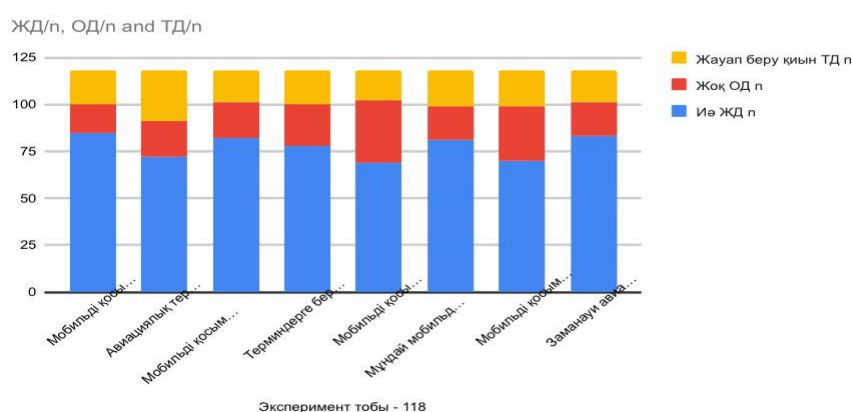
Сурет 3. - Бақылау эксперименті бойынша бақылау тобындағы сауалнама нәтижелерінің гистограммасы

Қалыптастыру экспериментінен кейін бақылау кезеңінде «Заманауи авиациялық ұғымдарды оқытуда мобильді қосымшаларды пайдалану» сауалнамасы бойынша БТ-ға 116 студент қатысты. «Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа ұғымдар мен терминдерді түсінуді жеңілдетеді деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-19, ОД-33, ТД-74, «Авиациялық терминдерге арналған мобильді қосымша жаңа білімді тиімді меңгеруге мүмкіндік береді деп есептейсіз бе?» сұрағы бойынша ЖД-24, ОД-28, ТД-64, «Мобильді қосымша арқылы жаңа авиациялық терминдерді дәстүрлі әдістерге қарағанда тезірек ұғынуға болады деп санайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-31, ОД-19, ТД-66, «Терминдерге берілетін қысқаша анықтамалар мен

мысалдар авиациялық ұғымдарды терең түсінуге ықпал етеді деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-21, ОД-25, ТД-75, «Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа терминдерді есте сақтауды жеңілдетеді деп есептейсіз бе?» сұрағы бойынша ЖД-17, ОД-18, ТД-81, «Мұндай мобильді қосымша авиациялық пәндерге деген оқу мотивациясын арттырады деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-19, ОД-28, ТД-69, «Мобильді қосымшаның көмегімен күрделі авиациялық ұғымдарды өз бетіңізше меңгеруге болады деп санайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-17, ОД-34, ТД-65, «Заманауи авиациялық терминдерді оқытуда мобильді қосымшаларды қолдану оқу үдерісінің тиімділігін арттырады деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-24, ОД-28, ТД-64 студент екені анықталды.

Кесте 5- Бақылау эксперименті бойынша эксперимент тобындағы сауалнама нәтижелері

p/c	Эксперимент тобы - 118	Иә		Жоқ		Жауап беру қиын	
		п	%	п	%	п	%
-	Денгейлер	ЖД		ОД		ТД	
-	Сандық және сапалық көрсеткіштер	п	%	п	%	п	%
1	Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа ұғымдар мен терминдерді түсінуді жеңілдетеді деп ойлайсыз ба?	85	72,0	15	12,7	18	15,2
2	Авиациялық терминдерге арналған мобильді қосымша жаңа білімді тиімді меңгеруге мүмкіндік береді деп есептейсіз бе?	72	61,0	19	16,1	27	22,8
3	Мобильді қосымша арқылы жаңа авиациялық терминдерді дәстүрлі әдістерге карағанда тезірек ұғынуға болады деп санайсыз ба?	82	69,4	19	16,1	17	14,4
4	Терминдерге берілетін қысқаша анықтамалар мен мысалдар авиациялық ұғымдарды терең түсінуге ықпал етеді деп ойлайсыз ба?	78	66,1	22	18,6	18	15,2
5	Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа терминдерді есте сақтауды жеңілдетеді деп есептейсіз бе?	69	58,5	33	27,9	16	13,5
6	Мұндай мобильді қосымша авиациялық пәндерге деген оқу мотивациясын арттырады деп ойлайсыз ба?	81	68,6	18	15,2	19	16,1
7	Мобильді қосымшаның көмегімен күрделі авиациялық ұғымдарды өз бетіңізше меңгеруге болады деп санайсыз ба?	70	59,3	29	24,5	19	16,1
8	Заманауи авиациялық терминдерді оқытуда мобильді қосымшаларды қолдану оқу үдерісінің тиімділігін арттырады деп ойлайсыз ба?	83	70,3	18	15,2	17	14,4



Сурет 4 - Бақылау эксперименті бойынша эксперименттік топтағы сауалнама нәтижелерінің гистограммасы

Қалыптастыру экспериментінен кейін бақылау кезеңінде «Студенттерге заманауи авиациялық ұғымдарды оқытуда мобильді қосымшаларды пайдалану» сауалнамасы бойынша ЭТ-ға 118 студент қатысты. «Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа ұғымдар мен терминдерді түсінуді жеңілдетеді деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-85, ОД-15, ТД-18, «Авиациялық

терминдерге арналған мобильді қосымша жаңа білімді тиімді меңгеруге мүмкіндік береді деп есептейсіз бе?» сұрағы бойынша ЖД-72, ОД-19, ТД-27, «Мобильді қосымша арқылы жаңа авиациялық терминдерді дәстүрлі әдістерге қарағанда тезірек ұғынуға болады деп санайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-82, ОД-19, ТД-17, «Терминдерге берілетін қысқаша анықтамалар мен мысалдар авиациялық ұғымдарды терең түсінуге ықпал етеді деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-78, ОД-22, ТД-18, «Мобильді қосымшаны қолдану авиациялық жаңа терминдерді есте сақтауды жеңілдетеді деп есептейсіз бе?» сұрағы бойынша ЖД-69, ОД-33, ТД-16, «Мұндай мобильді қосымша авиациялық пәндерге деген оқу мотивациясын арттырады деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-81, ОД-18, ТД-19, «Мобильді қосымшаның көмегімен күрделі авиациялық ұғымдарды өз бетіңізше меңгеруге болады деп санайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-70, ОД-29, ТД-19, «Заманауи авиациялық терминдерді оқытуда мобильді қосымшаларды қолдану оқу үдерісінің тиімділігін арттырады деп ойлайсыз ба?» сұрағы бойынша ЖД-83, ОД-18, ТД-17 студент екені анықталды.

Студенттерге заманауи авиациялық терминдерді оқытуда мобильді технологияларды пайдаланудың әдістемесінің тиімділігі қазіргі білім беру кеңістігінде дамып келе жатқан интеллектуалдандырылған оқыту экожүйелерімен (Intelligent Learning Ecosystems) тікелей байланысты. Мұндай экожүйелер студенттердің оқу әрекетін тек цифрлық форматқа көшірумен шектелмей, терминдермен жұмыс істеу барысында генеративті жасанды интеллект, нейрондық семантикалық талдау, эмоциялық-когнитивтік диагностика және деректерді көппараметрлі өңдеу (multifactor learning analytics) механизмдерін кешенді түрде біріктіреді. Мұндай интегративті модель цифрлық-когнитивтік кеңістікке бейімдеп қана қоймай, студенттердің рефлексивтік, интерпретациялық және шығармашылық дағдыларын жүйелі дамытуға мүмкіндік береді, сөйтіп мобильді технологиялардың purely instrumental рөлін толыққанды дидактикалық-интеллектуалдық модератор деңгейіне көтереді.

**Қорытынды.** Жалпы алғанда мобильді қосымшалар - бұл ақпараттық-коммуникациялық құралдар мен қосымшалардың жиынтығы, олар интернет желісіне қосылып, жылжымалы күйде пайдалануға мүмкіндік береді. Аталған технологиялар қазіргі заманда ақпаратты жедел қабылдау, өңдеу және тарату үдерістерін түбегейлі өзгертті. Бұл мақалда мобильді технологиялардың мазмұны бірнеше өзара байланысты тиімді құрамдастары анықталып отыр. Авиациялық терминдерді оқытуда смартфондар, планшеттер, ноутбуктар, смарт-сағаттар, электронды кітап оқу құрылғылары сияқты заманауи техникалық жабдықтар. Бұл құрылғылар портативтілігімен және көпфункционалығымен ерекшеленіп, пайдаланушыға ақпараттық кеңістікке кез келген ортада еркін енуге жағдай жасайды. Тиімділігі сол, мобильді технологиялардың басты ерекшелігі олардың қолжетімділігінде, яғни пайдаланушы уақыт пен кеңістіктен тәуелсіз ақпаратқа қол жеткізе алады. Сонымен қатар, олар оқу, кәсіби іс-әрекет, байланыс, ойын-сауық және мемлекеттік қызметтерді орындауда көпқырлы мүмкіндіктер ұсынады.

Қазіргі таңда мобильді технологиялар білім беру жүйесіне де айтарлықтай ықпал етуде. Студенттер мен оқушылар қашықтан білім алуға, онлайн курстарға қатысуға, мобильді қосымшалар арқылы өзіндік білімін жетілдіруге мүмкіндік алуда. Бұл құбылыс оқыту әдістерін жаңғыртып қана қоймай, «өмір бойы білім алу» қағидатын жүзеге асыруға да кең жол ашып отыр. Ұсынылған шешімдер тек авиация мамандарына ғана емес, сонымен қатар педагогикалық жағдайларды дамытудың да ғылыми әлеуетіне үлес қосады.

*Мақала №АР23490578 «ИКАО, ЕАСА, IATA стандарттарымен реттелген заманауи авиациялық терминдердің қазақша-ағылшынша-орысша тезаурус түріндегі сөздігіне арналған лингвистикалық қамтамасыз ету мен мобильді қосымшаны әзірлеу» атты ҚРҒЖБМ-нің гранттық қаржыландыруы бойынша дайындалды.*

*Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. – 27.07.2007 ж. №319-III ҚРЗ; 2024 жылғы өзгерістер мен толықтырулар енгізілген ресми мәтін. – Астана, 2024.
2. Қазақстан Республикасы Президентінің Қазақстан халқына Жолдаулары (2020–2025). – Астана: Ақорда, 2025.

3. Қазақстан Республикасының цифрлық трансформация тұжырымдамасы 2022–2026. – ҚР ЦДИАӨМ. – Астана, 2022.
4. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2020–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. – ҚР Үкіметінің 27.12.2019 ж. №988 қаулысы.
5. Артамонов Е.А., Соловьев Д.И. Актуальные проблемы перевода и владения авиационным языком и терминологией // Гагаринские чтения 2017. Тезисы докладов, 2017. – С. 1094-1095. Куангалиев Т., Аманкулова Г., Гумарова А. Мобильдік оқыту-білім беру үрдісіндегі жаңа технология // Ғылым және білім. – 2021. – Т. 3. – №. 64. – С. 81-87.
6. Алексеева Т.С., Мифтахутдинова Ю.И. Перевод терминов в научнотехнических текстах // Ученые записки Ульяновского государственного университета, 2012, № 1(16). – С. 121-124.
7. Сембиев О.З., Баймусаева А.Б., Байсеитов Ш.Е. Мобильді қосымшаларды құрастырудың технологиясы // Endless light in science. – 2024. – Т. 8. – №. май 2. – С. 3-7.
8. Дүйсебекова К.С. Ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттарды қорғау. – 2013.
9. DiGiacomo D.K., Greenhalgh S., Barriage S. How students and principals understand ClassDojo: Emerging insights // TechTrends. – 2022. – Т. 66. – №. 2. – С. 172-184.
10. Ngo T.T.N., Chen H.H.J. The impact of ASR-based reading tutor on young EFL learners' oral skills: a case study of Google Read Along // Computer Assisted Language Learning. – 2025. – С. 1-32.
11. Guimarães D. Kahoot: quizzes, debates e sondagens // Apps para dispositivos móveis: manual para professores, formadores e bibliotecários. – 2015. – С. 203-224.
12. №AP23490578 «Разработка лингвистического обеспечения и мобильного приложения казахско-англо-русского словаря тезаурусного типа современных авиационных терминов, регламентированных стандартами ICAO, EASA, IATA». Научный проект МНВО РК, 2024-2026 г.
13. <https://ecovd.ru/wp-content/uploads/2020/10/9713-slovar-ikao-po-mezhdunarodnoj-grazhdanskoj-aviaczii.pdf> (дата обращения 14.05.2025)
14. Словарь по международной гражданской авиации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://airspot.ru/library/book/icao-doc-9713-slovar-pomezhdunarodnoy-grazhdanskoy-aviatsii-ikao> (дата обращения 03.11.2023).

#### References:

1. "Qazaqstan Respublikasynyń" Bilim turaly " Zańy. – 27.07.2007 j. №319 - III QRZ; 2024 jyldy ózgeristerim men tolyqtırǵyshtar ergizilgen resmı Matın. - Astana, 2024.
2. Qazaqstan Respublikasy Prezidentiniń Qazaqstan halqyna Joldaǵylary (2020-2025). - Astana: Aqorda, 2025.
3. Qazaqstan Respublikasynyń sandyq transformasiyası 2022-2026. - QR SDIAOM. - Astana, 2022.
4. Qazaqstan Respublikasy Bilim berýde damytýdyń 2020-2025 jylдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. - QR Үкіметінің 27.12.2019 j. №988 қаулысы.
5. Artamonov E.A., Solosát D. I. aýdarma men aviasialyq til men terminologiany meńgerýdiń ózekti máseleleri // Gagarin oqylary 2017. Baıandama tezisteri, 2017. – 1094-1095 BB. Qyángaliev T., Amanqulova g., Gumarova A. mobildi oqy-bilim berý úzdigin jańa tehnologiasy // Ғылым және білім. – 2021. – Т.3. – №. 64. – 81-87 B.
6. Alekseeva T.s., Miftahýtdinova Iy. I. ғылыми-техникалық мәтіндердегі терминдердің айдармасы // Ылановск мемлекеттік ынiversitetiniń ғалымдары, 2012, № 1(16). – 121-124 BB.
7. Sembiev O.Z., Baumýsaeva A.B., Baiseitov Sh.E. Mobildi qosymshalardy qurastyrydyń tehnologiasy //endless light in science. – 2024. - T.8. – №. мамыр 2. - 3-7 b.
8. Dúsebekova K.C. Aqparat qaýipsizdigi jáne aqparat qorǵay. – 2013.
9. DiGiacomo D.K., Greenhalgh S., Barriage S. How students and principals understand ClassDojo: Emerging insights // TechTrends. – 2022. – Т. 66. – №. 2. – 172-184 BB.
10. Ngo T.T.N., Chen H.H.J. The impact of ASR-based reading tutor on young EFL learners' oral skills: a case study of Google Read Along // Computer Assisted Language Learning. – 2025. – 1-32 B.
11. Guimarães D. Kahoot: quizzes, debates e sondagens // Apps para dispositivos móveis: manual para professores, formadores e bibliotecários. – 2015. – 203-224 BB.
12. № AP23490578 "ICAO, EASA, IATA standartarymen reglamenttelgen qazirgi zamanǵy aviasialyq terminderdiń tezaýrystyq túrindegi qazaq-aǵylshyn-orys sózdiginiń lingvistikalyq qamtamasыз etilýin jáne mobildi qosymshasyn ázirley". QR HÁU ғылыми jobasy, 2024-2026 j.
13. <https://ecovd.ru/wp-content/uploads/2020/10/9713-slovar-ikao-po-mezhdunarodnoj-grazhdanskoj-aviaczii.pdf> (ótinish berilgen kúni 14.05.2025)
14. Halyqaralyq Azamatyq aviasia sózdigi [Elektronдық resýrs]. - Qol jetkizý rejimi: <http://airspot.ru/library/book/icao-doc-9713-slovar-pomezhdunarodnoy-grazhdanskoy-aviatsii-ikao> (ótinish berilgen kúni 03.11.2023)