

МРНТИ 27.01.45  
УДК 372.851

<https://doi.org/10.51889/3299.2022.43.83.014>

А.У. Бекбауова<sup>1\*</sup>, М.Ж. Талипова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан

\*e-mail: mirra478@mail.ru

## МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕ ЖАҢА ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ

*Аңдатпа*

Мақалада үш тілде оқытылатын оқу топтарында Дифференциалдық теңдеулер пәнін оқытуда және жалпы білім беретін мектепте 8 сынып Алгебра пәнін оқытуда CLIL (Content and Language Integrated Learning) технологиясын қолдану қарастырылады. Қазіргі таңда Қазақстанның білім беру мекемелері мен жоғары оқу орындарында үштілділік жүйесіне көшу үшін білім беру жүйесін модернизациялау бағдарламасын белсенді жүзеге асыруда. CLIL оқыту технологиясы қосымша тілді үйренудің жаңа оқу бағдарламасы ретінде бүкіл әлемде танымал болуда. CLIL технологиясын қолдану білім алушылардың оқу ортасын жақсартады, оқу уақытын қысқартады, сонымен қатар оқыту тұжырымдамасын кеңірек және терең етеді. Мақалада дифференциалдық теңдеулерді үш тілді топтарда CLIL технологиясын дұрыс қолдану үшін атқарылатын жұмыстарға аса назар аударылып, студенттерге берілетін өзіндік жұмыстар түрлері ұсынылды. Математикалық білім беруде жаңа әдістердің бірі болып табылатын CLIL технологиясының тиімділігі мен кездесетін мәселелерді анықтау мақсатында Ақтөбе қаласының жалпы білім беретін мектептерінің мұғалімдері мен Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің бітіруші түлектері арасында сауалнама жүргізілді. Сауалнаманың нәтижесі талданып, мәселелер анықталды. Қорытындысында математикалық білім беруде жаңа әдістің оң нәтиже беретініне көз жеткізілді.

**Түйін сөздер:** CLIL технологиясы, математикалық білім беру, студенттердің өзіндік жұмысы, дифференциалдық теңдеулер, ментальды карта, құзіреттілік, кіріктіріп оқыту.

*Аннотация*

А.У. Бекбауова<sup>1</sup>, М.Ж. Талипова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова, г. Актөбе, Казахстан

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ МЕТОДОВ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

В статье рассматривается вопрос об использовании технологий CLIL (Content and Language Integrated Learning) в преподавании дисциплины «Дифференциальные уравнения» в трёхязычных группах и в преподавании предмета Алгебры 8 класса в общеобразовательных школах. В настоящее время образовательные учреждения и высшие учебные заведения Казахстана активно реализуют программу модернизации системы образования с переходом на трёхязычную систему. Технология обучения CLIL набирает популярность во всем мире как новая учебная программа для изучения дополнительного языка. Использование технологии CLIL улучшает среду обучения студентов, сокращает время обучения, а также делает концепцию обучения шире и глубже. В статье указаны примеры некоторых основных организационных работ для правильного применения технологий CLIL по дисциплине «Дифференциальные уравнения» для трёхязычных групп, приведены примеры самостоятельных работ для студентов. С целью определения эффективности CLIL - технологии, являющейся одним из новых методов в математическом образовании, был проведен опрос среди учителей общеобразовательных школ г. Актөбе, а также выпускников Актюбинского регионального университета им. К. Жубанова и результаты опроса были проанализированы. В заключении выяснилось, что новая методика дает положительные результаты в математическом образовании.

**Ключевые слова:** технология CLIL, математическое образование, самостоятельная работа студентов, дифференциальные уравнения, ментальная карта, компетенность, интегрированное обучение.

*Abstract*

## USE OF NEW METHODS IN MATHEMATICAL EDUCATION

Bekbauova A.U.<sup>1</sup>, Talipova M.Zh.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan

The article discusses the use of CLIL (Content and Language Integrated Learning) technologies in teaching the discipline "Differential Equations" in trilingual groups and in teaching of Algebra of the 8th grade in secondary schools.

Currently, educational institutions and universities of Kazakhstan are actively implementing a program of modernization of the education system with transition to a trilingual system. CLIL learning technology is gaining popularity all over the world as a new curriculum for learning an additional language. The use of CLIL learning technology improves learning environment of students, reduces learning time, and also makes the learning concept broader and deeper. The article provides examples of some basic organizational work for the correct application of CLIL technologies in the discipline "Differential Equations" for trilingual groups, examples of independent work for students are given. In order to determine the effectiveness of CLIL technology, which is one of the new methods in mathematical education, a survey was conducted among teachers of secondary schools in Aktobe, as well as graduates of Aktobe Regional University named after K. Zhubanov and the results of the survey were analyzed. In conclusion, it turned out that the new technique gives positive results in mathematical education.

**Keywords:** CLIL technology, mathematical education, differential equations, independent work of students, mental map, competence, integrated learning.

### Кіріспе

Дәстүрлі тамыз конференциясында Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев: «Білім беру жүйесі ізденісте болуы, үнемі дамуы тиіс. Сондықтан басты үміт жаңа және прогрессивті барлық нәрсеге ашық ұрпақты тәрбиелеуге қабілетті мұғалімдерге жүктеледі», – деп өскелең ұрпақты тәрбиелеудегі негізгі идеяны атап өтті [1].

Математикалық білім беруді жетілдіру, пәнге деген қызығушылықты арттыру, білімнің сапалық жағы әр баспалдақтың бір буынының білімімен тығыз байланыс орната отырып, оқытудың сапасын күшейтудің жолдарын іздеп табуға тырысу, білім алушыларға математика пәні бойынша жүйеленген білімді жеткізу, олардың өз бетімен үйренген білім деңгейін өмірлерінде саналы түрде пайдалана білуіне және де әрі қарай дамытуына жетелеу қазіргі ең өзекті мәселелердің бірі.

Д.Марш енгізген анықтамада CLIL термині (Content and Language Integrated Learning) «Пәндік тілдік интеграцияланған оқытудың әртүрлі екі пән білімі бойынша мәнмәтінге негізделген, ол жерде оқытудың тілі негізінде пайдаланылатын екінші тілі, негізгісі емес» деп берілген [2].

Шетелдік мамандар даярлау практикаларына сүйенсек, бұл технологияның оқу процесіне қолдануына көп көңіл бөлінеді [3-6].

Do Соyle пайымдауынша әдістемелік көзқарас бойынша мазмұндық компонент - контент жүйелікқұраушы болып табылады [7-8]. Оқытушы тікелей тіл маманы болмағандықтан, білім алушыға тілдік мүмкіндігінше пәндік мазмұнды береді.

Еуропа елдерінде CLIL-дың әдістеме бойынша тәсілдерінің маңызды сипаттарын анықтағанда 5 түрлі маңызды аспектілері (мәдениет, әлеумет, тілдік, пәндік, оқыту) ерекшеленеді. Бес түрлі аспектінің әр қайсысы оқушылардың жас ерекшелігіне, әлеуметті клингвистикалы орталарына және CLIL-ды меңгерудің дәрежелеріне орай түрлі деңгейде жүзеге асырылып отырады. Сонымен қатар CLIL-технологиясының үш түрлі моделі анықталған:

- soft (жұмсақ) CLIL, language-led, ол жерде арнайыланған мәнмәтіндердің лингвистикалы ерекшелігіне мән беріледі;
- hard (қатты) CLIL не subject-led, мұнда пәннің 50 пайызы ағылшын тілінде оқытылады;
- үшінші модель аталып отырған модельдің аралығында орташа дәрежелерге ие болады және кей пәндеріміз шетел тілдерінде оқытылу барысында пайдаланады (partial immersion).

Ресей жоғары оқу орындарында пәнаралық интеграциялаудың төрт классификациясы келтіріледі [9-10].

Қазақстандық үш тілділік моделі мен CLIL технологиясының мүмкіндіктері ғалымдардың жұмыстарында зерттелген [11-15]. CLIL технологиясын жоғары оқу орнында көптілді оқу топтарында және орта білім беретін мектепте математикалық білім беруде қолданудың маңызына тоқталайық.

### Материалдар мен әдістер

Қ. Жұбанов атындағы АӨУ *жаратылыстану бағытында үш тілде оқытылатын оқу топтарында дифференциалдық теңдеулер пәнін оқытуда CLIL технологиясы* қолданылды.

Дифференциалдық теңдеулер пәнінде CLIL технологиясын қолдану кезінде төмендегі жұмыстар атқарылды:

1. Білім алушылардың тіл білу деңгейін анықтау. Университетке қабылданған I курс студенттері үшін ағылшын тілін білу деңгейі ұйымдастыру аптасында алғашқы тестілеу нәтижесінде анықталған болатын (1 кесте). Сол анықтау нәтижесі ескеріліп, топтар бойынша талданды.

Кесте 1. Алғашқы тест нәтижесі

	Жоғары	Орта	Төмен
Студент саны	1	10	10

2. Топты эксперименттік және бақылау топтарына бөлу. Дифференциалдық теңдеулер пәні өткізілетін екі топ анықталды. Эксперименттік топқа – 11 студент, бақылаушы топқа – 10 студент анықталды.

3. Студенттерге кейс тапсырмалар берілді.

Кейс тапсырмаларын орындауда студенттердің ағылшынша оқуы, тапсырманың негізгі проблемасын талдауы мен ойлауы, шешу жолдарын іздеуі, аударма жасауы, үш тілде аннотация дайындауы, презентация дайындауы бағаланады. Дифференциалдық теңдеулер пәнін оқытуда, СӨЖ ұйымдастыруда аталған технологияның элементтері қолданды, оларға:

- Есеп мәтінін үш тілге аударып шығару;
- Негізгі кілт сөздерді ерекшелендіру;
- Mind-map байланыстар картасын жасау;
- Үш тілде сұрақтар дайындау;
- Үш тілде аннотация дайындау;
- Тақырыптар бойынша презентация дайындап, ағылшын тілінде қорғау.

4. Эксперименттік топтан семестр аяғында шығу тест қабылданды.

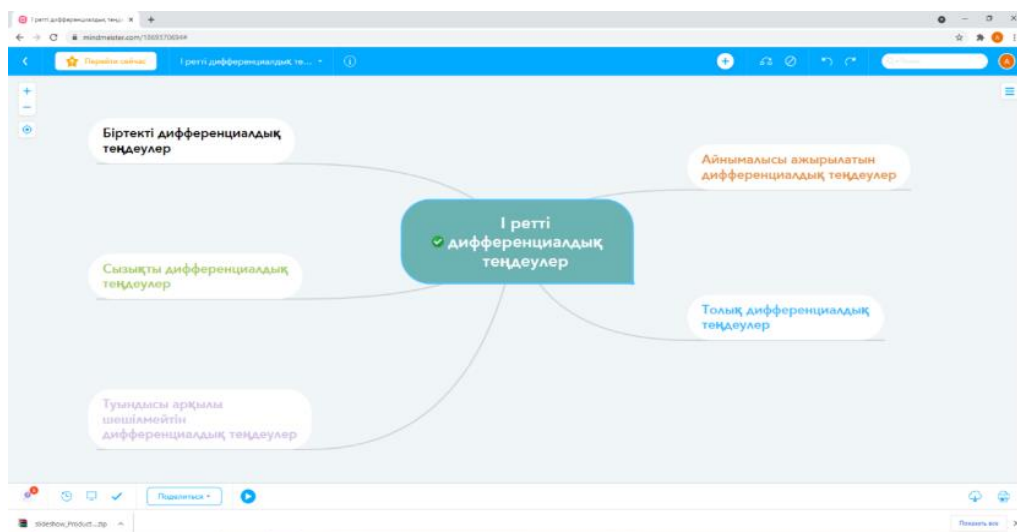
Кесте 2. Эксперименттік топтың шығу тесттің нәтижесі

	Жоғары	Орта	Төмен
Студент саны	8	2	1

5. Өткізілген 10 тақырыптардың қысқа мерзімді жоспарлары жасақталды.

6. Оқу үдерісіндегі студенттердің өзіндік жұмысын ұйымдастыруда CLIL технологиясын қолдану, олардың мәдениетін жоғарылатады, шығармашылығын арттырады, танымдық іс-әрекеттерін, бақылау дағдыларын, талдау қабілеттерін дамытады. Сонымен қатар Mind-map байланыстар картасын жасау арқылы студенттер тақырыпты терең түсінуі, іскерлік пен дағдысының арттыруы, ағылшын тілінде дифференциалдық теңдеулердің айтылуын есте сақтайды, ақпараттық технологиялармен жұмыс жасау қабілеті артады, цифрлық сауаттылығы жоғарылайды.

CLIL технологиясымен дайындалған Студенттердің өзіндік жұмысы (СӨЖ) мысалдары ретінде «Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер» тақырыбы бойынша Mind-map байланыстар картасы үш тілде жасақталды, оның қазақ тілінде жасақталған нұсқасы келтірілген. (1 сурет)



Сурет 1. Ментальды карта мысалы (Дереккөз: құрастырушы авторлардың өздері)

CLIL технологиясын қолдана отыра дифференциалдық теңдеулердің ментальды картасын әзірлеу, алған білімді терең түсінудің, студенттердің өзіндік жұмысының нәтижелі құралы, қазіргі уақытта танымал әрі сұранысқа ие ойлау визуализациясы болып табылады. Сонымен қатар математикалық терминдердің сөздігі құрастырылды (2 сурет).

Дифференциалдық теңдеу	дифференциальное уравнение	differential equation
Интегралдау	интегрировать	integrate
Теңдеудің реті	порядок уравнения	order of the equation
Теңдеудің шешімі	решение уравнения	solution
Интегралдық қисығы	Интегральная кривая	The integral curve

Сурет 2. Сөздік (Дереккөз: құрастырушы авторлардың өзі)

Пәнді CLIL технологиясы арқылы оқыту кезінде мәдениеттер арасындағы қарым-қатынас дағдысын дамыту бойынша, өзге елдер, халықтар мәдениеттерінің ерекшелігін анықтау мен түсіну, мәдениетаралық құзіреттілікті қалыптастыру жұмыстарына да көңіл аударылды, білім алушылар жоба тапсырмалар мен топтық жұмыстарды орындағанда өзара сыйластық, басқа адамның көзқарасын тыңдай білумен қатар, өзге елдің мәдениетіндегі айырмашылықтарға көңіл бөлу қажеттігі ескерілді. Осы орайда «Recognition of meaning» тәсілімен суреттер көрсетіп, жаңа сөз қалыптастыру, олардың үш тілде дұрыс айтылуы мен жазылуына көңіл аудару, «Джигсо» әдісін пайдаланып, бірлесе жұмыс жасауға, бір-бірімен ой бөлісуге, ортада өзін ұстау мәдениетіне тәрбиелеу, «I'm not mistaken» әдісі арқылы, ауызша мадақтау сөздерді атап, олардың орыс пен ағылшын тілінде айтылуы мен қолданылуын білуге тапсырмалар берілді.

Сонымен қатар тәжірибелік жұмыстар «Ақбөбек» білім беру орталығында өткізілді. Аталған білім беру орталығында 8 сынып алгебра пәнінен нақты сандар, квадрат түбір, арифметикалық квадрат түбірдің қасиеттері, бөлшектің бөлімін иррационалдықтан арылту, құрамында квадрат түбірі бар өрнектерді түрлендіру, нақты сандарды салыстыру,  $y = \sqrt{x}$  функциясы, оның қасиеттері мен графигі, квадрат теңдеу, квадрат теңдеулерді шешу, Виет теоремасы тақырыптарында өткен кіріктірілген 10 сабақтың жоспарлары жасақталып, сабақтар өткізілді. Сабақтар өткізу барысында, жаңа ұғымдардың үш тілде аталуы, мысалы, математикалық диктант орындағанда негізгі математикалық ұғымдардың атауын, қазақ, орыс, ағылшын тілінде жазылуы талап етілді. Оқушылардың оқу үлгерімдері салыстырылып, қорытынды жасалынып отырды.

Тәжірибелік жұмыстар ретінде, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің физика-математика факультетінің математика мамандығының бітіруші түлектері мен Ақтөбе қаласының мектеп мұғалімдеріне сауалнама алынды, сауалнамаға 113 респондент қатысты, сауалнама нәтижесіне талдау жасалды.

### Нәтижелер мен талқылау

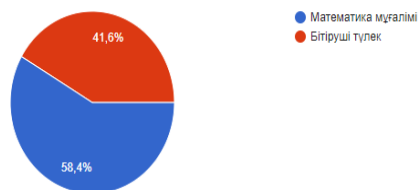
CLIL технологиясын қолдану білім алушылардың оқу ортасын жақсартады, оқу уақытын қысқартады, сонымен қатар оқыту тұжырымдамасын кеңірек және терең етеді. Барлық артықшылықтарына қарамастан, CLIL технологиясын қолданудың қиындықтары да болуы мүмкін. Осы тақырыптың күрделілігін ескере отырып, Қазақстанда CLIL оқыту технологиясын енгізу қаншалықты тиімді жүзеге асырылып жатқандығы туралы түсінік қалыптастырудың бөлшегінің бірі математикалық пәндерде оқытуда CLIL технологиясын енгізу тиімділігі туралы 113 респонденттердің сауалнамасының нәтижелері келтірілген. Сауалнама әлеуметтік нысандарда Google Forms платформасы негізінде Whatsapp және Telegram қосымшалары арқылы жүргізілді. Сауалнама 6 негізгі сұрақ және бір ақпараттық сұрақтан тұрады. Қатысқан респонденттер бітіруші түлектер мен математика мұғалімдері.

Сауалнама нәтижесін талдау.

Сауалнамаға қатысқан респонденттердің 41,6% математика мамандығының бітіруші түлектері, 58,4% Ақтөбе қаласының жалпы білім беретін мектептерінің математика мұғалімдері.

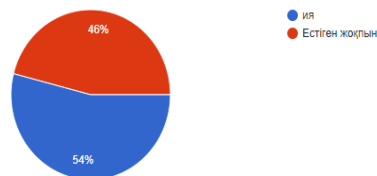
CLIL технологиясы туралы арнайы біліктілік арттыру курсынан өттіңіз бе деген сұраққа 54% – ия деп жауап берсе, 46% бұл технология туралы мүлдем ақпарат білмейтіндігін атап өткен (сурет 3-5).

Қызметіңіз  
113 ответов



Сурет 3. «Сіздің қызметіңіз?»  
(Дереккөз: құрастырушы авторлардың өзі)

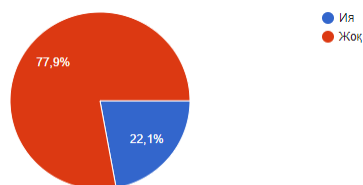
CLIL технологиясы туралы білесіз бе  
113 ответов



Сурет 4. «CLIL технологиясы туралы білесіз бе?»  
(Дереккөз: құрастырушы авторлардың өзі)

2017 жылдан бастап, CLIL технологиясын қолдану туралы арнайы курстар жаратылыстану ғылымдары, соның ішінде биология, химия, физика, информатика пәндерінің мұғалімдеріне арналды. Сонымен қатар, үштілділікке өту кезінде «Биология», «Химия», «Физика», «Информатика» пәндері қамтылды. Математика пәнінен үштілділік соңғы жылдары қосылғандықтан, арнайы курстардан өтушілердің аздығы осымен түсіндіріледі. CLIL технологиясы туралы арнайы курстар университеттің үздіксіз білім беру институты арқылы және де мектеп мұғалімдері үшін «Өрлеу» біліктілікті арттыру ұлттық орталығы АҚ филиалы», Ақтөбе облысы бойынша педагогикалық қызметкерлердің біліктілігін арттыру институтында өткізіліп отырады, дегенмен де респонденттердің 77,9% үшін арнайы курстардың қажеттігі айқындалды (5-сурет).

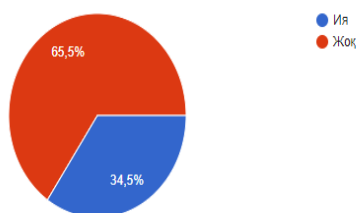
113 ответов



Сурет 5. «CLIL технологиясы туралы арнайы біліктілік арттыру курсынан өттіңіз бе?»  
(Дереккөз: құрастырушы авторлардың өзі)

Респонденттердің 65,5% аталған технологияны математика сабағында қолданбағандығын айтса, 34,5% математика сабағын CLIL технологиясымен ұйымдастырғандықтарын атады (6-сурет).

113 ответов



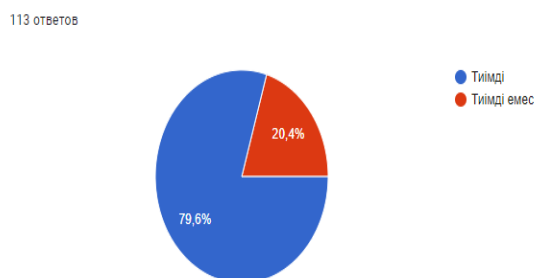
Сурет 6. «CLIL технологиясын математика сабағында қолдандыңыз ба?»  
(Дереккөз: құрастырушы авторлардың өзі)

CLIL технологиясына арналған дайын сабақ материалдары интернет желісінде қол жетімді, дегенмен де әр пәннің ерекшеліктерін ескере отыра 28,3 % материалды өздері дайындағандықтарын айтты (сурет 7).



Сурет 7. «СІІІ технологиясы бойынша сабақ материалдарын дайындадыңыз ба әлде дайын материал алдыңыз ба?» (Дереккөз: құрастырушы авторлардың өзі)

Сауалнамаға қатысушылардың 79,6% СІІІ технологиясын математикалық пәндерді оқытуда тиімді екенін атап көрсеткен, білім алушылардың пәнге деген қызығушылығы артады, шетел тілін білу және қолдану деңгейі, мәдениеті жоғарлайды, ғылыми зерттеулер жасауға машықтанады, білім алушыларға мотивация беріледі, өзін-өзі бағалауға машықтанады (сурет 8).



Сурет 8. «СІІІ технологиясын математикалық пәндерде қолдану тиімді деп ойлайсыз ба?» (Дереккөз: құрастырушы авторлардың өзі)

СІІІ технологиясын қолдануда кездесетін қиыншылықтар қатарына оқушылардың тілдік білімінің төмендігі, уақыттың көп кететіндігі секілді мәселелер аталған. СІІІ технологиясын қолдануда кездесетін қиыншылықтарға деген сауалға респонденттер жауабы әртүрлі болды (3 кесте).

Кесте 3. Респонденттердің сауалнамаға жауабы (Дереккөз: құрастырушы авторлардың өзі)

Математика пәні мұғалімдерінің жауабы	Бітіруші түлектер жауабы
<p>Оқушылардың ағылшын тілін жетік меңгермеуі. ИКТ құрал жабдықтардың керектігі. Сөздік қордың аздығы. Үйренуге уақыт кетеді. Сабақты жоспарлауға көп уақыттың кететіндігі. Бөліктерді айтқанда, амал атауларын шатастырулары. Мұғалімдердің де ағылшын тілі деңгейінің төмендігі.</p>	<p>СІІІ технологиясы бойынша математика пәнінен ағылшын тілінде сабақ өткізуде кездескен қиындық - оқушылардың ағылшынша сөйлеу қабілеттерінің төмендігі. Оқушылардың бұл технологияға әлі де дұрыс үйренбегендігі.</p>

СІІІ технологиясын қолданудың тиімділігіне респонденттердің көрсеткен жауаптары жинақталды (4 кесте).

4 кесте. СІІІ технологиясын қолданудың тиімділігі туралы респонденттер жауаптары (Дереккөз: құрастырушы авторлардың өзі)

Математика пәні мұғалімдерінің жауабы	Бітіруші түлектер жауабы
<p>Ағылшынша математикалық тапсырмалар орындай алуға дағдыланады.</p>	<p>Ешқандай қиыншылықтар болмайды деп ойлаймын, оқушылардың ой өрістерін дамытып, ағылшын тілінде еркін сөйлеулеріне одан сайын мүмкіндік ашылады.</p>



### Қорытынды

Білім алушылардың математикаға деген қызығушылығының артуы тікелей оны оқыту әдістемесіне, сабақтың қалай құрылғанына және мұғалімнің осы сабаққа қандай материалдар қосқанына байланысты болады. Сонымен қатар, пән мұғалімі оқушының шығармашылығын, ойлау қабілетін, цифрлық сауаттылығын дамыту, тілдік деңгейін арттыру мәселелеріне де жан-жақты көңіл аудару қажет. Осы орайда математикалық білім беруде жаңа әдістерді тиімді қолдану үлкен көмегін тигізеді.

Жүргізілген сауалнама қорытындысы бойынша, CLIL технологиясының математикалық пәндерде қолданысы бар екені көрінді.

Кездесетін қиыншылықтарға қарамастан, сауалнамаға қатысқан респонденттердің 79,6%-ы CLIL технологиясын математикалық пәндерде үш тілді топтарда қолдану тиімділігін атап көрсетті, дегенмен де сауалнама нәтижесінде CLIL технологиясының артықшылықтары мен қатар бірнеше мәселелер соның ішінде, ағылшын пәнін меңгерген мамандардың жетіспеушілігі, білім алушылардың тілді меңгеру деңгейінің төмендігі, CLIL технологиясын меңгеру қиыншылығы анықталды.

Сондықтан да математиканы оқытуда жаңа технологиялар бойынша біліктілік курстарын жиі ұйымдастырумен қатар тілдік деңгейді көтеру бағыттарының жұмыстарын әлі де болса жетілдіру мақсатындағы жұмыстарды ұйымдастыру қажеттігі анықталды.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2020 жылғы 1 қыркүйек, «Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі»
- 2 Marsh D., Mehisto P., Wolff D., Frigols M. J. *The European Framework for CLIL Teacher Education*. Graz: European Centre for Modern Languages. 2010. P. 105–116.
- 3 Mehisto, P., Marsh, D., & Frigols, M. J./ *Uncovering CLIL, Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education* // Macmillan, 2008.110 p.
- 4 Vela-Rodrigo, A. A. *CLIL for the teaching of History and English in Secondary Education: how to complete the existing materials*. *Language Value*, 15(1), 1-29. Universitat Jaume I ePress: Castelló, Spain. <http://www.languagevalue.uji.es>. July 2022, DOI: <https://doi.org/10.6035/languagev.6413>
- 5 Estrada Chichón, J. L., & Segura Caballero, N. (2022). *Análisis de secuencias didácticas AICLE para Educación Primaria*. *Revista Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*. *Continuación De La Antigua Revista De Escuelas Normales*, 98(36.2). <https://doi.org/10.47553/rifop.v98i36.2.91999>
- 6 Norqiziyeva, Z. *CLIL (content language and integration learning), формирование иноязычной компетенции в сфере познавательного билингвизма профессиональная коммуникация*. *Общество и инновации*. 2, 2/S (2021), 325–332. DOI:<https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol2-iss2/S-pp325-332>.
- 7 Coyle, D. *Meaning-making, Language Learning and Language Using: An integrated approach*. *Inclusive Pedagogy Across the Curriculum*. Deppeler, J. M., Loreman, T., Smith, R. & Florian, L. (eds.). 2015. - Vol. 7 – P. 235-258.
- 8 Coyle, D. *Towards New Learning Partnerships in Bilingual Educational Contexts: Raising Learner Awareness and Creating Conditions for Reciprocity and Pedagogic Attention*. *International Journal of Multilingualism*. 2015.- P. 471-493.
- 9 Гудкова С. А., Буренкова Д. Ю. *Перспективы практической реализации CLIL-технологии в учебной среде вуза* // *Вектор науки Тольяттинского государственного университета*. Серия: Педагогика, психология. - 2015. - № 2. - С. 34–37.
- 10 Халыпина Л.П. *Современные тенденции в обучении иностранным языкам на основе идей CLIL* // *Вопросы методики преподавания в вузе*. 2017. Т. 6. № 20. - С. 46–52.
- 11 Жетписбаева Б.А., Күбеева А.Е. *К вопросу о методическом обеспечении трёхязычного образования* // *Вестник КарГУ*, 2017.- №2(86)
- 12 Жетписбаева, Б. А., Хамитова, Г. А., Алиясова, А. В. *Из опыта использования технологии в условиях дистанционного образования*. – *Торайғыров университетінің Хабаршысы*. – 2021. – 32 с. – ISSN 2710-2661.
- 13 *e-CLILT: e-based Content and Language Integrated Learning Training*. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eCLILt.net/project.html>.
- 14 Конысова А., Атемова К., Чаканова С., Гульмира А., Конысова С. и Конкабаева Г. (2022). *Опыт CLIL по естественнонаучным дисциплинам в казахстанских школах*. *Кипрский журнал образовательных наук*, 17 (5), 1588–1602. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i5.7334>
- 15 Tuleubayeva, S., Tleuzhanova, G., Shunkeyeva, S., Turkenova, S., Mazhenova, R. *Functional ranking of English in multilingual education in Kazakhstan (on the example of high school students)* (2021), *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 11 (4), pp. 143-148.

References:

- 1 *Poslanie Glavy gosudarstva Kasym-Zhomarta Tokaeva narodu Kazahstan ot 1 sentyabrya 2020 g «Kazahstan v novej real'nosti: vremya dejstvij» [Kazakhstan in a new reality : time for action]. (In Kazakh)*
- 2 Marsh D., Mehisto P., Wolff D., Frigols M. J. *The European Framework for CLIL Teacher Education*. Graz: European Centre for Modern Languages. 2010. P. 105–116.
- 3 Mehisto, P., Marsh, D. & Frigols, M. J./ *Uncovering CLIL, Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education // Macmillan, 2008.110 p.*
- 4 Vela-Rodrigo, A. A. *CLIL for the teaching of History and English in Secondary Education: how to complete the existing materials*. *Language Value*, 15(1), 1-29. Universitat Jaume I ePress: Castelló, Spain. <http://www.languagevalue.uji.es>. July 2022, DOI: <https://doi.org/10.6035/languagev.6413>
- 5 Estrada Chichón, J. L., & Segura Caballero, N. (2022). *Análisis de secuencias didácticas AICLE para Educación Primaria*. *Revista Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*. *Continuación De La Antigua Revista De Escuelas Normales*, 98(36.2). <https://doi.org/10.47553/rifop.v98i36.2.91999>
- 6 Norquziyeva, Z. *CLIL (content language and integration learning), formirovanie inozazychnoj kompetencii v sfere poznavatel'nogo bilingvizma professional'naja kommunikacija. Obshhestvo i innovacii*. 2, 2/S (mar. 2021), 325–332. DOI:<https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol2-iss2/S-pp325-332>.
- 7 Coyle, D. *Meaning-making, Language Learning and Language Using: An integrated approach. Inclusive Pedagogy Across the Curriculum*. Deppeler, J. M., Loreman, T., Smith, R. & Florian, L. (eds.). 2015. - Vol. 7 – P. 235-258.
- 8 Coyle, D. *Towards New Learning Partnerships in Bilingual Educational Contexts: Raising Learner Awareness and Creating Conditions for Reciprocity and Pedagogic Attention*. *International Journal of Multilingualism*. 2015.- P. 471-493.
- 9 Gudkova S. A., Burenkova D. Iu. *Perspektivy prakticheskoj realizatsii CLIL- tekhnologii v uchebnoi sfere vuza [Prospects of practical implementation of CLIL-technology in the educational environment of the university]. Vektor nauki Toliattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika, psikhologiya*. - 2015. - № 2. - p. 34–37. (In Russian)
- 10 Khaliapina L.P. *Sovremennye tendentsii v obuchenii inostrannym iazykam na osnove idei CLIL [Modern trends in teaching foreign languages based on the ideas of CLIL]. Voprosy metodiki prepodavaniia v vuze*. 2017. T. 6. № 20. - p. 46–52. (In Russian)
- 11 Jetpisbaeva, B. A., Kubeeva, A.E. *K voprosu o metodicheskom obespechenii trekhieazychnogo obrazovaniia [On the issue of methodological support of trilingual education]. Vestnik KarGU*, 2017.- №2(86). (In Russian)
- 12 Jetpisbaeva, B. A., Hamitova, G. A., Aliysova, A. V. *Íz opyta ispolzovaniia tekhnologii v usloviakh distansionnogo obrazovaniia. [From the experience of using technology in distance education]. In Toraigyrov universitetinij Habarşysy [Bulletin of the Toraigyrov University]. – 2021. – 32 p. – ISSN 2710-2661. (In Russian)*
- 13 *e-CLILT: e-based Content and Language Integrated Learning Training*. – Access mode:<http://www.eCLILT.net/project.html>.
- 14 Konysova A., Atemova K., Chakanova S., Gul'mira A., Konysova S. i Konkabaeva G. (2022). *Opyt CLIL po estestvennonauchnym disciplinam v kazahstanskikh shkalah [Experience of CLIL in the natural sciences in Kazakhstani schools]. Kiprskij zhurnal obrazovatel'nyh nauk*, 17 (5), 1588–1602. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i5.7334>. (In Russian)
- 15 Tuleubayeva, S., Tleuzhanova, G., Shunkeyeva, S., Turkenova, S., Mazhenova, R. *Functional ranking of English in multilingual education in Kazakhstan (on the example of high school students) (2021), Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 11 (4), pp. 143-148.