

МРНТИ 14.25.09

ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА ӨЗДІГІНЕН БІЛІМ АЛУ БІЛІКТЕРІН ДАМУ ӘДІСТЕМЕСІ

П.А. Абдуразова¹, Ш. Ибраимов², С. Ораз³

¹PhD-доктор, аға оқытушы, ²химия ғылымдарының кандидаты,

³«Химия» мамандығы бойынша магистрант

«Сырдария» Университеті, Қазақстан, Жетісай қ., abdurazova-p@mail.ru

Бұл мақалада Қазақстанның жалпы білім беретін мектептерінде химияны оқыту кезінде өзін-өзі оқыту тәжірибесін қалыптастырудың негізгі әдістемелік тәсілдері қарастырылады. Өзін-өзі оқыту және өзін-өзі бақылау тәжірибесін дамыту мен өздігінен білім алу біліктерін дамытуды қамтамасыз ететін әдістемені және оны іске асыру бойынша ұсыныстарды әзірлеуге ерекше назар аударылды. Әдістемелік жұмыстың жалпы сипаттамасы, химияны оқу кезінде оқушылардың өздігінен білім алу біліктерінің дамуын зерттеу әдістемесінің сипаттамасы берілді. Өздігінен білім алу біліктерінің қалыптасу көрсеткіштері негізінде өздігінен білім алу біліктерінің қалыптасуының деңгейлері көрсетілді. Өзін-өзі оқыту тәжірибесін қалыптастыру мақсатын іске асыруда кейбір тапсырмаларды қолдану мысалдары келтірілді.

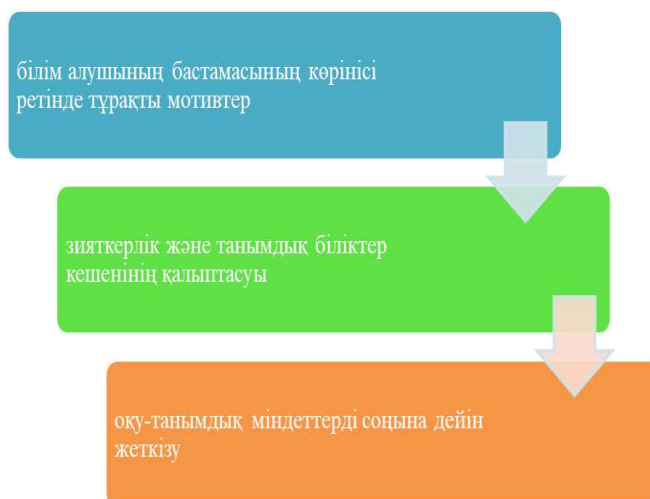
Түйін сөздер: химияны оқыту әдістемесі, өздігінен білім алу, біліктер, өзін-өзі реттеу, білім беру, білім алушы

Қазіргі уақытта Қазақстанның білім беру жүйесінде болып жатқан өзгерістер, білім беру нәтижесіне қойылатын талаптардың өзгеруі, тек пәндік емес, сонымен қатар метапәндік білімді, сондай-ақ кез келген мектеп пәнін оқытуда тұлғалық нәтижелерді қалыптастыру қажеттілігі химия мұғалімдерін жоғары мектеп оқушыларының өздігінен білім алу біліктерін дамытуға баса назар аударуға міндеттейді. Оқушылардың өз бетінше білім алу іскерліктері мен өзін-өзі оқыту тәжірибесін қалыптастыру процесі еңбекке қабілетті тұлғаға қоғамның талаптары мен мектепте оқыту процесінде осы тұлғаның қалыптасу деңгейі арасындағы үлкен алшақтықтан туындайтын бірқатар қайшылықтарды шешуге мүмкіндік береді. Ең алдымен, бұл үнемі өсіп келе жатқан ақпарат көлемінің сәйкессіздігіне және қалыптасқан білім беру жүйесі жағдайында оны тез игерудің мүмкін еместігіне қатысты [1].

Пәндік білімді қалыптастыру және дамыту (кеңейту немесе тереңдету) мақсатында білім алушылардың оқу-танымдық қызметін жоспарлау және жүзеге асыру іскерлігін өз бетімен білім алу іскерліктері деп түсініледі. Өзін – өзі оқыту-мұғалімнің қалыптастырған танымдық есебін шешу үшін білім алушылардың өз бастамасы бойынша оқу-танымдық қызметін жүзеге асыру екенін атап өткен жөн.

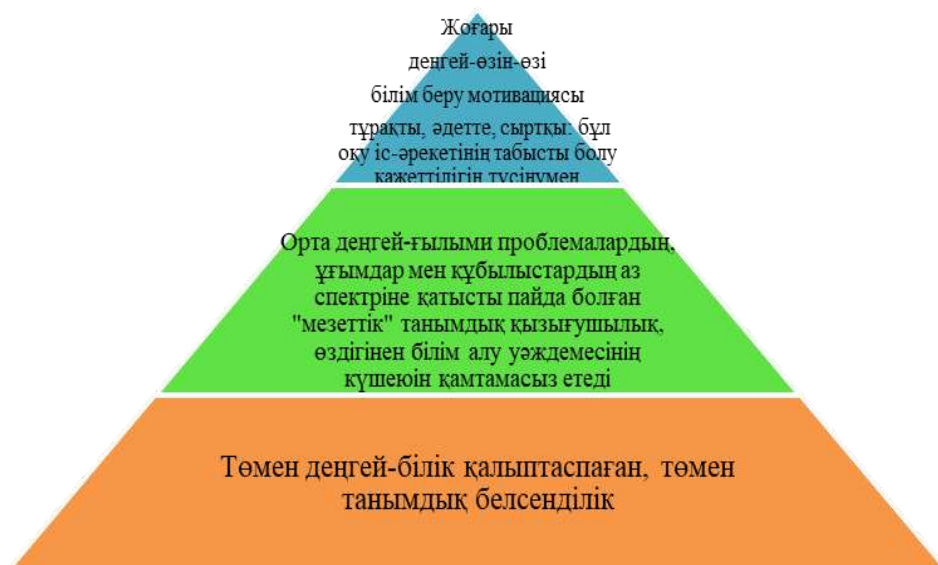
Қазіргі заманғы білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жеке-іс-әрекет, проблемалық және рефлексивті тәсілдерде өздігінен білім алу біліктерін қалыптастыру әдістемесінің әзірленуі анық. Мұнда мұғалім оқу тапсырмасын қалыптастырудан басқа, өз білімін қалыптастыру процесін сыртқы бақылауды жүзеге асырады. Қойылған мақсатқа жету үшін мұғалім білім алушылардың өзіндік оқу қызметіне оң уәждемесін қалыптастыруды қамтамасыз етуі, оларда өз бетінше білім алу қажеттілігін түсінуді тәрбиелеуі тиіс. Сәйкесінше, білім алушылардың өзіндік оқу-танымдық қызметін жүзеге асыру үшін қажетті формалар мен құралдарды таңдау міндеті өзекті болып табылады [2].

Өзін – өзі оқыту іскерлігін дамыту және өзін-өзі оқыту тәжірибесін қалыптастыру әдістемесі-бұл бірыңғай мақсатқа бағынатын білім берудің мазмұнының, формаларының, құралдарының және әдістерінің жиынтығы. Өзін-өзі оқыту дағдылары мен тәжірибесін дамыту әдістері, құралдары мен формалары әртүрлі болуы мүмкін [3]. Бұл білім алушыларда бастапқыда қалыптасқан өздігінен білім алу шеберлігінің деңгейімен анықталады. Сонымен қатар, мұғалім тарапынан оқушылардың өзін-өзі білім беру қызметіне басшылық ету дәрежесі де осыған байланысты болады (1-сурет).



1-сурет. Өздігінен білім алу біліктерінің қалыптасу көрсеткіштері

Өзіндік жұмыс іс-әрекетін өзіндік білім алуға айналдыру үшін қажетті әрбір біліктіліктің дамуы кезең-кезеңмен өтеді [4]. Әдебиетті талдау және педагогикалық зерттеулерге сүйене отырып, өздігінен білім алу біліктерінің қалыптасуының бірнеше деңгейі белгіленеді (2-сурет).



2-сурет. Өздігінен білім алу біліктерінің қалыптасуының деңгейлері

Анықталған деңгейлерге сәйкес өздігінен білім алу біліктерін дамыту кезеңдері қалыптасады. Бірінші кезеңде мұғалімнің басшылығымен және бақылауымен іздеу қызметінің элементтерін қамтитын репродуктивті қызмет жүзеге асырылады, бұл танымдық іскерлікті қалыптастыруды және өзін-өзі білім беру мотивациясын дамытуды қамтамасыз етеді. Бұл кезеңде пәндік білімді қалыптастыру, сондай-ақ оқу-танымдық іс-әрекеттің қарапайым тәсілдері мен алгоритмдерін үйрету; әртүрлі көздерден пәндік білімді өз бетінше алу тәсілдері туралы білімді қалыптастыру жүргізіледі, өзіндік жұмыс іскерлігі дамиды. Осы кезеңде білім алушылар мұғалімнен өздігінен білім алу біліктерін дамыту қажеттілігі туралы және заманауи адам үшін өздігінен білім алудың маңызы туралы алғашқы түсінік алады. Мұғалім сондай-ақ білім алушыларды мақсатты болжаудың қарапайым тәсілдерімен, өз қызметін жоспарлаумен, оның нәтижесін болжаумен, өзін-өзі бағалаумен таныстырады. Оқу әрекеттерін білім алушылар үлгі бойынша тек қана нәтижені ғана емес, сонымен қатар үдерісті бақылайтын мұғалім тарапынан үнемі бақылауда орындайды [4].

Екінші кезеңде оқушылардың оқу-танымдық іс-әрекетін басқарудағы және оның бақылауындағы дербестік үлесі артады. Оқу-танымдық іс-әрекет күрделеніп, ішінара іздестіру іс-әрекетінің сипатына ие болады. Бұл кезең мотивтердің дамуымен сипатталады. Заттардың қасиеттерін, олардың физиологиялық рөлін, адам өмірі мен қызметінде қолдануды зерттеу кезінде пәнге қызығушылық пайда болады. Нақты затқа немесе құбылысқа пайда болған қызығушылық білім алушыны затқа тереңірек қызығушылық танытады, ал мұғалімге оқушыларды іздеу қызметіне қосуға мүмкіндік береді.

Үшінші кезең оқушылардың танымдық міндеттерді шешу құралдары мен әдістерін таңдауда және міндеттердің өзін тұжырымдауда дербестігінің жоғары деңгейімен сипатталады. Бұл кезеңде күрделі проблемалық жағдайлар жасалуы мүмкін. Мұғалім ұсынатын оқу міндеті білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыруға себеп болады. Бұл кезеңдегі тапсырмалар оқушылардың алдында оқу процесінде қалыптасатын пәндік білімнің маңыздылығын ашып көрсету керек. Танымдық тапсырмаларды шешу үшін білімнің маңыздылығын ұғыну оқу-жаттығудың ішкі мотивін қалыптастырады. Бұл кезеңде оқушылардың зерттеу іскерліктері дамиды – оқушылар өз бетінше тауып алатын химиялық ақпаратпен жұмыс істейді [5].

Оқыту жүйесін құрастырудың тағы бір дидактикалық шарты ретінде өзін-өзі оқыту дағдылары мен тәжірибесін қалыптастыру нәтижелерін бағалауды қарастырайық. Осы зерттеуде білім алушылардың өздігінен білім алу біліктерінің даму деңгейін бағалау оның құрамдас компоненттерінің бағалауынан құралады: білімділік (пәндік білімнің қалыптасу деңгейі), мотивациялық (білім алушы тарапынан танымдық есепті шешу жолдары мен құралдарын іздеу үшін көрсетілетін бастама, өз бетінше айналысуға ниет), іс-әрекет (өзін-өзі оқыту мен өзін-өзі бақылау біліктілігінің жеке элементтерінің қалыптасуы).

Диагностика келесі компоненттерді қамтиды:

- пәндік білімді меңгеру деңгейін және бастапқы өздігінен білім алу біліктерін кіріс бақылау. Бұл рәсім оларды топтарға бөлу үшін білім алушылардың кейбір жеке даму ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік береді;

- оқу материалдарын игеру және бекіту бойынша оқушылардың қызметін ұйымдастыру;

- материалды меңгеруді және іскерлікті қалыптастыруды бақылау. Бақылау жүйенің компоненті ретінде білім алушылардың іскерлігін меңгеру деңгейін анықтауға, сондай-ақ әр деңгейде іскерлікті қалыптастырудың нәтижелілігін қамтамасыз ететін тәсілдерді анықтауға мүмкіндік береді;

- егер оқушылардың көпшілігі оқу материалын меңгеруде қиындықтарға тап болса, үлгермеушілік себептерінің диагностикасы;

- түзету жұмысын ұйымдастыру;

- түзету жұмысының нәтижелілігін бақылау.

Осылайша, химияны оқыту кезінде мектеп оқушыларының өз бетінше білім алу іскерлігін дамыту әдістемесіне оқыту мақсаты, мазмұны, әдістері, ұйымдастыру формалары және нәтижелерді бақылау тәсілдері кіреді. Бұл құрылымдық компоненттердің бірлігі процестің тиімділігі мен нәтижелілігін қамтамасыз етеді. Сондықтан әрбір компонент тек өз функциясын орындайтын әдістемелік жүйе туралы айтуға болады.

Өзін-өзі оқыту тәжірибесін қалыптастыру мақсатын іске асыру үшін неғұрлым тиімді кешенді тапсырмаларды пайдалану өзекті болып табылады: ғылыми мәтінінде келтірілген ақпаратты білім алушылардың меңгеру проблемасын шешуге бағытталған шағын тапсырмалармен сүйемелденеді. Бұл ретте тапсырманы орындау барлық жоспарланған қызмет түрлерін кешенді қамтитын әр түрлі іскерлікті қолдануды талап етеді [6].

Елімізде «Назарбаев Зияткерлік мектептерінде» тұлғаның өз бетінше білім және (немесе) тәжірибе алуға бағытталған қызметі жақсы жолға қойылған [7-8]. Өзін-өзі оқыту кезінде алынатын білімнің сапасы қажетті қолжетімді материалдың сапасы мен санына, сондай-ақ жеке адамның оларды алу ниетіне (уәжіне) тікелей байланысты. Оқыту барысында мақсатты үдеріс, білім, білік және дағдыларды қалыптастыру үшін оқушы мен мұғалімнің өзара іс-қимылы, әдетте белгілі бір бағдарлама бойынша жүзеге асырылады, онда оқылатын материалды оқу тәртібі мен көлемі баяндалған [9].

Жоспарланған оқу нәтижесіне сәйкес кейбір тапсырмалардың мысалдарын келтірейік.

Өз бетінше білім алу дағдылары мен біліктерін қалыптастыру мен дамытуға тапсырмалар:

Тапсырма 1. Мәтінді оқыңыз: «Химия адам қызметінің әртүрлі салаларында – медицинада, ауыл шаруашылығында, керамикалық бұйымдар, лактар, бояулар өндірісінде, автомобиль, тоқыма, металлургия және басқа да өнеркәсіп салаларында қолданылады. Адамның күнделікті өмірінде химия ең алдымен тұрмыстық химияның әртүрлі заттарында (жуу және дезинфекциялау құралдары, жиһазды, шыны және айналы беттерді және т. б. күту құралдары), дәрілік препараттарда, косметикалық заттарда, пластмассада жасалған түрлі бұйымдарда, бояуларда, желімдерде, жәндіктермен күресу құралдарында, тыңайтқыштарда және т. б. көрініс тапты. Бұл тізімді шексіз жалғастыруға болады. Тұрмыстық химия заттарынан өндіріс және қолдану ауқымы бойынша бірінші орынды жуғыш құралдар алады, олардың арасында түрлі сабын, кір жуғыш ұнтақтар және сұйық жуғыш құралдар (шампуньдер мен гелдер) ең танымал. Сабындар тұздардың (калий немесе натрий) қоспасы болып табылады, сонымен қатар натрийлі тұздар қатты сабын, ал калийлі – сұйық».

- 1) Сабын құрамына кіретін заттардың формулаларын келтіріңіз.
- 2) Сабын өндіруде жүретін химиялық реакциялар теңдеуін жазыңыз.
- 3) Майлы ластануларды кетіру мақсатында қолданылатын қоспа заттарды атаңыз.

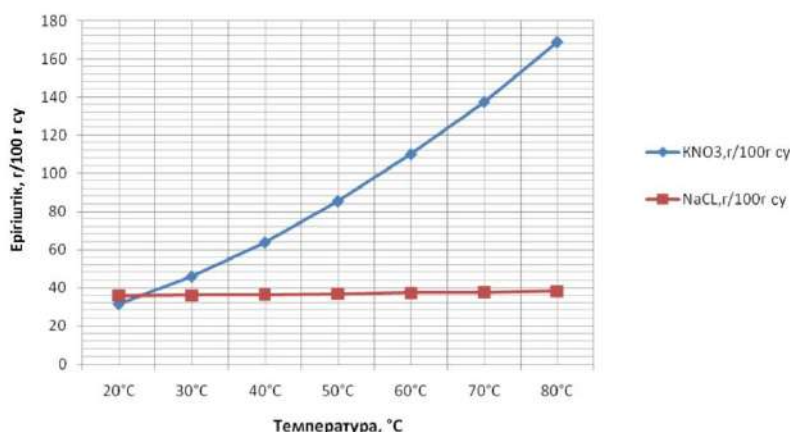
Тапсырма 2. Ерігіштік графигін қолдана отырып, есептерді шешіңіз (3-сурет).

50°C кезінде 150 г суда еритін калий нитратының мөлшері (грамм) қандай?

Бөлме температурасында 100 г суда натрий хлоридінің мөлшері (грамм) қандай?

Егер біз 25 г калий нитратын 100 г суда 30°C ерітетін болсақ, ол осы температурада қанық болу үшін калий нитратын ерітіндіге қанша қосу керек?

30°C кезінде 25 г калий нитратын еріту үшін судың ең аз мөлшері қандай?



3-сурет. Ерігіштік графигі

Зерттеу деңгейін қолдау үшін тапсырмалар шығармашылық сипатқа ие болады: олар, әдетте, оқушылардың сабақтан тыс қызметімен байланысты, мысалы, оқу жобаларын орындау шеңберінде. Осындай тапсырмаларға құрастыру және моделдеу, оқу эксперименті, бірлі-жарым нысандарды бақылау, ғылыми-көпшілік әдебиеттермен жұмыс істеу жатады. Олардың әрқайсысы оқу материалын терең меңгеруге ықпал етеді.

Химияны оқытудың негізгі міндеттері: біріншіден, оқушылардың жалпы зияткерлік ой-өрісінің химиялық эрудициясын және олардың химиялық сауаттылығын кеңейту, өйткені, дәлірек айтқанда кең эрудиция ақпарат көздерінің қойылған міндетінің барабар таңдауын және жалпы өзін-өзі оқыту процесінің табыстылығын жүзеге асыру іскерлігін қалыптастыру мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Екіншіден, білім алушылардың негізгі зияткерлік біліктерін дамыту (талдау, синтез, салыстыру, басты бөліп алу, жіктеу, ұғымға жеткізу, интерпретация) [2]. Үшіншіден, тек білім алу ғана емес, сонымен қатар тұрмыстық және кәсіби мәселелерді шешу мақсатында оларды біріктіру мен көшіруді жүзеге асыра білу. Төртіншіден, оқушылардың өз бетінше білім алу біліктерін қалыптастырудың өзектілігін және өмір бойы оқу қажеттілігін түсінуді ұғыну.

Осылайша, жоғары сынып оқушыларының өзін-өзі оқыту және өзін-өзі бақылау тәжірибесін қалыптастыруға бағытталған Қазақстан мектептерінде химияны оқу кезінде білім беру процесін жетілдіру әртүрлі ақпарат көздерін тартуды талап ететін тапсырмалар кешенін қолдана отырып, мұғалімдер мен білім алушылардың бірлескен қызметі арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Мұғалім бұл жерде көмек көрсетеді, білім алушылардың бастамасын шебер бағыттайды және қолдайды. Өзін-өзі оқыту және өзін-өзі бақылау тәжірибесін қалыптастырудың әдістемелік жүйесі Қазақстан мектептері қызметінің кең тәжірибесіне енгізуге лайық.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Winne P.H. The trajectory of scholarship about self-regulated learning // *Teachers College Record*. – 2017. – Vol.119. – No.130303.
2. Corno L. The metacognitive control components of self-regulated learning // *Contemporary Educational Psychology*. – 1986. – Vol.11, Iss.4. – P.333-346.
3. West J. Focus on: The secret of self-education // *Dentistry today*. – 2018. – Vol.37, Iss.10. – P.325-328.
4. Vydrova J. Students key competencies required for applicability in practice-students' point of view // *Scientific Papers of the University of Pardubice*. – 2018. – Vol.26, Iss.44. – P.245-256.
5. Tatarinceva A.M. Lifelong learning of gifted and talented students // *Espacios*. – 2018. – Vol.39, Iss.2. – No.29.
6. Сомкин А.А. Личностно ориентированный подход в системе современного гуманитарного образования: от монологизма к диалогической модели обучения // *Образование и наука*. – 2019. – Том 21. – №3. – С. 9-28.
7. Құрманалиев М.Қ., Рыскалиева А.Қ. Химияны оқытудың қазіргі технологиялары. – Алматы, 2011. – 284 б.
8. Ысқақова С. Сыни ойлауға жетелеу // *Қазақстан мектебі*. – 2010. – №3. – Б.39-40.
9. Коржуев А.В., Попков В.А., Рязанова Е.Л. Как формировать критическое мышление? // *Высшее образование в России*. – 2001. – №5. – С.55-58.

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ САМООБРАЗОВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Абдуразова П.А.¹, Ибраимов Ш.², Ораз С.³

¹PhD, ст.преподаватель, ²к.х.н., ³магистрант

^{1,2,3} Университет «Сырдария», Казахстан, г.Жетысай, abdurazova-p@mail.ru

В статье рассматриваются основные методические подходы к формированию опыта самообразования при обучении химии в общеобразовательных школах Казахстана. Особое внимание уделено разработке методики, обеспечивающей развитие опыта самообразования и самоконтроля, и рекомендаций по ее реализации. Дана общая характеристика методической работы, описание методики исследования развития умений самообразования учащихся при изучении химии. На основе показателей формирования умений самообразования показан уровень формирования умений самообразования. Приведены примеры использования некоторых заданий в реализации целей формирования опыта самообразования.

Ключевые слова: методика преподавания химии, самообразование, умения, самоконтроль, образование, обучающийся

METHODS OF DEVELOPMENT OF SELF-EDUCATIONAL SKILLS IN TEACHING CHEMISTRY IN SECONDARY SCHOOL

Abdurazova P.A.¹, Ibraiymov Sh.², Oraz S.³

¹PhD, senior lecturer, ²Cand. Sci. (Chemistry), ³master student

^{1,2,3} «Sirdariya» university, Kazakhstan, Zhetysai, abdurazova-p@mail.ru

This article discusses the main methodological approaches to the formation of self-education experience in teaching chemistry in secondary schools of Kazakhstan. Particular attention was paid to the development of methods to ensure the development of experience of self-education and self-control, and recommendations for its implementation. The general characteristic of methodical work, the description of a technique of research of development of abilities of self-education of pupils at studying of chemistry is given. On the basis of indicators of formation of skills of self-education the level of formation of skills of self-education is shown. Examples of the use of some tasks in the implementation of the goals of the formation of the experience of self-education are given.

Key words: methods of teaching chemistry, self-education, skills, self-control, education, schoolchild