

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ФАКУЛЬТЕТІ

ХИМИЯ КАФЕДРАСЫ



Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Құрметті кафедра

менгерушісі, белгілі ғалым, химия ғылымдарының докторы, профессор

ТӘШЕНОВ ӘУЕЗХАН КӘРШІХАНҰЛЫН

еске алуға арналған «Химия ғылымы мен химиялық білім берудің өзекті мәселелері»

атты Республикалық ғылыми конференция материалдарының жинағы

4 сәуір 2022 жыл

Нұр-Сұлтан
2022

ӘОЖ 54
КБЖ 24
Х- 45

ҰЙЫМДАСТЫРУ КОМИТЕТІ

Басқарма төрағасы – ректор Сыдықов Е.Б.

Ұйымдастыру комитетінің мүшелері: *Шәпекова Н.Л., Нұрпейісова Д.Т., Бейсембаева К.А., Джакупова Ж.Е., Жатқанбаева Ж.Қ., Сүйіндікова Ф.О., Омарова Н.М., Омарова Л.С., Шаймардан М.*

Ғылыми хатшы: *Тосмағанбетова К.С.*

**Химия ғылымы мен химиялық білім берудің өзекті мәселелері атты
Х-45 Республикалық ғылыми конференция материалдарының жинағы.** – Нұр-Сұлтан:
Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, 2022. – 342 б.

ISBN 978-601-337-645-5

Жинақта химия ғылымы, химиялық білім беру, химиялық технология, жаңа материалдарды алу және анықтау, аналитикалық химия мәселелері қарастырылған.

ISBN 978-601-337-645-5

ӘОЖ 54
КБЖ 24

© Л.Н. Гумилев атындағы
Еуразия ұлттық университеті, 2022

алатын, тәрбиесі өте жақсы маман болып жетілуі үшін халықтық педагогикасы үрдістерінің алға қойған мақсат тілектері, ол дегеніміз тұтастай елімізді, еңбастысы өсіп келе жатқан шәкірттерді әдемілікке, қадір қасиетімізді түсіне алатындай етіп дамыту, жетілдіру үрдісі. Сапалы білім мен тәрбие беру қызметінің барысында ата-аналардың да, тәрбиеші мен ұстаздардың да, ұжымның да жауапкершілігін арттыруға белсенділік таныту керекпіз. Осы қарастырылған мәселелер айдарында химия пәнін сапалы оқыту жағдайында қажет етілетін материалдарды алыстан іздемей-ақ халқымыздың пайдаланып келген ұлттық құрал-саймандарын, ұлттық тарихи таным атауларын пайдалануға мүмкіндік болатынына көзіміз жетті. “Ерітінділер” тақырыбын өте қызықты етіп оқушылардың пәнге деген қызығушылықтарын арттыра отырып халықтық педагогика негіздері аясында зерттеулерге тоқтала отырып өткізсек өте тиімді болар еді. Ерітінділер жайлы сабағымызда баяндап ұғындырған кезімізде ерітіндінің көптеген бөлшектермен құралатындығын ата-бабаларымыздың сол кезден бастап-ақ білетіндіктеріне көз жеткізуіміз. Сабақты өткізу кезінде коллоидты ерітінділерге мысал ретінде тамақ ретінде пайдаланылған сүт өнімдерін мысалға аламыз, ағаштан және металдан жасалынған күбіге айран піскенде майдың тұңба ретінде түсіп сүттің бетіне қалқып шығуы, қатты дене бөлшектерінің сұйық заттардың қалықтаған қозғалысы екендігін ұғындырамыз. Болып жатқан құбылыстардың химия пәні сабағымен тығыз байланыстыру жағдайында өтілетін сабақтар кезінде қалай жүзеге асатындығын айтып кетуге болады.

Қорытынды

Соңғы кездері оқушыларды химия пәніне ынталандырып таным-қызығушылықтарын арттыру мақсатында сан-алуан педагогикалық ақпарат таратушы құралдарында халықтық педагогика негізінің оңтайлы қалыптасып келе жатқаны жайлы ой-пікірлер талқыланып келеді. Ақпараттар дамыған ғасырымызда оқу-білім жүйесінің келелі басты қастерлі міндеттерінің бірі болып, ұлттық нақышта әлемдік деңгейге таңыта алатындай дүние жасап оның жүзеге асырылу сәттеріне ықпал етіп, түрткі болу жағдайларын қарастырғанымыз жөн болады деп ойлаймыз.

Әдебиеттер тізімі

1. Назарбаев Н.Ә. Тарих толқынында. - Алматы: Атамұра. 1999. - б. 125
2. Қалиев С. Қазақ халқының салт дәстүрлері. - Алматы: Рауан. 1999 ж. - б. 77.
3. Гуткин О.В. Мәдениеттер диалогы мен мәдениеттегі диалог ұғымдары арасындағы корреляция проблемасы. Адам, диалог, түсіністік. - Саратов, 1996 ж. - б. 47

ӘОЖ: 37.091.3

«ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ» ПӘНІН АҒЫЛШЫН ТОБЫНДА ОҚИТУ

Н.М.Ералиева., Ф.Ж.Байсалова

Л.Н.Гумилев атындағы Евразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан,
y.nazym2000@gmail.com

Аннотация: В данной статье даны рекомендации по повышению интереса учащихся к предмету и повышению качества обучения при преподавании предмета «Теоретические основы органической химии» в англоязычных группах. В частности, среди студентов английской группы в вузе был проведен специальный опрос, который выявил основные трудности в изучении химии на английском языке. По результатам анкетирования студентам были показаны различные методики и инструкции по работе со специальными приложениями, чтобы в полной мере освоить чтение и написание научных терминов по дисциплине.

Кілтті сөздер: органикалық химия, ағылшын тілі, жаратылыстану ғылымдары, ақпарат, әдіс-тәсілдер.

Күн өткен сайын біздің еліміз модернизацияға көбірек ұмтылуда. Заманауи технологиялар, инновациялық идеялар мен шешімдер адам өмірінің кез-келген саласын айналып өтпейтіні анық. Ал, әлеуметтік прогрестің қазіргі заманғы дамуы елдің ғылыми-техникалық әлеуетін анықтайтын жаратылыстану ғылымдарының дамуынсыз мүмкін емес. Химия саласында жаңа білім алу, кез-келген басқа нақты ғылым сияқты, ақпарат

алмасусыз, оның ішінде әртүрлі тілдерде сөйлейтін мамандардың арасында қолжетімсіз. Қоғамға тек ана тілінде ғана емес, сонымен қатар шет тілдерінде де ақпаратты игере алатын және оны басқара алатын ғылыми білікті кадрлар қажет екені сөзсіз.

Сондықтан белгілі бір жаратылыстану ғылымдарын ағылшын тілінде, атап айтқанда «Органикалық химияның теориялық негіздері» пәні бойынша сабақтарды ұйымдастыруға көшу әдістерін, сондай-ақ "органикалық химия" және "ағылшын тілі" оқу пәндерін пәнаралық интеграциялаудың дидактикалық жағдайларын, нысандары мен әдістерін көздеу маңызды. Шетелдік материалды қолдану химияның шет тілімен пәнаралық байланысы үшін үлкен мүмкіндіктер ашады және химияны оқуға деген ынтаны арттырады.

Қазіргі таңда оқытушылар заман талабына сай:

- Сабақты дайындауға және оны өткізуге барынша аз мөлшерде күш жұмсауға;
- Тез әрі эффективті түрде студенттердің білімін тексеруге;

- Жаңа материалдарды үйрену жолдарын максималды түрде түсінікті етіп құрастыруға;

- Сабақ барысында дисциплинаны сақтауға дағдылану арқылы білім алушыларға оқыту процесін қызықты ете алады[1].

Модернизацияланған заманда химия пәнін, яғни «органикалық химияның теориялық негіздері» пәнін тек қазақ топтарында ғана емес, ағылшын топтарында да барынша индивидуалды, құрылымды және эффективті оқыта білудің маңызы зор.

Осы мақсатта, ағылшын топтарындағы білім алушылардың химияны оқу барысындағы пікірлерін «сауалнама» арқылы білуді жөн көрдік. Сауалнамаға барлығы 40 студент (ағылшын тобы) қатысты. Алынған нәтижелерге сүйене отырып, ең көп кездесетін (50%) қиындық топтағы білім алушылардың ағылшын тіліндегі деңгейлерінің әртүрлі болуында екенін анықтадық. Сондай-ақ, сауалнамаға қатысушылардың жауаптарының арасында 30% дауысты сабақтардың дәстүрлі форматта өтуі, ал 10% көрсеткіш сабақтың едәуір бөлігі жазуға негізделгенін құраса, қалған 10%-ы практиканың жеткіліксіздігін құрайтынын көрсетіп отыр.

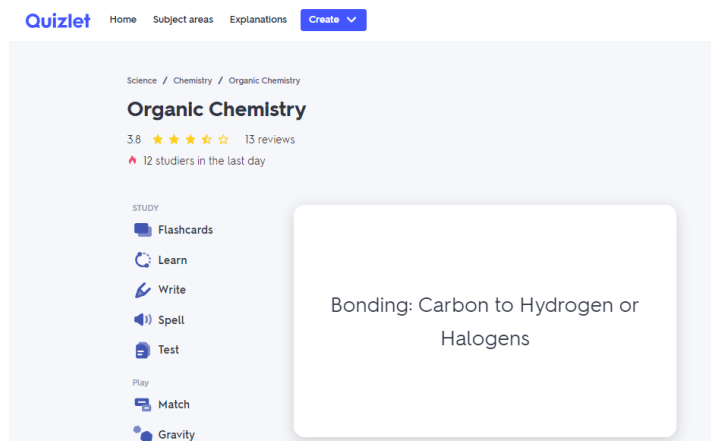
Ағылшын топтарында химияны оқытудағы кедергілерді анықтай отырып, осы мәселелерді шешуге арналған бірнеше іс-әрекеттерді ұсынуды жөн көрдік. Осы тұста біз ағылшын топтарында «органикалық химияның теориялық негіздері» пәнін ғана оқытып қоймай, оған қоса ағылшын тілінің лексика-грамматикасын да қамтуды ұмытпағанымыз дұрыс. Осыған байланысты төменде әдістер берілген:

Кесте-1. Сабақ барысында қолдануға ұсынылатын әдістер

№	Әдістер	Сай келетін деңгей	Өткізу түрі	Орындалу барысы	Күтілетін нәтиже
1	Бинго	A1-B1	Жеке	25-30 терминдерден құрастырылған карточкалардан жеребе арқылы кезекпен таңдау арқылы жүзеге асырылады.	1 ай ішінде 30 терминнің оқылуы, жазылуы, мағынасы, меңгеріледі
2	Головоломка	B2-C1	Топтық (4 адам)	Студент өзі ең маңызды деп санайтын термин/тақырып таңдап, өз тобына жасырады.	Сыни ойлау дағдысы қалыптасады.
3	Тап. Құра. Оқы	B1-B2	Жеке	Органикалық қосылыстар жазылған карточкалар таратылады. Студенттер сол қосылысқа тән реакцияларды жазады. Көп жазған студент емес, реакцияларды дұрыс оқыған студент жеңеді.	Таңбаларды дұрыс оқу, дыбыстау
4	Жаттығу	B1-C1	Жеке/Топтық	Мәтін/лекция бойынша тапсырмалар ұсынылады.	Түсініп оқу дағдысы қалыптасады.

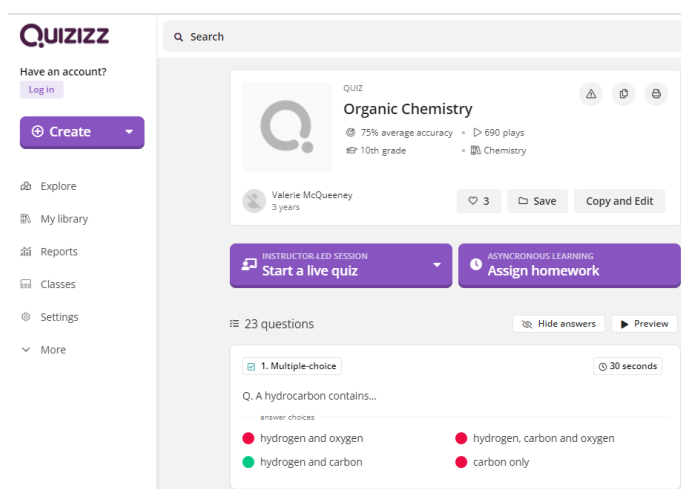
Жоғарыдағы кестеде әдіс-тәсілдердің эффективті деп табылатын әдістердің белгілі бір бөлігі ғана ұсынылды. Сондай-ақ, қазіргі таңда жоғары оқу орындарындағы танымдық процесті үйлестіру және жандандыру ақпараттық, компьютерлік және телекоммуникациялық технологиялардың көмегімен жүзеге асырылатыны белгілі екенін ескере отырып, мүмкіндігі жоғары заманауи қосымшаларды (сурет-1,2) қарастырдық.

1-суретте «Quizlet» қосымшасының көмегімен жасалған карточканың үлгісі ұсынылған. Қосымшаның басты ерекшелігі карточкада берілген сұрақтың/терминнің үстін басу арқылы картаны келесі бетіне айналдырып, жауабын/түсіндірмесін қарауға болады [2]. Оған қоса, микрофонның үстін баса отырып терминнің дыбысталуын қарайды немесе өзі дауыстап оқып, қате не дұрыс оқығандығын тексере алады [3].



Сурет-1. «Quizlet» қосымшасына шолу

Ал, 2-суретте «Quizizz» қосымшасы арқылы құрастырылған тест үлгісі көрсетілген. Бұл қосымша сабақ барысында немесе жоғарыда аталып өтілген «Quizlet» бойынша жатталған терминдерден/сұрақтардан тест құрап ұсынуға ыңғайлы. Сондай-ақ, жауаптары қате болған жағдайда білім алушылар қосымшаның көмегімен қателерімен жұмыс жасай алады [4].



Сурет-1. «Quizizz» қосымшасы арқылы жасалған тест үлгісі

Жаңа технологияларды сабақ барысында қолдану шексіз мүмкіндіктер сыйлайтынын білгенімен, біз дәстүрлі форматтағы бақылау түрлерінен толықтай бас тарта алмаймыз. Осы тұста, электронды құралдарды, көгілдір экранды жиі қолданудың денсаулыққа зиянын

ескеріп, дәстүрлі формадағы және электронды тапсырмаларды кезекпен қолдануды жөн көріп, төменде тесттер үлгісін ұсындық[5].

Кесте-2. Сабақ барысында қолдануға ұсынылатын әдістер

Сұрақ	Қазақша	Алкендерге сәйкес келетін қосылыстар	Атаулары	
	Ағылшынша	Compounds corresponding to alkenes		
Нұсқалар		A) $CH_2 = H_2$ B) $CH_2 = H - H_3$ C) $CH_3 - \overset{\curvearrowright}{C}H_3 = H_2$ D) $CH_2 = H - H = H_2$ E) $CH_2 = \overset{\curvearrowright}{C}H_3 - H = H_2$ F) $HC \equiv H$ G) $CH_3 - \overset{\curvearrowright}{C} \equiv H$ H) $CH_3 - H_2 - H_3$	Этилен Пропилен Бутен Бутен Пентен Этин Пропин Пропан	ethylene propylene butene butene pentene ethyne propyne propane
Сұрақ	Қазақша	Зайцев ережесіне сай электрофильді қосылу реакциясы	Атаулары	
	Ағылшынша	Electrophilic coupling reaction according to Zaitsev's rule		
Нұсқалар		A) $CH_3 - CH = CH_2 + HCl \rightarrow$ B) $CH_3 - CH = CH_2 + HOH \rightarrow$ C) $C_2H_5 - CH = CH_2 + HCl \rightarrow$ D) $F - CH = CH_2 + HCl \rightarrow$ E) $NO_2 - CH = CH_2 + HOH \rightarrow$ F) $NC - CH = CH_2 + HCl \rightarrow$ G) $CH_2 = CH_2 + HOH \rightarrow$ H) $CH_3 - CH = CH - CH_3 + HCl \rightarrow$		
Сұрақ	Қазақша	C_4H_8 бутеннің изомерлері	Атаулары	
	Ағылшынша	C_4H_8 butene isomers		
Нұсқалар		A) $CH_3 - H = H - H_3$	2-бутен	2-butene
		B) $CH_3 - H_2 - H = H_2$	бутен-1	butene-1
		C) $\overset{\curvearrowright}{C}H_3 - C = H_2$	2-метилпропен-1	2-methyl propane-1
		D) $\overset{\curvearrowright}{C}H_3 - C = H - H_3$	2-метилбутен-2	2-methyl butene -2
		E) $CH_3 - H_2 - H = H - H_3$	пентен-2	pentene-2
		F) $CH_3 - H_2 - H_2 - H = H_2$	пентен-1	pentene-1
		G) $CH_2 = H - H_3$	пропен-1	propane-1
		H) $CH_3 - H_2 - H_2 - H_3$	Бутан	Butane
Сұрақ	Қазақша	Алкендердің электрофильді		

		қосылу реакциялары (A _{дЕ})	Атаулары
	Ағылшынша	Electrophilic addition reactions of alkenes	
Нұсқалар		A) $CH_2 = CH_2 + Br_2 \xrightarrow{CCl_4} \rightarrow$ B) $CH_2 = CH_2 + HCl \rightarrow$ C) $CH_2 = CH_2 + HOH \rightarrow$ D) $CH_3 - CH = CH_2 + Br_2 \xrightarrow{h\nu} \rightarrow$ E) $CH_3 - CH = CH_2 + HBr \xrightarrow{\text{асқытотық}} \rightarrow$ F) $CH_3 - CH = CH_2 \xrightarrow{KMnO_4 + H_2SO_4} \rightarrow$ G) $CH_3 - CH = CH_2 \xrightarrow{K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4} \rightarrow$ H) $CH_3 - CH = CH_2 + Cl_2 \xrightarrow{\Delta 400^\circ C} \rightarrow$	
Сұрақ	Қазақша	Алкендердің радикалды қосылу реакциялары (A _{дR})	Атаулары
	Ағылшынша	Radical alkenes fusion reactions (AdR)	
Нұсқалар		A) $CH_3 - CH = CH_2 + Br_2 \xrightarrow{h\nu} \rightarrow$ B) $CH_3 - CH = CH_2 + HBr \xrightarrow{\text{асқытотық}} \rightarrow$ C) $CH_3 - CH = CH_2 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} \rightarrow$ D) $CH_3 - CH = CH_2 + Br_2 \xrightarrow{CCl_4} \rightarrow$ E) $CH_3 - CH = CH_2 + HCl \rightarrow$ F) $CH_3 - CH = CH_2 \xrightarrow{KMnO_4 + H_2SO_4} \rightarrow$ G) $CH_3 - CH = CH_2 \xrightarrow{K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4} \rightarrow$ H) $CH_3 - CH = CH_2 + Cl_2 \xrightarrow{\Delta 400^\circ C} \rightarrow$	

2-кестеде химиялық қосылыстардың атауларының екі тілде жазылғанын байқай аламыз. Біз бұл арқылы білім алушылардың визуалды(ақпаратты көзбен қабылдау) дағдыларының жетілуіне септігімізді тигізе аламыз.

Зерттеу нәтижесін қорытындылай келе, «Органикалық химияның теориялық негіздері» пәнін ағылшын топтарында оқытудағы басты мәселердің шешімі бола алатын заманауи және дәстүрлі форматтағы бақылаулардың бірнеше үлгілерін ұсындық. Жоғарыда келтірілген әдістер бойынша жұмыс жасай отырып, көптеген мәселелердің шешімдерін таба аламыз.

Әдебиеттер тізімі

- 1.Zhang Y.a., On Study of Teaching Reform of Organic Chemistry Course in Applied Chemical Industry Technology
- 2.Danjou P.-E.a., Distance Teaching of Organic Chemistry Tutorials during the COVID-19 Pandemic: Focus on the Use of Videos and Social Media
- 3.Anderson T.L.a,Bodner G.M.a., What can we do about 'Parker'? A case study of a good student who didn't 'get' organic chemistry
- 4.Rajesh Sunasee., Challenges of Teaching Organic Chemistry during COVID-19 Pandemic at a Primarily Undergraduate Institution// J. Chem. Educ. - 2020, 97, 9, 3176–3181p
- 5.Dai Yanfeng// Using new teaching strategies to improve teaching and learning in Organic Chemistry. -2004