

**КЕРИМБАЕВА К.З.** - к.тех.н., доцент, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент/Казахстан, ORCID:0000-0001-8902-9958, e-mail:kulyash\_62@mail.ru

**ТОЛЫМБЕК Н.Р.** - магистрант, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент/Казахстан, ORCID:0000-0001-7979-8219, e-mail: tolymbekovva@mail.ru

**ТУЛЕГЕНОВА А.Б.** - учитель, Общеобразовательная школа №29, Павлодар/Казахстан, ORCID: 0000-0002-6515-8845, e-mail:world\_gabit@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы, связанные с определением новых ценностей с целью повышения качества современной химии и образования, личностного развития студентов, проблемы стратегий преподавания, пробуждающих у студентов интерес и мотивацию к естественным наукам. Привлечение внимания студентов к образованию, науке с помощью новой доступной информации, отвечающей требованиям времени, свежих данных в области образования. Основное внимание уделяется интерактивному обучению с использованием информационно-коммуникационных технологий, использованию дисциплины на практике. Поэтому наша цель - составить интерактивный курс по химии, основанный на особенностях интерактивного обучения, связанных с информационно-коммуникационными технологиями, и более интересных презентациях дисциплины. Начало нашей работы состоит из обзора первичных исследований, посвященных разработке теоретических основ применения информационно-коммуникативных технологий. Далее мы представим некоторые из разработанных методических вариантов, демонстрирующих возможность применения интерактивных методик. На втором этапе, в соответствии с различными интерактивными учебными программами по химии и анализом учебных программ по химии в Турции и Казахстане, мы разработали интерактивный учебный материал с интересным вложенным содержанием для средних общеобразовательных школ. На следующем этапе все подготовленные материалы были протестированы, а методы, использованные при обучении химии, пришли в одну форму.

**Ключевые слова:** ИКТ, интерактив, инновационная технология, программа.

ӨОЖ: 54.372.8  
МҒТАР: 31.01.45

<https://vestnik.oqmpu.kz/kk>

## ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДА ПӘН МЕН ТІЛДІ КІРІКТІРЕ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІ

**ҚОЗЫКЕЕВА Р.А.** - т.ғ.к., доцент, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент/Қазақстан. ORCID:10.11.5520207821310. e-mail:kozykeeva@bk.ru

**Аңдатпа.** Қазіргі ғылым мен техниканың дамыған заманында оқушылардың білім деңгейін тереңдету, ғылыми тұрғыда дамыту, өз бетімен жұмыс істеуге дағдыландыру, ойлау қабілетін дамыту, сөйлеу шеберліктерін арттыру, өз беттерімен ізденушіліктерін, ақпараттық құралдарды іздестіру және оны пайдалана білу мақсатында жаңа технология әдістерін тиімді пайдалану. Кіріктіре оқыту технологиясы өзекті мәселенің бірі болып табылады. Жаңа оқу жоспарлары және пәндерді кіріктіріп оқытудың жаңа тәсілдері пайда болды. Ал білім беру мазмұнын жаңарту, оқытуды ұйымдастырудың түрлерін, сондай-ақ түрлі пәндерді кіріктіріп оқыту сабақтарын қолдануды талап етеді. Білім беруде жаңа **СЛИЛ** технологиясын **белсенді қолдану өте тиімді**. Кіріктірілген технологияның тиімділігін анықтау мақсатында педагогикалық эксперимент жүргізіліп, оқушылардың пәндік және тілдік білімдері анықталды. Яғни оқушытілменқатарпәндіқосаменғереді. Жалпы химия пәнін ағылшын тілінде кіріктіре оқыту кезінде оқушылардың білімдері жақсы дамиды. Оқушылардың ағылшын тіліндегі химиялық сөздік қоры толығады. Оқушы химия сабағында ағылшын тілінде өз ойын ауызша оңай жеткізуі үшін, пәнге байланысты аудио және бейне таспаларды ағылшын тілінде көп қолданылса жақсы нәтижеге қол жеткізеді. **СЛИЛ** технологиясын қолдана отырып оқытудың маңызы, ол оқушылардың ағылшын тілін меңгеруіне де, химиялық білім алуға да, сабаққа деген қызығушылығын арттыруға да көмектеседі.

**Тірек сөздер:** Химия пәні, кіріктіре оқыту, технология, әдіс-тәсілдер.

**Кіріспе.** Қазіргі жаһандану тілдерді білуді талап ететіндіктен, көптілділік мәселесі Қазақстан Республикасының ғана емес, бүкіл әлемнің алдында тұрған өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Сондықтан, қазіргі уақытта оқыту процессінде оқушылардың тілдік деңгейін дамытудың оңтайлы әрі тиімді жолдары мен әдіс-тәсілдері кең қолданысқа еніп отыр. «ҚР білім беруді және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасына» сәйкес білім берудің басым бағыттарының бірі мыналар болып табылады: «Ғылыми әзірлемелердің нәтижелілігін арттыру және әлемдік ғылыми кеңістікке интеграциялануын, кіріктірілуін қамтамасыз ету». Ол үшін ақпараттық технология, шет тілдері, мәдениетаралық оқыту білім беру мазмұнында басты орын алуы керек. [1]

Көптілді білім беру ұлттық және мемлекеттік тілдердегі, сондай-ақ бір немесе бірнеше шет тілдеріндегі жүйеленген білім, білік және дағдыларды қамтуы тиіс. Көптілділік жағдайында көптілді білім беруді енгізудің негізгі идеясы білімалушылардың қажеттіліктері мен қызығушылықтарына сәйкес әртүрлі тілдерді қолдануды ынталандыру, өз халқының мәдени құндылықтарын жоғалтпай, мәдениетаралық қарым-қатынас дағдыларын қалыптастыру, басқа елдердің мәдени құндылықтарымен таныстыру. CLIL технологиясын пайдалана отырып химия пәнін ағылшын тілінде оқыту дәстүрлі оқыту түрінен ерекшеленеді. Химияны ағылшын тілінде оқытудың бірнеше технологиялары мен әдістері бар, CLIL технологиясын пайдалана отырып оқыту, дәстүрлі оқу жоспарынан шығуға да мүмкіндік береді.

Жұмыстың негізгі өзектілігі, химия сабақтарында оқушылардың кіріктірілген пәндік-тілдік құзыреттілігін қалыптастырудың тиімді үдерісінің педагогикалық шарттары айқындалды. CLIL пәндік-тілдік кіріктіріп оқыту технологиясы ағылшын тілін өзге оқу пәндерін өтуде, оқытудың қажетті құралы ретінде қарастырылады. Мұнда тілді үйрену кез-келген пән арқылы жүргізілетіндіктен, CLIL пәндік-тілдік кіріктіріп оқыту технологиясы ағылшын тілі сабағы емес, ағылшын тіліндегі пән сабағы болып табылады. Бүгінгі таңда шет тілін оқыту тәсілдері өзгерген. Тіл халықаралық талаптарға жауап беретін сапалы білім алудың негізгі құралы ретінде қарастырылады.[2]

**Жұмыстың мақсаты.** Жаңа педагогикалық технологиялардың тиімді жолдарын таңдап, оқушының білімін жетілдіру. Химия пәнін оқыту процесінде оқушылардың оқуға деген құлшынысын арттыра отырып ағылшын тілін кіріктіріп, сабақты креативті түрде оқытуды қарастыру. Пәнді үйретуде тілдің маңыздылықтарын анықтау. Осы мақсатта мына міндеттерді орындау тиіс:

-Химия пәнін оқыту үдерісінде оқушылардың тілдік деңгейін дамытудың оңтайлы жолдарының маңызын, түрлері мен типтерін саралай отырып, тілді кіріктіріп оқыту технологиясының ерекшелігі мен мәнін анықтау;

-Тілдік деңгейін дамыту технологияларының ғылыми және теориялық тұғырларын нақтылап, тұжырымдау;

-Химия пәнін меңгертуде оқушылардың ағылшын тілі деңгейлерін дамыту түрлерін жүзеге асырудың ұтымды амал-тәсілдері мен әдістерін ұсыну;

-Тілдік-коммуникативтік құзыреттіліктерді саралау;

Химия пәнін оқыту үдерісінде оқушылардың тілдік деңгейін дамыту технологиясы негізінде меңгертудің сапалылығы мен тиімділігін педагогикалық эксперимент жүзінде дәйектеу.

**Зерттеу әдістері.** CLIL технологиясы біртұтас және екі мақсатты тәсіл болып табылады, өйткені оқушылар мазмұнды да, тілді де меңгереді. Сонымен қатар, ол оқушыға бағытталған, яғни оқытушы оқу процесінде жетекші, ал оқушы бұл процестің негізгі бөлігі болып табылады. Оның үстіне бұл процесс нәтижеден маңыздырақ және бұл оқушыларды бағалау кезінде ескерілуі керек нәрсе болып табылады.

CLIL технологиясы табиғи тәсіл болып есептеледі, өйткені оқытушы оқыту үшін нақты материалдар мен нақты жағдайларды пайдаланады. Сонымен қатар, CLIL әдістемені бірлескен

оқуға және тапсырмаға негізделген оқытуға өзгертуді ұсынады. Сонымен қатар бұл жаңа әдістеме пәнаралық оқытуда әртүрлі салалар мен дағдыларды қолдануды да қамтиды.

CLIL технологиясында оқытушылар сабақтарды оқушылардың әртүрлі қажеттіліктеріне сай жоспарлауы керек. Бұл Гарднердің бірнеше интеллект теориясына қатысты, ол интеллекттің әртүрлі түрлері бар екенін айтады. Гарднер интеллект шын мәнінде жаттықтыруға, дамытуға және жетілдіруге болатын дағды деп санайды. Тиісінше, CLIL технологиясында қолданылатын әдістеме барлық оқушыға бірдей білім алуға мүмкіндік береді. Бұл оқу процесін ұйымдастыру бірқатар әдістемелік принциптерге негізделген:

**Алдыңғы білімді белсендіру.** Жаңа білім оқушылардың бұрынғы идеяларына негізделеді, олардың ойлау үлгілерін қайта реттеу және жаңа оқуды құруды жеңілдету үшін бұрыннан білетін нәрселермен байланыстарды пайдаланады.

**Мазмұнның сабақтаслығы мен дамуы.** әрбір жаңа әрекеттің процестерін алдыңғысы қалдырылған жерден бастап, жалпы ұғымдардан бөлшектер мен функцияларға көшу болады.

**Мазмұндық байланыс.** Химия физикамен, биологиямен немесе технология сияқты басқа пәндердің мазмұны арасында байланыс болады. Бұл пәнаралық деп аталады.

**Іс-әрекет.** Әр оқушы білімдерін есептерді шешуге қолдана отырып, оқу процесіне қатысады.

**Жеке оқыту.** Әр оқушының ерекшеліктеріне сәйкес тапсырмаларды, функцияларды және уақытты бөлу арқылы оқушының жеке басының барлық салаларын: әртүрлі ырғақтарды, қабілеттерді, қызығушылықтарды және т.б. қамту арқылы жұмысқа жеке жауапкершілікті арттыру.

**Әлеуметтену.** Рөлдер мен жауапкершіліктері бар шағын топтық іс-әрекеттер арқылы топтық жұмыстың маңыздылығын бағалау, оқушылар арасында рөлдерді бөлуге көмектесу және пікірталасқа қатысуды арттыру.

**Оқытудың функционалдығы.** Мазмұнның оқушылардың жақын ортасымен байланысы, нақты жағдайлармен және нақты материалдармен жұмыс.

**Кезектілік және уақытты басқару.** Әрекеттер ең қарапайымнан ең күрделісіне дейін жүргізіледі, әрбір әрекетке барлық қатысты аспектілерді зерттеуге жеткілікті уақыт беріледі және іс-шаралардың сәтті аяқталуын қамтамасыз етеді.

Оқушылар төменгі деңгейдегі ойлау дағдыларын (есте сақтау, түсіну және қолдану) және жоғары дәрежелі ойлау дағдыларын (талдау, бағалау және құру) қамтитын әрекеттерді орындайды, бұл әр әрекетке барлық қатысты аспектілерді зерттеуге жеткілікті уақыт береді және қамтамасыз етеді және әрекеттің сәтті аяқталуын қадағалайды.

**Оқытушының рөлі.** Оқу процесіне жетекшілік ету, сұрақтар қою және жұмыс дағдыларын бекіту үшін ынтымақтастық орнату.

CLIL -технологиясын қолдана отырып оқыту, мына міндеттердің шешімін табуды қарастырады: химия пәнімен ағылшын тілі пәнінің түйісу шегін анықтау; ағылшын тілі пәнімен химия пәнін кіріктіріп оқытудың ұстанымдары мен әдістеріне сипаттама беру; кіріктіріп оқытуды ұйымдастыру түрлерінің ерекшелігін белгілеу; химия пәнін ағылшын тілінде кіріктіріп, CLIL -технологиясын қолданудың мәнін ашу; кіріктіре оқыту технологиясы негізінде химия пәнінен сабақ жоспарын жасау және эксперимент жүргізу. [3]

CLIL (Content Language Integrated Learning) – пән мазмұны мен тілді бірлесе оқыту технологиясы. 1990 жылдары Еуропада көптілді дамыту саясатының аясында CLIL әдісі әзірленген. «Тілдерді игерудің жалпы еуропалық шеңберіне» (CEFR — Common European Framework of References for Languages) сәйкес, оқушылар екінші және үшінші тілдерді базалық пайдаланушыдан (Basicuser) төмен емес деңгейде меңгеруі қажет. Қазақ мектептерінде CLIL технологиясы күннен-күнге танымал болуда. Біріктірілген мазмұн мен тіл үйрену жаңа технология емес. CLIL терминін 1994 жылы Дэвид Марш енгізген. Ол жылдары екі тілде білім беру бүкіл әлемде танымал болды. Оқытудың мақсаты тек шет тілін меңгеру ғана емес, сонымен қатар басқа пәндерді де шет тілінде оқу болды. Д.Койл төрт төбесі бар үшбұрышты пирамида түрінде берілген CLIL мәнін сипаттау үшін 4 «С» схемасын әзірледі. Д.Койл ұсынған әрбір дизайн компонентінің көрсеткіштері бар. «Мазмұн» «Оқытудың мақсаттары қандай?»»,

«Нені оқыту керек?», «Оқушылар жаңа нені үйренеді?», «Осы оқытудың нәтижесі қандай?» деген сұрақтарға жауап беруге арналған. «Қарым-қатынас» оқытудың жұмыс тілін, арнайы сөздік жасауды, оқу процесінде тілдік түзетуді, қарым-қатынас түрлерін таңдауды анықтайды, сонымен бірге оқу процесінде өзара әрекеттестіктің полилогиялық пікірталас формаларын қолдану қажеттілігін көрсетеді.

Бұл оқушылар күнделікті қарым-қатынас жағдайында өз сыныптастарының сөзін есту арқылы түсінуі керек; өзін және басқаларды көрсете білуі керек; сұрақтар қоя білуі және оларға жауап беруі керек; қысқа қарапайым мәтіндерді түсінуі керек, оларда нақты, оңай болжанатын ақпаратты таба білуі керек; қарапайым қысқа хаттар мен хабарламалар жазу керек. Пәндік-тілдік негізделген сабақты дайындаған кезде осы әдіс негізінде жатқан принциптерді ескеру қажет. Төрт «С» немесе 4 «С» принципі келесідей:

Мазмұн, яғни мазмұн дегеніміз – оқушының белгілі бір оқу пәнінен алатын білімі, іскерлігі, дағдысы. Мұғалім бұл процесті оқытылатын пән шеңберінде жан-жақты ынталандыруы керек. CLIL әдістемесі бойынша шет тілі тіл үшін емес, нақты білім алу үшін оқытылады. Сонымен, тіл байлығын дамыту тек тіл сабақтарында ғана емес, басқа пәндердің көмегімен де жүзеге асады. CLIL технологиясын қолданатын сабақ шет тілі сабағы емес, шет тілінде оқытылатын пән сабағы.

Қарым-қатынас – бұл кезеңде тіл қарым-қатынас құралы болып табылады. Оқушы жаңа білім, білік және дағдыларды меңгеру үшін шет тілін белсенді түрде қолдануы керек. Мұғалімнің көмегімен және сыныптастарының қатысуымен шет тілін қарым-қатынас құралы ретінде белсенді түрде қолдану үшін мұғалімнің сөйлеу уақыты қысқарады, оқушылардың сөйлеу уақыты ұлғаяды. Таным- бұл оқытылатын пәнді және тілдің өзін жақсы түсіну үшін ақыл-ой қабілеттерін дамыту. Мақсатқа сәтті жету үшін сәйкес тапсырмалар қажет: негізгі нәрсені табуға арналған жаттығулар, салыстыру, болжау. Мұндай тапсырмалар сыни және аналитикалық ойлауды дамытады.

Тілді оқу бағдарламасына сәтті кіріктіру үшін мәдениетаралық білім өте маңызды. Мәдениет мазмұ

нды және тілдік кіріктірілген оқытуда негізгі орынды алады. CLIL технологиясы бойынша сабаққа материал дайындау кезінде оқушылардың жас ерекшеліктерін ескеріп, олардың тілді меңгеру деңгейін және шет тілінде оқу материалын қабылдауға дайындығын ескеру қажет.

Химия пәнінен тілдік мазмұнды жоспарлау өте күрделі, өйткені ол бір жағынан пәндік мазмұнмен байланысты, ал екінші жағынан когнитивті де, коммуникациялық та қызмет көрсету және сонымен қатар оқушылардың тіл туралы білімдерін байыту қажет. Сабақта мүмкіндігінше сөйлеу әрекетінің барлық түрлері болуы тиіс, жалпы сабақта мәліметтердің бір бөлігі аудио-мәтін ретінде ұсынуы, әрі оқытудың іздеу тәсілдерін пайдалана отырып, диалог және әңгіме түрінде де өткізуге болады.[4-5]

Кіріктірілген технологияның тиімділігін анықтау мақсатында педагогикалық эксперимент жүргізіліп, оқушылардың пәндік және тілдік білімдері анықталды. Оқушыларға берілетін тапсырмалар пәннің оқу мотивациясын зерттеуге, бағалауға бағытталған.

Сабақты жоспарлау кезінде оқытушыға келесі сұрақтарға сүйенуге болады: Сабақтың мақсат пен міндеттері қандай; Оқытудың күтілетін нәтижелері қандай; Маған қандай фразалар мен арнайы терминдер дайындау қажет; Оқушылардың грамматикалық білімін тексеруім керек пе; Пікір таластар мен талқылауларды қалай өткіземін деген сияқты сұрақтарға жауаптың шешімі болуы тиіс.

**Сабақты өткізу кезінде.** Сабақтың мақсаты мен күтілетін нәтижелерін нақты айту; тілдерді оқыту үшін қолайлы білім беру ортасын құру; сөйлеу әрекетінің төрт түрін дамыту (оқылым, тыңдау, жазу, сөйлеу); қажет болған жағдайда оқушылар үшін түсініксіз ұсыныстар мен фразаларды бірнеше рет қайталау; негізгі сөздермен жұмыс жүргізу; пәнді оқытудың бастапқы кезеңінде, сабақта бірінші тілді қолданған кезде екінші немесе үшінші тілдерде жауап беру; сабақта екі тілді қолданғаны үшін оқушыларды көтермелеу; оқушылардың мотивациясын арттыру үшін түрлі қызмет түрлерін пайдалану қажет. Оқушылардың ауызша сөйлеу

дағдыларын қалыптастыруда CLIL әдісі, кейс-стади амал-тәсілдерін қолдануда, оқушының сабаққа қызығушылық пен қатысуды ынталандырудан басқа, сыни тұрғыдан ойлау және қарым-қатынас сияқты жоғары дағдыларды дамытуда тиімді болады. [6]

Сонымен, білім беруді жаңарту білім беруді ұйымдастырудың дәстүрлі емес әдістері мен нысандарын, соның ішінде кіріктірілген әдістерді қолдана отырып «Металдардың көрнекті өкілі – темір элементі» тақырыбындағы химия пәнінен қысқаша сабақ жоспары келтірілді. Қолданылған әдіс: CLIL технологиясы, оқытудың дәстүрлі емес әдістерімен түрлері қарастырылады. Сабақ түрі анықталады және пән аралық бірлестіктеріне шет тілі пәніде енгізілді.

Ұйымдастыру кезеңі (оқушыларды түгелдеу, оқушылардың сабаққа дайындығы, оқушылар зейінін сабаққа шоғырландыру т.б.).

**Үй тапсырмасын қайталау мақсатында ауызша сұрау.** Сауалдарға жауап беру жүзеге асады (ойын ағылшын тілде жеткізе білу). 1. Периодтық жүйедегі алюминий орнын сипаттаңдар. 2. Алюминийдің физикалық қасиеттерін атаңдар. 3. Алюминий қосылыстарының екідайлы қасиеттерін көрсететін реакция теңдеулерін жазыңдар т.б.

Жаңа сабақты түсіндіру барысында элементке жалпы сипаттаманы екі тілде беру.

Кесте 1. Элементке жалпы сипаттама

№	Сұрақ	Жауабы	
		Қазақ тілінде	Ағылшын тілінде
1	Темірдің негізгі қасиеті қандай?	Магниттік	Magnet
2	Қанның қызыл түске ие болу себебі неде?	Гемоглобин	Hematoglouim
3	Елімізде элемент тау деп аталатын қандай бар?	Теміртау	Iron
4	Темірдің валенттігі қанша?	Ауыспалы	Changeable
5	Темірдің қандай балқымасын білесіңдер?	Шойын	Cast iron

Сабақтың негізгі мақсаты оқушының тілдік деңгейін дамыту негізінде темірдің табиғатта кездесуін, адам ағзасындағы қызметіне тоқталып және бар білімдеріне сүйене отырып, оның периодтық жүйедегі орны, атом құрылысы мен химиялық қасиеттері жайлы оқушылар білімін әрі қарай толықтырамыз. Табиғатта темір алюминийден кейінгі ең көп таралған металл. Ғарыштан түсетін метеориттер, негізінен темірден құралып, ол жер қыртысында көптеген минералдар түзеді. Табиғи темір минералдарын екі тілде меңгеру.

Кесте-2. Табиғи темір минералдар

Қазақ тілінде	Ағылшын тілінде
Магниттік теміртас не магнетит ( $Fe_2O_3$ )	Magnet iron or magnetite ( $Fe_2O_3$ )
Қызыл теміртас немесе гематит	Red iron or hematite
Лимонит	Limonite
Пирит немесе күкіртті колчедан $FeS_2$	Pyrite or sulfure pyrites $FeS_2$
Темір купоросы $FeSO_4 \cdot H_2O$	Iron vitriol $FeSO_4 \cdot H_2O$

Сондай ақ, адам ағзасындағы темірдің маңызына шолу жасап екі тілде аударма жасату және / қазақ және ағылшын тілінде/ түсінік беру.

Темірдің мөлшері	Тағам өнімдері
Өте көп (мг астам)	Бауыр, сиыр еті және тілі, қоян мен күрке тауық еті, тары, арпа, бидай және сұлы жармасы, қара жидек, шабдалы, бекіре уылдырығы
Көп (мг)	Тауық, сиыр және қой еті, ысталған шұжық, балық, май, жарма, құрма, алмұрт, алма, өрік, қымыздық, саумалдық
Орташа (мг)	Пісірілген шұжық, күріш жармасы, макарон, қызанақ, қызылша, орамжапырақ, пияз, сәбіз, қарбыз, шие, қарақат, құлпынай және шие.

Iron measure	Food production
Too much (mg over)	Liver, cow meat and tongue, rabbit, millet, barley, wheat, oat meal, blackberry, peach, caviar
Much (mg)	Chicken, cow, fish, oil, cereals, date, pear, apple, nuts, sorrel, spinach
Average (mg)	Baked sausages, rice cereals, pasta, tomato, beet, cabbage, onion, carrot, watermelon, cherry, blackberry, strawberry, sweet cherry.

Сабакты қаншалықты түсінгендігін анықтау мақсатында тестік тапсырмалармен жаттығу орындау.

#### Кесте 4. Графиктік тест

№	Сұрақтар	Иә	Жоқ
1.	Темір VIII негізгі топқа кіреді		
2.	Табиғатта темірминералдар құрамында болады		
3.	Адам ағзасына темір зиян		
4.	Тәулігінде адам ағзасында темір 4-5 г болу керек		
5.	Темірді электролиздік әдіспен алады		
6.	Адам ағзасында темір жетіспеуі анемия ауруын тудырады		
7.	Гемоглобин құрамында темір болады		
8.	Қан құрамында 65% темір болады		

Графиктік қысқа тест тапсырмасын оқушыға екі тілде беруге болады. Мұнда біріншіден оқушының жалпы білімі бойынша түсінігі тексеріледі. Сонымен қатар нақты жауапты қысқаша “иә / жоқ” деп жауап бере алады. Оқушыны тексеру барысында уақыт та үнемделеді.

Ашық тест: ағылшын тілінде берілген тест тапсырмаларын оқып түсініп, дұрыс жауапты көрсетіндер.

1. 28 g how much will mole-rat be?

- a) 0,5 моль
- ә) 0,3 моль
- б) 2 моль
- в) 3 моль

2. 7,2 how much iron can you get from peroxide (II)?

- a) 5,2 г
- ә) 5,3
- г) 5,5 г

в) 5,6 г

3. How many times 112 g can you enter into aluminium reaction with magnet to get iron?  
 $8Al + 3FeO \cdot Fe_2O_3 = 4Al_2O_3 + 9Fe$

- a) 51 г
- ә) 48
- б) 46 г
- в) 45 г

4. How much aluminium will be formed with the mass 5,4 g oxide attempts?

- а) 20,4г  
 ә) 10г  
 б) 10,2г  
 в) 45г

- ә) 50  
 б) 31  
 в) 15,7

5. Find the shares of iron mass in the iron nitrates.

- а) 52

Оқушы тест тапсырмасын орындау барысында берілген тапсырманы түсініп, содан соң есептеу жолдарын қолданып, нақты жауабын табады. Егерде оқушы мәтінді дұрыс түсінбесе, тапсырманы орындау барысында қателік жебереді.

Тапсырмадағы жетіспейтін сөзді не сөз тіркесін жазып, сөйлемді ағылшын тіліне аудардарту:

#### Кесте 5. Толықтырма тест

№	Тапсырма	Ағылшынтіліндегі тапсырма
1.	Адам ағзасында темір.....жасушалары құрамында болады.	Human body contains iron in cells .....
2.	Табиғатта темір .... түрінде болады.	Iron exists in nature in different ....
3.	Периодтықжүйеде темір ....тұрады.	Iron is in the period system ....
4.	Адам ағзасында темір жетіспесе, .... ауруы туындайды.	If the human body is lack of iron ...will get sick.
5.	Темір жеміс-жидектер .... кездеседі.	There is iron in berries ....

Бұл тапсырмада «мәтінді толықтыру жүргізіледі»: оқушылар жұппен де, жеке де жұмыс жасай алады. Оқушылар сөйлемдердің немесе сөздердің жетіспейтін бөліктері бар мәтінді алады. Мәтінді теориялық білімдерін қолдана отырып тиісті сөзбен толықтырып жазады. Оқушылар мәтінге сөздерді дұрыс енгізуі керек, сонда олар мағыналы түсінік ала алады. Оқушылар ана тілінде немесе ағылшын тілінде мәтін алады. Осылайша оқушылар ағылшын тілін немесе химияның академиялық тілін меңгере алады.[7-8]

**Нәтижені талқылау.** Қазіргі кезде тиімді әдістерді пайдалана отырып, ой өрісі дамыған, тіл арқылы өз ойларын еркін жеткізе алатын жаңашыл ұрпақ тәрбиелеу. Оқушылардың тыңдалым, жазылым, айтылым, оқылым дағдыларын қалыптастырып, қарым-қатынастарын жақсартуға, сыни тұрғысынан ойлау қабілеттерін дамыту. Ағылшын тілінде берілген мәліметтерді тиімді қолданып, өздеріне қажетті мәліметтерді қолдана алу. Осы әдіс-тәсілдерді химия сабағында қолданып бағалау барысында, қаншалықты тиімді екенін анықтадық. Жаңа сабақты түсіндіру барысында элементке жалпы сипаттаманы екі тілде жасау, табиғи темір минералдарының атауын екі тілде орындату, адам ағзасындағы темірдің маңызы туралы білімін тексеру және екі тілде түсінік қалыптастыру жұмыстары, графиктік тест және ашық тест орындату қаншалықты түсініп орындауын анықтау, жазба түрде толықтырма тест орындату барысында оқушының тілдік деңгейінің дамыуына және оқушы еркін жауап беру мүмкіндігіне ие болатынын көрсетті. Кіріктірілген оқыту кезінде сабақта білім, білік және дағдыларды бақылау кезінде пән мұғалімдері қоршаған өмірмен тығыз байланысын қамтамасыз ететін қызықты тапсырмаларды құрастыра отырып берген нәтижелі болады. [9]

Бақылау жүргізілген сынып оқушыларының білім деңгейі салыстырмалы түрде бағаланды. Тәжірибедегі сауалнама қорытындысы мен оқушылардың жеке пікірлерін ескерсек, химия пәнін ағылшын тілінде кіріктіре оқыту технологиясымен білім беру мен CLIL – технологиясын қолданып сабақ өту оқушылардың тілдік деңгейін арттыруға 100%-ға тиімді екенін көрсетті.

Кесте 6. Бақылау жүргізілген сынып оқушыларының білім деңгейі

Жалпы пайыздық еткіш	Тілдік түсінік	Ашық тест	Графиктік тест	Толықтырма
өте жақсы	65%	60%	65%	50%
Жақсы	25%	35%	30%	40%
Орташа	10%	5%	5%	10%

Күнделікті сабақты ағылшын тілінде өту түсінікті бола ма? Сабақ барысында қолданылған әдіс тәсілдер қызықты ма? Ағылшын тілінде берілген тапсырмалар түсінікті ма? Осындай сұрақтардың төңірегінде оқушылардың қаншалықты түсінгендігін, өздерінің еркіндігін, еркін ойын түйіндеуін, сабақтың қаншалықты қызықты болғандығын анықтау мақсатында сауалнама жүргізілді. Химия пәнін ағылшын тілінде кіріктіре оқыту кезіндегі оқушылардың ойын анықтау жалпы қорытынды төмендегі кестеде келтірілді.

Кесте 7. Химия пәнін ағылшын тілінде кіріктіре оқыту кезіндегі оқушылардың ойын анықтау

р/с	Екі топқа бақылау жүргізілді	ия	орташа
1	Бақылау тобы	90,9	9,1
2	Эксперименттік топ	97	3
Қатысқан оқушы саны -20		100% оқушылар қатысып отырды	

Сонымен, мынадай тұжырымдар жасауға болады: Сабақ барысында оқушыларды біліммен қаруландырып қоймай оларды есте сақтау қабілеттерін дамыту үшін оқушылардың шығармашылық ізденісін, тапқырлығын, зеректігін, ойлауға икемділігін, өмірге ғылыми көзқарасын дамытуға байланысты түрлі әдіс-тәсілдерді пайдалану; Қазіргі заман тұрғысынан қойылып отырған міндеттерге жауап бере алатын, бүгінгі күн сұранымын толық ақтай алатын оқыту жүйесін енгізу; CLIL пәндік-тілдік кіріктіріп оқыту технологиясы арқылы оқушының сөздік қорын дамытуға ықпал етеді; Оқушылардың өз бетімен ізденуіне, танымдық және шығармашылық бағытын дамытуға әсер етеді; Оқушылардың шетел тілдеріндегі ақпараттарды еркін пайдалана алатындай жағдайға қол жеткізулеріне мүмкіндік береді. Білімалушылардың командалық жұмыс жасауы және коммуникативті дағдылары дамып, химияны оқуға деген ынталары мен қызығушылықтары жоғары болды, сондай-ақ өздерінің білімдері мен шығармашылық қабілеттерін пайдалана алатын болады. [10-11]

Осылайша, CLIL технологиясы негізінде оқытуды қолдану мен таңдалған білім беру контекстінде оқушылардың ауызша коммуникативті құзыреттілігін арттыру арасында оң байланыс бар деген гипотезаны растауға болады.

CLIL технологиясын қолдану арқылы эксперименталды топтағы оқушылардың білім деңгейі оқуға дейінгі және одан кейінгі білім деңгейі салыстырмалы түрде анықталып қорытынды жасалды. Әрбір оқушылар 1-ден 5 ұпайға дейін бағалануы тиіс бірнеше мәлімдемелерден тұрды, сондай ақ, 1 «Күнделікті сабақты ағылшын тілінде өту түсінікті бола ма» және 2 «Сабақ барысында қолданылған әдіс тәсілдер қызықты болды ма. Ағылшын тілінде берілген тапсырмалары түсінікті болды ма» деген сұрақтар жүргізілді. Әрқайсысы бойынша жалпы орташа мәндер есептеліп, әзірленген әдістемеге сәйкес пайыздық көрсеткіштері анықталды.

Оқушылардың ағылшын тілін үйренуге деген ынтасының деңгейін диагностикалау кезінде эксперименттік топта алынған мәліметтерді салыстырмалы талдау әзірленген әдістеме



бойынша талдау барысында оқушылардың білім көрсеткіші үш деңгейде анықталды өте жақсы 60 пайыз, жақсы 32 пайыз, орташа 8 пайыз бақылау тобының көрсеткішімен салыстырғанда айтарлықтай өзгерістер болды.

Бұл өзгерістерді CLIL сабақтарында ауызша тапсырмалардың көптігімен, сыныптастардың материал көздерімен өзара әрекеттесу қажеттілігімен, сондай-ақ тіл үйренуге бағытталғандықтан, тіл үйренуге бағытталғандығымен түсіндіруге болады.

Коммуникативтік құзіреттілікті дамытуға және соның нәтижесінде ағылшын тілін өз бетінше білуге деген сенімділікті арттыруға ықпал ететін нақты тапсырмаларды шешу. CLIL сабақтарында оқытылатын тақырыптарға қызығушылықтың артуы үйренген әрбір сөз немесе сөз тіркесінің бірден өзекті және мағыналы болуымен түсіндіріледі. Сыныпта сөздің пайдалы, жанды және жанды болатын кез келген тікелей контекст болғандықтан, оқытылатын тақырып енді оқушыларға қызықсыз және қажетсіз болып көрінбейді. Сонымен қатар, CLIL технологиясы кәдімгі мектеп оқулығымен салыстырғанда әдеттен тыс және қызықты болып көрінетін әртүрлі форматтағы шынайы материалды пайдалануды қамтиды.

Жалпы қорытындылай келе, оқытудың тілдік құзыреттілігін арттыру үшін инновациялық технологияларды, атап айтқанда, халықаралық деңгейде мойындалған CLIL әдістемесін қолданудың маңыздылығына қарамастан, мектепте мұндай мақсатты әдістеме жүзеге асырылмай отыр.

Сондықтан қалыптасқан жағдайды түзету үшін тілдік білім беруді ресурстық қамтамасыз етудің жалпы стратегиясын анықтап қана қоймай, сонымен қатар тілдерді оқытудың инновациялық немесе арнайы әдістерін, атап айтқанда CLL технологияларын зерттеуді мақсатты түрде енгізу қажет.

Эксперименттік топпен зерттеу нәтижесінде шет тілін пәндік кіріктіріп оқыту таңдап алынған білім беру контекстінде жоғары сынып оқушыларының коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруды қамтамасыз ететін тиімді оқу-дамыту моделі екендігі туралы гипотеза расталды. Сондай-ақ, зерттеу барысында аралас қабілетті оқушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін әртүрлі ғылым пәндеріндегі сыныптарда, білім беру деңгейлері әртүрлі оқытушыларда қолданатын оқыту стратегияларын зерттеу үшін көбірек зерттеулер жүргізуді ұсынады. [12]

Білімалушылардың коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру мақсатында CLIL технологиясы келесі жағдайларда тиімді болады: материалдың мазмұнын белгілі бір қағидалар негізінде мұқият іріктеу; жүйелі болуы және білім беру бағдарламасында қажетті сағат саны болуы тиіс арнайы сабақ түрлерін ұйымдастыру және өткізу; дәстүрлі сабаққа қойылатын талаптардан ерекшеленетін арнайы талаптардың сақталуы ; сөйлеудің лингвистикалық дұрыстығынан сөйлеу мәлімдемесін орналастырудың басымдығы; нақты бағалау жүйесінің болуы.

CLIL технологиясын қолдана отырып оқытудың бірқатар артықшылықтары бар: шет тілінде неғұрлым тиімді қарым-қатынас жасау; білімалушылардың мәдениетаралық білімдерінің кеңеюі, ойлауы мен шығармашылығының дамуы байқалады; бұл технология тілдік құзыреттілік пен табиғи ауызша сөйлеу дағдыларын дамытуға ықпал етеді; шет тілінде коммуникативті дағдыларды дамытудың табиғи жағдайлары; қосымша оқу сағаттарын қажет етпейді.

Мүмкін болатын қиындықтарға қарамастан (ағылшын тілі оқытушының белгілі бір пән бойынша жеткіліксіз білімі; оқу бағдарламасына сәйкес сабақтар саны; студенттердің ағылшын тілін меңгеру деңгейінің әртүрлі болуы және соның салдарынан қосымша оқу жүктемесінің артуы) CLIL технологиясы оқу процесінің көптеген мәселелерін шешуге мүмкіндік беретін ерекше тәсіл.

Педагогикалық эксперимент нәтижесінде CLIL технологиясын қолдана отырып оқытудың маңызы зор және білімалушылардың ағылшын тілін меңгеруіне де, химиялық білім алуға да, сабаққа деген қызығушылығын арттыруға көмектеседі деген қорытынды жасауға болады.

## Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасы БҒМ министрінің 2016 жылғы 1 наурыздағы №205 бұйрығы.
2. ҚР білім беруді және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы
3. Қазақстанда көптілділік жағдайда білім беру- Педагогика: М. – 2008, – № 6.
4. Рогова Г.В., Верещагина И.Н. Жалпы білім беретін мекемелердегі бастапқы сатыда ағылшын тіліне оқыту әдістемесі: Педагогикалық ЖОО оқытушылары мен студенттеріне арналған: оқу құралы. - 3-ші басылым. - М., 2000.
5. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии-2 / Н.И. Запрудский. – Мн: Сэр- Вит, 2010ж.
6. Bernardi F. M., Pazinato M. S. The case study method in chemistry teaching: A systematic review //Journal of Chemical Education.–2022.–Т. 99.–№.3.–С.1211-1219.<https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.1c00733>
7. Ә.М.Нұрмағамбетова./Ақпараттық-коммуникативтік технологияны оқу үрдісінде пайдалану.№3-4,2010ж
8. Е.Ы. Бидайбеков, В.В. Гриншкун, Г.Б. Камалова., / Білімді ақпараттандыру және оқыту мәселелері- Алматы, 2014ж
9. Сарбасов Қ., Омарбеков Е./Ақпараттық технологиялар арқылы оқытудың үздік жұмыстарын ұйымдастыру -Педагогикалық зерттеулер, №2. 2007.
10. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М., 2012ж
11. Domenici V. STEAM project-based learning activities at the science museum as an effective training for future chemistry teachers //Education Sciences. – 2022. – Т. 12. – №. 1. – С. <https://doi.org/10.3390/educsci12010030>
12. Salleh M. F. M. et al. Novice chemistry teachers' instructional strategies in teaching mixed-ability classrooms //Asian Journal of University Education. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 510-<https://doi.org/10.24191/ajue.v18i2.18066>

## References

1. Kazaqstan Respublikasy BGM ministrinin 2016 jylgy 1 nauryzdagy No. 205 buirygy.
2. KR bilim berydi jane gylymdy damytydyn 2020-2025 jyldarga arналган мемлекеттік бағдарламасы
3. Kazaqstan koptyldilik jagdaida bilim bery - Pedagogika: M. – 2008, – N. 6.
4. Rogova G. V., Vereshagina I. N. jalpy bilim беретin mekemelerдегі бастапқы сатыда agylshyn tiline okytu adistemesi: Pedagogikalыk JOO okytushylary men studentterine arналган: oky kuraly. - 3-shi basylym. - M., 2000.
5. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии-2 / Н.И. Запрудский. – Мн: Сэр- Вит, 2010ж.
6. Bernardi F. M., Pazinato M. S. The case study method in chemistry teaching: A systematic review //Journal of Chemical Education. –2022. – Т. 99. – №. 3. –С. 1211-1219.<https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.1c00733>
7. А.М. Nurmagambetova./Akparattyk-commynikativtik technologiyanы oky uderisinde paidalane.No.3-4,2010 j
8. E. Y. Bidaibekov, V. V. Grinshkun, G. B. Kamalova., / Bilimdi akparattandyru jane okyту maseleleri - Almaty, 2014j
9. Sarbasov K., Omarbekov E./Akparattyk technologiylar arkyly okytydyn uzdik jumystaryn uiymdastyru -Pedagogikalыk zertteuler, N. 2. 2007.
10. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М., 2012ж
11. Domenici V. STEAM project-based learning activities at the science museum as an effective training for future chemistry teachers //Education Sciences. – 2022 -Т. 12. – №. 1. – С. <https://doi.org/10.3390/educsci12010030>
12. Salleh M. F. M. et al. Novice chemistry teachers' instructional strategies in teaching mixed-ability classrooms //Asian Journal of University Education. – 2022. – Т. 18. – №. 2.–С. 510-525.<https://doi.org/10.24191/ajue.v18i2.18066>

**KOZYKEYEVA R.A.** – Ph.D., Associate Professor, South Kazakhstan state pedagogical university, Shymkent/Kazakhstan, ORCID:<https://orcid.org/10.11.5520207821310>, e-mail:kozykeeva@bk.ru

**Abstract.** In modern advanced age of science and technology, the effective use of new technology methods in order to deepen students' knowledge, develop scientifically, develop skills to work independently, develop thinking ability, improve speaking skills, search for and use information tools on their own. Integrated learning technology is one of the actual issues. New curricula and new methods of integrated teaching of subjects appeared. And the updating of the educational content requires the use of different types of organization of training, as well as the use of integrated teaching lessons of various subjects. Active use of new CLIL technology in education is very effective. In order to determine the effectiveness of the integrated technology, a pedagogical experiment was conducted, and the subject and language knowledge of the students was determined. That is, the student learns the subject along with the language. Students' knowledge develops well during integrated teaching of general chemistry in English. Students' chemical vocabulary in English will be expanded. In order for the student to easily express his thoughts orally in English in the chemistry class, good results are achieved if audio and video tapes related to the subject are used a lot in English. The importance of teaching using CLIL technology is that it helps students learn English, acquire chemical knowledge, and increase their interest in the lesson.

**Keywords:** Chemistry subject, integrated education, technology, methods.

### **Эффективность обучающей технологии интеграции предмета и речи в преподавании химии**

**КОЗЫКЕЕВА Р.А.** - к.т.н., Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент/Казахстан. ORCID:<https://orcid.org/10.11.5520207821310>, e-mail:kozykeeva@bk.ru

**Аннотация.** В современный век науки и техники эффективное использование новых технологических методов в целях углубления знаний учащихся, научного развития, развития навыков самостоятельной работы, развития мыслительных способностей, совершенствования навыков говорения, самостоятельного поиска и использования информационных средств. Одним из актуальных вопросов является интегрированная технология обучения. Появились новые учебные планы и новые методы интегрированного обучения предметам. А обновление содержания образования требует использования разных видов организации обучения, а также использования интегрированных учебных занятий по различным предметам. Активное использование новой технологии CLIL в образовании очень эффективно. С целью определения эффективности интегрированной технологии был проведен педагогический эксперимент, определены предметные и языковые знания студентов. То есть студент изучает предмет вместе с языком. Знания учащихся хорошо развиваются при комплексном обучении общей химии на английском языке. Химический словарный запас учащихся на английском языке будет расширен. Для того чтобы учащийся легко мог устно излагать свои мысли на английском языке на уроке химии, хорошие результаты достигаются, если много используются аудио- и видеокассеты, относящиеся к предмету, на английском языке. Важность обучения с использованием технологии CLIL заключается в том, что она помогает учащимся выучить английский язык, приобрести химические знания и повысить их интерес к уроку.

**Ключевые слова:** предмет химия, интегрированное обучение, технология, методика.

ӘОЖ: 54(075.8)  
МҒТАР 14.25.09

<https://vestnik.oqmpu.kz/kk>

### **ХИМИЯ САБАҚТАРЫНДА ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ӘДІСТЕРІ**

**БИТЕМИРОВА А.Е.** - х.ғ.к., доцент, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент/Қазақстан, ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-7124-0277> e-mail: [bitemirova1960@mail.ru](mailto:bitemirova1960@mail.ru)