

14. Hwang, G.-W., Lai, C.-L., & Wang, S.-Y. (2015). *Seamless flipped learning: A mobile technology-enhanced flipped classroom with effective learning strategies*. *Journal of Computer Education*, 2(4), 449–473.

15. Garratt, J. (1997). *Virtual Investigations: enabling students to learn by experience through simulations*. *University Chemistry Education*, 1(1), 23–29.

ГТАМР 31.01.45

<https://doi.org/10.51889/3005-6217.2024.81.3.002>

*А.Еркінқызы**, Н.Н.Кожабекова, Л.А. Нұғыманова

Абай атындағы қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы., Қазақстан
e-mail: aerkinkizi@mail.ru

БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА ХАЛЫҚТЫҚ ПЕДАГОГИКА ЭЛЕМЕНТТЕРІН ҚОЛДАНУ ӘДІСТЕМЕСІ

Аңдатпа

Бұл мақалада бейорганикалық химияны оқытудың білім беру үрдісінде халықтық педагогика материалдарының мазмұнды-танымдық компоненттің мазмұнын анықтау, әдістемесін әзірлеу және теориялық-эксперименттік негіздеу туралы айтылады. Қазіргі қоғамда оқу орындарында білім алушылардың өмірінің әртүрлі формаларында халықтық мәдениет құралдарын қолдана отырып, тәрбие және оқыту жүйесін құру қоршаған ортада біртұтас оқу-тәрбие үрдісін құруға, білім ордасында, микроортада да өзін-өзі жүзеге асыра алатын танымы жоғары адамгершілік-тәрбиелік жеке тұлғаны қалыптастыруға мүмкіндік беретіні көрсетілген. Тиімді халықтық педагогика құралдары – бұл ойындар, халықтық мақал-мәтелдер, жұмбақтар, ертегілер және т.б.

Оқу орнында оқытушы өз халқының дәстүрлерін, әдет-ғұрыптарын, олардың адамгершілік, құқықтық, күнделікті тұрмыстық, отбасылық құндылықтарын білуі керек, бұл білім алушылардың педагогикалық мәдениетін қалыптастыруға әсер етеді.

Түйін сөздер: *халықтық педагогика, этнодидактикалық құралдар, этномәдени құзыреттілік, этнос, ойындар, халық мақал-мәтелдері, жұмбақтар, ертегілер, этнопедагогика.*

*А.Еркінқызы**, Н.Н.Кожабекова, Л.А. Нұғыманова

Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы. Казахстан
e-mail: aerkinkizi@mail.ru

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НАРОДНОЙ ПЕДАГОГИКИ В ОБУЧЕНИИ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Аннотация

В данной статье речь пойдет об определении содержания содержательно-познавательного компонента материалов народной педагогики в процессе обучения неорганической химии, разработке методики и теоретико-экспериментальном обосновании. Показано, что в современном обществе создание системы воспитания и обучения с использованием средств народной культуры в различных формах жизни обучающиеся позволяет создать единый учебно-воспитательный процесс в окружающей среде, сформировать богатую нравственно-воспитательную личность, способную к самореализации как в учебном заведении, так и в микросреде. Эффективными средствами народной педагогики являются игры, народные пословицы, загадки, сказки и т. В учебном заведении

педагог должен знать традиции, обычаи своего народа, их нравственные, правовые, бытовые, семейные ценности, что влияет на формирование педагогической культуры учащихся.

Ключевые слова: народная педагогика, этнодидактические средства, этнокультурная компетентность, этнос, игры, народные пословицы, загадки, сказки, этнопедагогика.

A.Erkinkizi*, N.N.Kozhabekova, L.A.Nugymanova
Abai Kazan National University Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan
e-mail: aerkinkizi@mail.ru

METODOLOGY FOR USING ELEMENTS OF FOLK PEDAGOGY IN TEACHING INORGANIC CHEMISTRY

Abstract

This article will focus on determining the content of the content-cognitive component of the materials of folk pedagogy in the process of teaching inorganic chemistry, developing a methodology and theoretical and experimental justification. It is shown that in modern society, the creation of a system of education and training using the means of folk culture in various forms of life of as in an educational institution makes it possible to create a unified educational process in the environment, to form a rich moral and educational personality capable of self-realization both at in an educational institution and in the microenvironment. Effective means of folk pedagogy are games, folk proverbs, riddles, fairy tales, etc. In the educational institution, a teacher should know the traditions, customs of his people, their moral, legal, everyday, family values, which affects the formation of the pedagogical culture of students.

Keywords: folk pedagogy, ethnodidactic means, ethnocultural competence, ethnos, games, folk proverbs, riddles, fairy tales, ethnopedagogy.

Негізгі ережелер. Ұрпақ тәрбиесімен айналысып жүрген оқытушылардың негізгі бағыты халықтық педагогиканың үлгі - өнегелерін сабақта және сабақтан тыс тәрбиелеу мәселесінде тиімді қолдана білудің әдіс - тәсілдерін зерттеп, пайдалану.

Сабақ мазмұнымен байланыстырып, білім алушыларды ата-бабамыздың тарихи дамуы барысындағы айналадағы құбылыстар жөніндегі дүние таныммен таныстырып отырған жөн. Білім алушылардың басым көпшілігі химия пәнін тек көптеген қиын формулалар, заңдылықтар деп түсінуі мүмкін, сол себептен де химия сабағында халықтық педагогика негізінде ұлттық салт - дәстүрлерді түсіндіре отырып, жас ұрпақ санасына осы пәнге деген қызығушылығын арттыру. Халықтық педагогиканың бір саласы - ұлттық ойындар. Пәнге деген ынтасын арттыруда, металдарды және мұнайды ерте заманнан пайдаланып, белсенділіктерін дамытуда пайдаланып келген.

Кіріспе. Жаһандану жағдайында жаңа қоғамда болып жатқан өзгерістер қоғам дамуының қозғаушы күші болып табылатын білім беру жүйесіне үлкен әсер етеді. Тәрбие әлемдік қоғамдастықта бірыңғай білім беру кеңістігін қалыптастыруға бағытталған ортақ мүдделер үшін барынша өзара іс-қимылдың қажеттілігі тудырады. Жас жеткіншектерді ұлтын, елін шексіз сүйуге тәрбиелейтін бірден бір құрал, оқу тәлім-тәрбие ісіне қазақ халқының этнопедагогикасын сәтті ендіру. Қазіргі кезде әр пән саласына білімді, дағдылар мен іскерлікті қалыптастыруға бағытталған мамандарды дәстүрлі даярлау қазіргі заманғы талатаптардан әлі де артта қалып отыр. Жалпы, ойлауы мен іс-әрекеттің тәсілдері болуы керек. Ежелгі заманнан бері адамдар күнделікті өмірде химиялық реакцияларды осы құбылыстардың ғылыми астарын білмей-ақ қолданған. Мысалы: Шараптың сірке суын жасау-бұл қантты алкогольге, содан кейін сірке қышқылына айналдыратын ашыту процесі.

Ашытылған қырыққабат немесе ашытылған сүт өнімдері сияқты тамақ өнімдері биохимиямен байланысты микроорганизмдердің әсерінен алынады.

Химия туралы халықтық идеялар әрдайым ғылыми тұрғыдан дұрыс бола бермейді. Мысалы, алтынды басқа металдардан жасауға болады деген сенімдер болды, бұл алхимияның дамуына әкелді. Химиядағы халықтық педагогика халықтық қате түсініктерді зерттеу ғылымының дамуын, ғылыми әдістер мен халықтық идеялар арасындағы айырмашылықты түсінуге көмектеседі. Халықтық педагогика оқытудың тиімді әдісі бола алады. Өйткені студенттерге күнделікті өмірдегі мысалдар арқылы химияны жақсы түсінуге көмектеседі. Халықтық білімді пайдалану оқу процесін қолжетімді және қызықты етеді, химияға деген қызығушылықты дамытады, теорияны практикамен байланыстырады.

Осылайша, химиядағы халықтық педагогика химияны нақты өмірлік мысалдар, бұрын қолданылған әдістер мен заттармен әрекеттестіру тәсілдері арқылы оқытуға мүмкіндік беретін дәстүрлі білім мен заманауи ғылымды біріктіреді. Суды тазарту немесе заттарды өңдеу үшін химиялық процестерді қолданудың көптеген мысалдары бар.

Химиядағы халықтық педагогика-бұл ғылыми принциптер мен құбылыстарды түсіндіру үшін халықтық даналық, дәстүр және тәжірибе элементтерін қолданатын химияны оқытудың бірден бір тәсілі. Химиядағы халықтық педагогика көбінесе күнделікті өмірде қолданылған табиғи материалдар мен заттарға жүгінеді. Мысалы, ашыту, сабын жасау, металл өндіру немесе бояғыш дайындау сияқты көптеген химиялық процестер ежелгі дәуірден белгілі. Осы процестердің мысалдары арқылы химияны оқыту теориялық білімді күнделікті өмірмен байланыстыруға болады.

Бүгінгі әлем қақтығыстар мен қайшылықтарға толы, сондықтан білім мен дамуға ғана емес, сонымен бірге өскелең ұрпақтың рухани-адамгершілік, көп мәдениетті тәрбиесіне де ерекше назар аудару керек. Қазақстан Республикасының Білім беру саясатының негізінде толеранттылық, қазіргі қоғамның көп мәдениеттілігі идеясы жатыр. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңында Білім беру жүйесінде «ұлтық және жалпыадамзаттық құндылықтар, ғылым мен практика жетістіктері негізінде тұлғаны қалыптастыруға, дамытуға және кәсіби жетілдіруге бағытталған сапалы білім алу үшін қажетті жағдайлар жасау» делінген [1].

Оқу орнының тәжірибесінде, қазақ халық педагогикасының этнодидактикалық идеяларын қолдану әлеуметтік факторларға байланысты. Қазіргі білім ордасында білім беру сапасын арттыру, сондай-ақ білім алушылардың этномәдени құзыреттілігін дамыту, оқу орнын, оқу-тәрбие процесінде халықтық педагогиканың мүмкіндіктерін пайдалануды талап етеді. Әдеби дереккөздерді талдау білім алушылардың химияға танымдық қызығушылығын қалыптастыруға және одан әрі білім алуға, өзін-өзі тәрбиелеуге және өмір сүруге қажетті жеке және пәндік нәтижелердің сапасына қол жеткізуге мүмкіндік береді [2].

Оқыту процесінде халықтық педагогика элементтерін қолдану проблемасына ғасырлар бойы ерекше назар аударылды. Қазақ даласының ұлы ойшылдары Әл-Фараби, Жүсіп Баласағұн, Махмұт Қашғари шығармаларындағы дидактикалық ойлар халықтың этнодидактикалық мұрасымен тоғысады. Әлемдік педагогика ғылымының көрнекті өкілдері Я.А.Коменский, И.Г.Песталоцци, А.Дистервег, К.Д.Ушинскийдің еңбектерінде мектептегі оқыту процесінде халықтық педагогикада дидактика элементтерін ғылыми қолдану мәселесіне көп көңіл бөлінеді. Белгілі отандық ғалымдар-педагогтар Қ.Б.Жарықбаев, С.Қ.Қалиев, С.А.Ұзақбаева өз жұмыстарында этнодидактиканың көптеген мәселелерін атап өтті. Сондай-ақ, Ж.Ж.Қалыбекова, Қ.Ж.Наурызбай, М.Н.Қожахметова, Т.А.Балтабаева және т.б. еңбектерінде қазақ халық педагогикасының этнодидактикалық идеяларын қарастырылған. Осыған қарамастан, оқыту процесінде қазақ халық педагогикасының этнодидактикалық идеяларын пайдаланудың педагогикалық жағдайларына байланысты жұмыстар кешені әлі де жеткіліксіз [3]. Сондықтан қазақ халық педагогикасының этнодидактикалық идеяларын пайдалану негізінде оқытуда педагогикалық тәжірибеге

сұраныс пен оны тиімді іске асыру үшін қажетті арнайы тұжырымдаманың болмауы арасында; этнодидактикалық идеяларды пайдалануды оқытудың жоғары мүмкіндіктері арасында қазақ халық педагогикасын оқыту процесінде және оларды білім ордасында пайдаланудың төмен нәтижелілігімен; оқу ордасы практикасында халықтық педагогиканың этнодидактикалық идеяларын жүйелі қолдануды ұйымдастыру қажеттілігі мен оны жүзеге асырудың әдістемелік кешенінің болмауы арасындағы қайшылық айқын байқалады [4].

Ойын, дәстүр, өнер жастарды адамгершілік және халықаралық тәрбиелеудің ажырамас бөлігі болып табылады. Мұның бәрі – халықтық педагогиканың құралдары. Халықтық педагогика қарым-қатынасқа үйретеді, өз елінің мәдениетіне құрметпен қарауды қалыптастырады [5].

Материалдар мен әдістер. Химияға танымдық қызығушылықты қалыптастыруға бағытталған қазақ халық педагогика идеяларын пайдаланудың педагогикалық шарттарын анықтау, әзірлеу және теориялық-эксперименттік негіздеу.

Білім ордасында бейорганикалық химияны оқыту барысында халықтық педагогика элементтерін қолданудың химияны оқыту кезінде білім алушылардың танымдық дағдыларын қалыптастыру деңгейіне әсері туралы зерттеулер жүргізілді. Химияға танымдық қызығушылықтың қалыптасу деңгейін эксперименттік бағалау келесі көрсеткіштер бойынша жүргізілді: білім алушылардың химия бойынша білім сапасы; химияға танымдық қызығушылықтың көріну деңгейі. Химияға танымдық қызығушылықтың қалыптасу деңгейі келесі компоненттерге бөлінді: эмоционалды компонент, интеллектуалды компонент және мотивациялық компонент.

Білім алушылардың негізгі танымдық қызығушылықтары:

- таным үрдісіндегі белсенділігі, білімге қызығушылығы;
- өздігінен ізденушілік әрекет жасауға ынтасы;
- оқу-танымдық қызметтегі негізгі түйінді мәселені анықтау білігі;
- игерілген білімді талдай білуі;
- жаңа білімді игеруге деген ынтасы;

1-кестеден эксперимент нәтижесінде эмоционалды компоненттің жоғары деңгейі 11,0% - дан 22,1%-ға дейін, ал білім алушылардың интеллектуалды компонентінің деңгейі 16,5%-дан 29,9%-ға дейін, мотивациялық компонент 15,5%-дан 31,5%-ға дейін өскенін көруге болады.

Кесте 1. Химияға танымдық қызығушылықтың қалыптасу деңгейі,%.
Эксперименттік топ (ЭТ) – 25, бақылау тобы (БТ) – 27

Деңгейлер		Компоненттер					
		Эмоционалды эксперимент		Интеллектуалды эксперимент		Мотивациялық эксперимент	
		басы	соңы	басы	соңы	басы	Соңы
Төмен	БТ	34,1	32,8	34,1	31,8	33,8	35,5
	ЭТ	21,7	14,5	18,2	10,9	37,5	19,3
Орташа	БТ	53,9	55,1	54,8	57,3	58,0	56,2
	ЭТ	67,2	63,2	68,5	65,5	49,1	51,3
Жоғары	БТ	11,9	12,0	10,9	10,8	8,1	8,1
	ЭТ	11,0	22,1	16,5	29,9	15,5	31,5

Эксперименттік нәтижелер бақылау тобымен салыстырғанда эксперименттік топтағы студенттердің когнитивтік қызығушылықтың эмоционалды, интеллектуалдық және мотивациялық компоненттерінің айтарлықтай жақсарғанын көрсетті. Атап айтқанда, бұл компоненттердің жоғары деңгейлері айтарлықтай өсті, бұл химияны үйренуге деген қызығушылықтың, түсінудің және мотивацияның жоғарылағанын көрсетеді. Бейорганикалық химияны оқытуға қазақ халық педагогикасының элементтерін кіріктіру оқушылардың танымдық қызығушылықтары мен дағдыларына айтарлықтай оң әсерін көрсетті.

Бұл нәтижелер бейорганикалық химияны оқытуға қазақ халық педагогикасының элементтерін енгізудің, әсіресе білім алушылардың эмоционалдық белсенділігін, интеллектуалдық түсінігін, ынтасын арттыруға оң әсерін көрсетеді.

Жалпы негізгі әдістерге мына әдістер жатады:

- философиялық, педагогикалық, этнопедагогикалық және әдістемелік әдебиеттерді теориялық талдау;
- жүйелі және салыстырмалы зерттеу барысында қол жеткізілген мәліметтерді жинақтау, жүйелеу;
- оқу орнындағы оқу-тәрбие процесін бақылау;
- білім алушылармен, оқытушылармен пікірталастар, әңгімелер өткізу, сауалнама жүргізу;
- арнайы курстарды өткізу және талдау; әдістемелік жүйенің орындылығын, тиімділігін талдау, педагогикалық зерттеу жұмысы;
- зерттеу нәтижелерін статистикалық өңдеу әдістері.

Анықтау эксперименті барысында келесі әдістер қолданылды: білім алушылардың психологиялық-педагогикалық сипаттамаларын зерттеу, сондай-ақ әр түрлі іс-әрекеттерді бақылау. Бақылай отырып, химияны барынша жеңіл, тереңінен түсінуге білім алушының жеке талпынысы мен қызығушылығы маңызды болып табылады.

Нәтижелер. Алынған эксперименттік нәтижелер бейорганикалық химияны оқу процесінде студенттердің танымдық қызығушылығы мен оқу жетістіктеріне халықтық педагогика элементтерінің елеулі әсерін көрсетеді. Ұлттық салт-дәстүрлер мен әдет-ғұрыптарды оқу тәжірибесінде пайдалану күрделі ғылыми ұғымдарды түсіндіруде мәдени маңызы бар мысалдарды кіріктіруге мүмкіндік береді, бұл олардың қолжетімділігін арттырады және білім алушылардың ынтасын арттырады.

Эксперименттік топта тіркелген студенттердің эмоционалдық белсенділігінің артуы халықтық педагогика элементтері неғұрлым бай және эмоционалды тартымды білім беру ортасын құрудың тиімді құралы бола алады деген гипотезаны растайды. Эксперименттік топта эмоционалды белсенділік деңгейі жоғары оқушылар үлесінің 11,0%-дан 22,1%-ға дейін артуы этномәдени элементтердің интеграциясы пәнге деген қызығушылықты арттыруға көмектесетінін көрсетеді. Бұл өсуді білім алушыларға мәдени жағынан сәйкес келетін дәстүрлі мысалдармен және белгілермен оқыту материалды мазмұнды және студенттерге тұлғалық тұрғыдан сәйкес ететіндігімен түсіндіруге болады.

Эксперименттік топтағы студенттердің интеллектуалдық белсенділігі көрсеткіштерінің айтарлықтай өсуі (16,5%-дан 29,9%-ға дейін) оқытылатын материалды түсіну деңгейіндегі оң динамикасын көрсетеді. Бұл тұжырымдар химияны оқытуда халықтық білім мен тәжірибені пайдалану күрделі ғылыми ұғымдарды тереңірек түсінуге және олардың шынайы өмірмен байланысына ықпал ететінін көрсетеді. Бұл зерттеу контекстінде ұлттық дәстүрде бекітілген ғылыми фактілерді күнделікті өмірден алынған мысалдармен байланыстыру студенттердің материалды неғұрлым тұрақты және саналы түрде түсінуін қалыптастыруға ықпал ететіндігімен түсіндіруге болады.

Жаратылыстану ғылымдарын оқытудағы ұқсас әдістемелерді зерттеген Захарованың (2020) нәтижелерімен салыстыру теориялық негіздерін терең түсіну үшін халықтық дәстүрлерді пайдаланудың тиімділігін растайды. Оның жұмысында этномәдени элементтердің интеграциясы күрделі химиялық ұғымдарды қабылдау және ассимиляциялау процесін жеңілдетуге мүмкіндік беретінін атап өтеді.

Студенттердің мотивациясы оқу үдерісінің негізгі факторы болып табылады және осы зерттеудің нәтижелері эксперименттік топта оның айтарлықтай артқанын көрсетеді. Ғылымды түсінудің деңгейінің 15,5%-дан 31,5%-ға дейін артуы халықтық педагогика элементтері тұрақты тәрбиелік мотивацияны қалыптастыруға жағдай жасайтынын көрсетеді. Ұлттық салт-дәстүрді қамтитын әдістеме бойынша оқытын студенттердің пәнге деген қызығушылығы артып, жаңа білімді өз бетінше меңгеруге дайын. Бұл әсіресе мотивация табысты оқудың анықтаушы факторы болып табылатын заманауи білім беру жағдайында маңызды.

Халықтық педагогиканы қолдана отырып, сапалы реакциялардың көмегімен химиялық заттардың құрамын анықтау. Мысалы, «бәйге» – химиялық мәселелерді шешу. «Қыз қуу» – бұл генетикалық байланысты анықтау. «Асау көк» – атақты қазақ ақындарының шығармалары арқылы химиялық жұмбақтарды шешу. «Аударыспақ» – білім алушыларға арналған үй тапсырмасы. «Ақсүйек» ойыны химиямен байланысты мақал-мәтелдер жинау арқылы логикалық ойлауға арналған. Мақал-мәтелдерді дұрыс таңдау арқылы білім алушылар ақ жылқының суретін алады. «Көкпар» ұлттық ойынының символдық жануарының сұлбасында білім алушылар анықтайтын және атайтын заттардың химиялық формулалары жазылады. «Сарқыт» – бұл кроссвордтар, ребустар жасау кезінде қолданылатын ұлттық ұғым.

Талқылаулар. Ертедегі ата-бабаларымыз табиғатпен біте қайнаса тіршілік етіп, табиғатта жүретін реакцияларды сезінді, әлі келгенінше пайдаланады. Ол реакциялар:

- Заттың жануы;
- Темірдің тот басуы;
- Тері өңдеу кезіндегі процестер болды.

Қазіргі замандағыдай химиялық түсінігі болмаса да, ертедегі қазақтар реакциялар туралы ой қорытып оның негізін сезінді.

Жаңғыш заттардың (ағаш, шүберек, шөп, көмір) жанатынын ол кезде жылу, жарық және түтін бөлінетінінен білді:

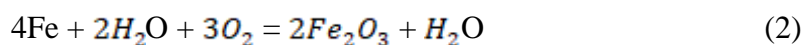


Оттың түтінін де пайдаланды. Жанумен бірге ұзақ уақытқа созылатын баяу тотығу, шіру процесі де жүретінін білді.

Отқа қатысты тағы бір ерекшелік егер отты үрлесе оның жақсы жанатынын білген. Ошақтағы от бықсып жақсы жанбай жатса оны үрлеп «Қоян ақсақ, от жүйрік» деп дәріптеуі бір жағынан отқа табыну болса, екіншіден отты үрлегенде ауадағы оттектің мол келуіне мүмкіндік жасап, оттың жақсы жануына жағдай тудырған.

Ертедегі халық «тот басу» процесі үзбей жүретініне көз жеткізді. Ылғалды жерде қалған темір бұйымның аздан соң сырты қызыл-қоңыр түске боялып, мүжіле беретінін байқау қиын емес еді.

Темірден жасалынған бұйым ауадағы оттектің әсерінен ылғалды жерге түссе тотығу процесі жүреді. Тот басу процесінің жалпы реакциясын былай жазуға болады:



Бейорганикалық оқыту процесінде халықтық педагогиканың этнодидактикалық идеялары негізінде білім алушылардың танымдық іс-әрекетін қалыптастырудағы мазмұнды-танымдық компоненттің рөлі зор [6].

Оқытушының қабылдау қабілеті-бұл оқытуды жоспарлау мен жүзеге асырудағы өзінің әлеуетін қалай бағалайтыны, бұл оның білім алушыға қалай әсер ететініне және оқытудың қандай нәтижеге әкелетініне деген сенімі. Өзін-өзі тиімділік мәселесі біртұтас ұғым емес, өйткені оқытушының бір саладағы жоғары өзін-өзі тиімділігі оның әртүрлі салада да қабылданатынын білдірмейді. Бұл қабілеттің дамуы қазірдің өзінде бакалавриатта оқу кезінде дамып келеді және практика барысында одан әрі дамиды. Оқытудың өзіндік тиімділігі пәнге, сыныпқа және қоршаған ортаға байланысты өзгеруі мүмкін [7].

Химия сабақтарында халықтық педагогика элементтерін қолдану оқу-танымдық іс-әрекет тәсілдерінің жүйесін қамтиды, жаңа білімді өз бетінше игеру және бекіту қабілетін анықтайды.

Оқу ордаларының қазіргі жағдайында білім алушылардың жеке пәндер бойынша, атап айтқанда химия пәні бойынша танымдық қызығушылығын қалыптастыру қажеттілігі туындайды. Білім алушылардың химияға деген танымдық қызығушылығымен біз эмоционалды, мотивациялық және интеллектуалды компоненттердің қоспасы болып табылатын ең маңызды жеке білім беруді түсінеміз [8].

Осы зерттеу аясында бейорганикалық химияны оқытуда қазақ халық педагогикасының элементтерін пайдалану бойынша әдістемелік ұсыныстар әзірленді (кесте 2). Бұл әдістеменің негізгі мақсаты – мәдени және дәстүрлі элементтерді оқу үдерісіне кіріктіру арқылы оқушылардың химияға деген танымдық қызығушылық деңгейін арттыру.

Кесте 2. Оқытушыларға арналған әдістемелік ұсыныстар

Ұсыныс	Сипаттама	Күтілетін нәтиже
Мәдени контекстті біріктіру	Оқу бағдарламасына қазақ халық педагогикасынан химияға қатысты әңгімелерді, мақал-мәтелдерді, дәстүрлі әдет-ғұрыптарды енгізу.	Химия ұғымдарының салыстырмалылығын және контекстік түсінігін арттырады.
Белсенді оқыту стратегиялары	Дәстүрлі қазақстандық тәжірибелерді көрсететін топтық талқылаулар, рөлдік ойындар және тәжірибелік эксперименттер сияқты интерактивті әдістерді пайдалану.	Белсенді қатысуға және тереңірек түсінуге ықпал етеді.
Бағалау және кері байланыс	Бағалаудың дәстүрлі және заманауи әдістерін қамтитын қалыптастырушы бағалауды жүзеге асыру. Студенттерге оқу үлгерімі туралы ойлануға көмектесу үшін тұрақты кері байланыс беру.	Үздіксіз жетілдіруге және өзін-өзі көрсетуге ықпал етеді.
Біліктілікті арттыру	Оқытушыларды халық педагогикасының принциптерімен және олардың педагогикалық тәжірибесіне кіріктірудің тиімді жолдарымен таныстыру үшін семинарлар мен тренингтер ұйымдастыру.	Оқытушылардың халықтық педагогиканы тиімді пайдалану үшін қажетті дағдылармен және біліммен қамтамасыз етеді.
Бірлескен оқыту	Студенттерден бейорганикалық химияға да, қазақтың мәдени мұрасына да қатысты тақырыптарды зерттеп, ұсынуды талап ететін бірлескен жобаларды ынталандыру.	Топтық жұмысты және тақырыпты тереңірек бағалауды дамытады.
Студентке бағдарланған тәсіл	Білім алушылардың жеке қажеттіліктері мен қызығушылықтарына сәйкес оқыту әдістерін бейімдеу. Оқыту үдерісін үздіксіз бейімдеу және жетілдіру үшін сауалнамалар мен кері байланыс механизмдерін пайдалану.	Жекелендірілген оқыту тәжірибесін қамтамасыз етеді және әртүрлі оқу қажеттіліктерін қанағаттандырады.

Осы нұсқауларды қолдана отырып, оқытушылар оқу тәжірибесін қызықты және тиімді ету арқылы айтарлықтай жақсарта алады және білім беру әдістерін ғылыми тұрғыдан зерттеуге үлес қоса алады.

Бұл нәтижелер оқу бағдарламасына мәдени және дәстүрлі элементтерді енгізу оқуды білім алушылар үшін түсінікті және қызықты етіп, сол арқылы олардың жалпы білім беру тәжірибесі мен нәтижелерін жақсарта алатынын көрсетеді.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу жұмысы жалпы білім беретін орындарда оқыту процесінде қазақ халық педагогикасы идеясының дидактикалық мүмкіндіктерін тиімді пайдалану жолдары мен шарттарын айқындау қажеттілігін қамтамасыз етеді. Біздің зерттеулеріміз қазақ халық педагогикасының дидактикалық идеясы негізінде бейорганикалық оқыту процесін іске асырудың маңызды шарттарының бірі оқу орда білімінің мазмұнына халық білімін енгізу болып табылатынын көрсетті. Халықтық педагогика элементтері бар

сабақтар химияға деген қызығушылықтың қалыптасу деңгейін арттырады, атап айтқанда келесі компоненттер:

- эмоционалды компонент, интеллектуалды компонент және мотивациялық компонент, сонымен қатар білім алушылардың ойлау белсенділігін арттырады;
- есте сақтау қабілетін, зейінін дамытады, сабақтың тиімділігін арттырады.

Бұл зерттеудің ғылыми жаңалығы оның бейорганикалық химияны оқытуға қазақ халық педагогикасының элементтерін кіріктірудегі жаңашылдық көзқарасында. Бұл тәсіл білім беру мазмұнын байытып қана қоймайды, сонымен қатар білім алушылардың оқуы мен қызығушылығын арттыратын мәдени өзекті контекстті қамтамасыз етеді. Зерттеуде қазіргі білім беруде халықтық педагогиканы тиімді пайдалануға қажетті педагогикалық шарттарды теориялық және эксперименттік негіздеу ұсынылады.

Қазақтар қоршаған ортада «даму», «өзгеру», «қозғалу», «басқа заттарға айналу», процесі жүріп жатқанда оның өзіне тән заңдылықтары бар екенін адамдар ертеден-ақ сезінгендігі анық. Мысалы, ағаш жанып күлге айналса, оның біраз бөлігі ұшып кетеді, осы кезде жарық пен жылу бөлінеді. Сүт ашып қышқыл айранға айналады. Қайнап тұрған суға түскен тағамдық зат түрін де, дәмін де өзгертеді. Шын мәнінде бұлардың бәрі химиялық құбылыстар екенін ата-бабаларымыз ерте кезден-ақ сезген. Бұл зерттеулер білім алушылардың мәдени және ұлттық ерекшеліктеріне бағытталған жаратылыстану пәндерін оқытудың жаңа тәсілдерін әзірлеуге негіз бола алады, бұл өз кезегінде оқу жетістіктерінің деңгейін және студенттердің химияны оқуға деген қызығушылығын арттырады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года N 319-III ЗРК - 4с.

2. Медетбекова А. Жогары сынып білім алушыларын оқыту үрдісінде этнодидактикалық идеяларын пайдаланудың моделі // Образование и современность. Научно-аналитический журнал. – Астана. - 2013. -С 112-119.

3. Медетбекова А. Қазақ халық педагогикасындағы этнодидактикалық идеялардың зерттелу тарихы // Образование и современность. Научно-аналитический журнал. - Астана. -2014. -С 19-23.

4. Успанова К. Ж. Идеи народной педагогики в развитии образования и в творчестве казахских просветителей в период присоединения Казахстана к России (Первая половина XVIII - середина XIX века): Дис. канд. пед. наук: 13.00. 01: Тюмень. -2002. - 171 с «ОҚМПУ ХАБАРШЫСЫ - ВЕСТНИК ЮКГПУ», № 3 (33), 2022 ж.

5. Медведев Д.А. Формирование методологии современной этнопедагогике // Этнопедагогические традиции формирования культуры межнациональных отношений. Матер. VII международной научно-практ. конф. - Казань: КГПУ. -2000. – 216 с.

6. Пак М.С. Дидактика химии. -СПб.: ООО «ТРИО». -2012.- С.67-85.

7. Beisekova A., Utemissova A. The role of modern educational technologies in humanizing chemistry education of future teachers based on national traditions //AD alta-journal of interdisciplinary research. – 2018. – Vol.8. – Issue 2. DOI: <http://www.magnanimitas.cz/ADALTA/0802/PDF/0802.pdf>

8. Миренкова Е.В. Концепция методического обеспечения формирования познавательных умений учащихся при обучении химии в современной школе: дис. ... докт. пед. наук: 13.00.02 / Миренкова Елена Васильевна. - СПб. - 2018.- 430 с.

References

1. Law of the Republic of Kazakhstan "on education" from July 27, 2007 N 319-III zrk - 4s.

2. Medetbekova A. Model of using ethnodidactic ideas in the process of teaching high school students // Education and modernity. Scientific and analytical Journal. - Astana. - 2013. - pp. 112-119.

3. Medetbekova A. History of the study of ethnodidactic ideas in Kazakh folk pedagogy // Education and modernity. Scientific and analytical Journal. - Astana. -2014. - С 19-23.

4. Uspanova K. Zh. *Ideas of people's pedagogy in the development of education and the creation of Kazakh researchers in the period of study of Kazakhstan to Russia (first half of the XVIII - XIX century): Dis. Kand. PED. Nauk: 13.00. 01: Tyumen. -2002. - 171 c "Bulletin of SKSPU-Vestnik YUKGPU", No. 3 (33), 2022.*

5. Medvedev D. A. *Methodology of formation of modern ethnopedagogics // Ethnopedagogic traditions of formation of culture of international relations. Mater. VII international scientific practice. conf. - Kazan: KGPU. -2000. – 216 P.*

6. Pak M. S. *Didactics of chemistry. - SPB.: ООО "TRIO". -2012. - pp. 67-85.*

7. Beisekova A., Utemissova A. *The role of modern educational technologies in humanizing chemistry education of future teachers based on national traditions //AD alta-journal of interdisciplinary research. – 2018. – Vol.8. – Issue 2. DOI: <http://www.magnanimitas.cz/ADALTA/0802/PDF/0802.pdf>*

8. Mirenkova E. V. *The concept of methodological provision for the formation of favorable conditions for studying chemistry in the modern school: dis. ð dock. PED. Nauk: 13.00.02 / Mirenkova Elena Vasilievna. - SPB. - 2018. - 430 P.*

FTAMP 31.01.45

<https://doi.org/10.51889/3005-6217.2024.81.3.003>

Ж.Б. Борисова, Н.Н. Қожабекова, Н.Т. Мананов, А.Ж.Өтемісова*
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан
e-mail: borisova.22@internet.ru

ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА HYPERCHEM БАҒДАРЛАМАСЫН ҚОЛДАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақалада органикалық химияны оқытуда қолданылатын негізгі компьютерлік бағдарламалар, олардың функциялары, артықшылықтары мен кемшіліктері қарастырылады.

Көміртекті қосылыстарының құрылысы мен қасиеттерін зерттейтін органикалық химия химияның негізгі пәндерінің бірі болып табылады. Органикалық молекулалардың күрделілігі мен жан-жақтылығы оларды талдау және түсіну үшін тиімді құралдарды қажет етеді. Соңғы онжылдықтарда компьютерлік бағдарламалар органикалық қосылыстарды визуализациялау, модельдеу және талдау үшін қуатты құралдарды ұсына отырып, осы салада оқыту мүмкіндіктерін едәуір кеңейтті. Компьютерлік бағдарламалар арқылы оқыту оларға күрделі тапсырмаларды орындауға мүмкіндік береді, химиялық құрылымдарды нақты тәсілдермен суреттейді және химиялық принциптер туралы түсініктерін арттырады.

Мақалада толығырақ тоқталатын HyperChem бағдарламасы студенттерге есептеу нәтижелерін түсіндіруге және реакция механизмдері туралы қорытынды жасауға мүмкіндік беретін аналитикалық дағдыларды дамытады. Спектроскопиялық деректерді біріктіру қабілеті бұл құралды тек теорияның негізінде ғана емес, сонымен қатар органикалық химия тәжірибесін түсіну үшін де қажет.

Осылайша, HyperChem-ді органикалық химияны оқытуда қолдану нағыз өнерге айналады, мұнда әрбір өзара әрекеттесу, әрбір молекула және әрбір реакция мағынаға толы. Бұл бағдарлама ғылымды түсініп қана қоймай, оны ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарда жаңа көзқарастар ашатын химиктердің жаңа буынын қалыптастырады. Мақалада HyperChem бағдарламасын қолданудың негізгі аспектілері, оның ішінде оның функционалдығы, оқытуда қолданылуы және болашақ зерттеулердің негізгі бағыттарын анықтауды қарастырады.

Түйін сөздер: *органикалық химия, компьютерлік бағдарлама, HyperChem, молекулалық динамика, спектроскопиялық модельдеу, молекулалық визуализация.*