

ХИМИЯ ПӘНІНДЕ ПРАКТИКАЛЫҚ DAҒДЫНЫ ДАМУДА ДИДАКТИКАЛЫҚ ТАПСЫРМАЛАРДЫҢ РӨЛІ

БЕРДІ Д.К. , ҰЗАҚБАЙ Ж.Е. * , НҮРДІЛЛАЕВА Р.Н. 

Берді Динара Кадирханқызы - PhD, доцент м.а., Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

E-mail: dinara.berdi@ayu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-0553-4015>

***Ұзақбай Жансая Ерзаққызы** - 2-курс магистранты, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

E-mail: zhansaya.uzakbay@ayu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0007-1467-7636>

Нүрділлаева Раушан Нүрділлақызы – Химия ғылымдарының кандидаты, профессор, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

E-mail: raushan.nurdilla@ayu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0001-9444-737X>

Андатпа. Бұл мақалада білім алушылардың практикалық дағдыларын арттыруда дидактикалық тапсырмаларды пайдалану жолдарына талдау жасалынған. Оқыту жүйесінде химия пәнінен білім беруде дидактикалық тапсырмаларды пайдаланудың маңызы зор. Оқушылардың ақыл-ой белсенділігін дамытуда, пәнге деген қызығушылығы мен күштарлығын, практикалық дағдыларын дамытатын дидактикалық тапсырмалардың түрлері келтірілген. Әр тапсырмаға өзіне сай практикалық дағдыларын арттырудың бағалау критерийлері де көрсетілген. Оқушылардың жеке, жұптық және топпен жұмыс жасау дағдыларын арттыруда қолданылатын тұжырымдамалар мен ұсыныстар баяндалған. Мақалада зерттеудің мақсатында көрсетілгендей дидактикалық тапсырмалар арқылы білім алушылардың тиімді оқыту тәсілін құру, соның негізінде практикалық дағдыларын арттыру болды. Соның аясында 8 – сынып оқушыларына дайындалған дидактикалық тапсырмалар берілді. Нәтижелер көрсеткендей химия сабағында дидактикалық тапсырмаларды пайдалану эксперимент тобы ретінде белгіленген білім алушылардың үлгеріміне оң әсерін көрсетті. Сондай-ақ, дидактикалық тапсырмаларды қолдану оқушылардың белгіленген тақырып негізінде теориялық және практикалық жақтарын түсінуге деген қызығушылықтарын арттырғанын дәлелдеді. Дидактикалық тапсырмаларды қолдану арқылы мұғалім мен білім алушы арасында берік байланыс орнатып, химия пәніне деген ынтасын, сабақ үстіндегі белсенділігі мен мотивациясын жетілдіруге, сонымен қатар химия пәні жайлы сауатты білім алуды құруға жағдай жасалынды. Зерттеу жұмысында оқушыларды дидактикалық тапсырмаларды пайдалана отырып, практикалық дағдыларын артатыны іс жүзінде дәлелденді.

Түйін сөздер: химия, дидактикалық тапсырмалар, практикалық дағды, бағалау, эксперимент.

Кіріспе.

Химия сабағында практикалық дағдыларды арттыру білім берудегі қойылған маңызды міндеттердің бірі болып саналады. Кез келген дағдыны, білікті, құзіреттілікті арттыруда сабақ үстінде қолданылатын тапсырмалардың рөлі өте жоғары. Сол тапсырмалардың ішінде ерекшеленетіні – дидактикалық тапсырмалар. Химия сабағындағы дидактикалық тапсырмалар алуан түрлі. Олардың ішінде химиялық формулаларды құру, реакция құрастыру, сапалық және ситуациялық есептер, химиялық диктант, біріктірілген есептер жатады. Сондай-ақ, зертханалық жұмыстар мен олардың байқалған құбылыстары, химиялық картотекалар мен көрнекі құралдарын пайдалану болып табылады. Осындай тапсырмаларды пайдалана отырып, оқушылар тек практикалық дағдыларын емес, танымдық, ұйымдастыру, жоспарлау және жүйелік дағдыларын да қалыптастыра алады [1]. Құзіреттілік ұғымында негізгі үш компонент бар: біріншісі – білім, екіншісі – оны қолдану әдістемесі, ал үшіншісі – практикалық дағды.

Практикалық дағды теориялық білім және белгілі бір әрекеттерді қайталау негізінде қалыптасады. Ал егер теориялық білімді меңгеруде проблема туындамаса, онда практикалық дағдыны игеру жеңіл болады [2]. Дидактикалық тапсырмалар мен дидактикалық оқыту құралдары жайында отандық зерттеушілер Н.Т.Шертаева және т.б. мектеп оқушыларына

химияны оқыту процесіне танымдық дағдыларының қалыптасу деңгейінде этнодиактика элементтерін қолданудың әсері туралы зерттеулер жүргізген. Химияға деген танымдық қызығушылықтың қалыптасу деңгейі эксперименттік бағалау көрсеткішінде оқушылардың білім сапасы арқылы бағаланды [3]. Сондай-ақ, М.Н.Ермаханов және т.б. ұсынған мақаласында химиялық эксперимент жүргізудің рөлі мен оларды қолдану барысында қалыптасатын дағдылар жайында айтылады [4].

Сондай-ақ, шетелдік ғалымдар S.S.Liew және т.б. жүргізген зерттеуінде Малайзия орта мектебінде тікелей бақылау әдісі арқылы оқушылардың практикалық дағдыларын бағалау үшін пайдалануға болатын баллдық рубриканы әзірлеу талқыланады. Бағалау критерийлері арнайы PLS-SEM атты әдіс арқылы жүргізілді. PLS-SEM бұл жасырын айнымалысы бар үлгілерінде күрделі себеп-салдарлық байланыстарды бағалауға мүмкіндік беретін құрылымдық теңдеумен модельдеу әдісі [5].

Химия зертханасындағы практикалық дағдылар проблеманы анықтауды, жоспарды зерттеуді, деректерді талдауды, сондай-ақ, жұмыс барысы мен қорытындыны түпкілікті жасауды қамтиды. Орта мектептегі химия зертханасында негізгі ғылымды анықтау дағдылары ұсынылады: индукцияны пайдаланып, логика мен дәлелдерді қосатын гипотезаны тұжырымдау, дедукцияны пайдалану, гипотезаны тексеру үшін ғылыми эксперимент жүргізу, деректерді дәлме-дәл ұйымдастыру және нақтылау, қорытындыға жету үшін сандық және сапалық әдісті қолдануды айтамыз [6].

Т.А.Арыстанова және т.б. ғалымдарымыздың мақаласында практикалық дағдыларды бағалау жағдайына назар аударған. Мақалада объективті құрылымдық тәжірибелік емтихан түріндегі практикалық дағдылар мен қабілеттерді бақылау жүйесін құрудың әдістемелік тәсілдері әзірленді, оларды қолдану барысында білім алушылар жұмысты орындаудың реттілігін сақтауды, орындалып жатқан жұмыстағы іс-әрекеттердің нақтылығы мен қысқаша мазмұндығына мән беруді, сондай-ақ, химия лабораториясындағы қауіпсіздік техникасы мен жұмыс ережелерін сақтау дағдыларын қалыптастыруды игеру керектігі атап өтілген [7].

Craig D. Campbell және т.б. ғалымдар Оксфорд университетінің білімгерлері үшін дағдыларға негізделген жаңа практикалық курсты құруды енгізді. Курс тәжірибелік химия үшін іргелі дағдылар мен әдістердің жаңадан жасалған тізбесі арқылы әзірленген. Құрастырылған дағдылар тізімі практикалық химия оқу жоспарының бейнесін қалыптастыратын негізді қамтамасыз етеді [8].

Жоғарыда айтылған ғалымдардың зерттеулерін саралай келе, эксперименттік жұмыстарды жүйелі түрде жүргізе отырып, білім алушылардың практикалық дағдыларын дамытуда, нақты және дәлелді мәліметтерді жинауда үйренетінін байқаймыз. Осылай, білімгерлердің практикалық дағдыларын олардың тәжірибелік жұмыстарды орындау және ақпараттарды өңдеу үшін қажетті дағдыларды игергенін анықтау үшін бағалау қажет. Осылайша, практикалық дағдыларды бағалау әрқашан химияны, сондай-ақ, ғылыммен байланысты басқа пәндерді де бақылаудың құрамдас бөлігі болды. Солай дидактикалық тапсырмалардың көмегімен практикалық дағдылардың қалыптасу деңгейін жүйелеу – әрбір оқушыға игеру керек екені сөзсіз.

Осыған байланысты дидактикалық тапсырмалар көмегімен практикалық дағдылардың арту дәрежесі бағалау критерийлері арқылы бағаланады. М.М.Шалашова бойынша арнайы тапсырмаларды бағалау схемасы келесі критерийлерді қамтиды: жауабын анықтау үшін қажетті білімнің толықтығы мен жеткіліктілігі; есеп немесе тапсырмаларды шешу кезеңдерінің реттілігі мен дұрыстығы; тапсырмаларды шешу жолдарын дәлелдеу; бастапқы мәліметтерді және мәселені шешу кезеңдерін дұрыс көрсету; оқушылардың жеке қызығушылықтарын ескеру; тапсырманы орындау кезінде креативті ойлау және шығармашылық көзқарас [9].

Сондай-ақ мектептегі химия пәніндегі практикалық курстың басты мақсаты – тәжірибелік ғылымды сезінуге, теориялық білімді түсінуге және толықтай қабылдауға мүмкіншілік беру. Оған

жетугедің негізгі мақсаты: қауіпсіз зертханалық жұмыс тәжірибесін жасауды арттыру; практикалық және проблемаларды шешу дағдыларын дамыту; теориялық ұғымдар мен құбылыстардың эксперименттік негізін қамтамасыз ету; ғылыми ойлау аспектілерін насихаттау; коммуникация дағдыларын жетілдіру.

Практикалық дағдылар дәлелдеу, сыни тұрғыдай ойлау, проблеманы шешу және іске асыру дағдыларына қатысты. Олар теорияға және тәжірибеге негізделген екі оқу әрекетінен тұратын курсты қамтиды. Тәжірибеге негізделген әрекеттерге бақылау, практикаға қатысты тапсырмалар және бағалау критерийлері кіреді. Теорияға негізделген нәтиже алгоритмге байланысты тапсырмаларды, бағалауды көрсететін тест немесе бақылауларды қамтиды. Сонымен, осы дағдылар оқушылар арасында рефлекторлық ойлауды, яғни саналы түрде қабылдап, содан кейін білік ретінде пайдалануды, сондай-ақ, білім процесін неғұрлым жоғары түрде қабылдауды қалыптастырады. Осындай дағдыларды арттыруда химия сабағындағы тәжірибелік немесе практикалық тапсырмалардың маңызы зор екенін білеміз [10].

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу мақсаты ретінде дидактикалық тапсырмаларды қолдану арқылы оқушылардың практикалық дағдыларын арттыру белгіленіп, және оны іске асыруда теориялық және эмпирикалық әдіс түрлері қолданылды. Теориялық әдісте ғылыми әдебиеттерге талдау жүргізілді, тақырыптарды салыстыра отырып, анализ жасалынды. Эмпирикалық әдісте білім алушыларға бақылау, эксперимент жұмыстары жүргізіліп, тақырыптар аясында дидактикалық тапсырмалар беріліп, есептер шығарту, тестілеу өткізілді. 8-сыныптар арасындағы тәжірибелерді екі сыныпты салыстыра отырып жүргіздік. 8 «А» және 8 «Б» сыныптары арасында өткен тақырыптар негізінде алынған тест нәтижелері бойынша орташа есеппен (72,14%) 8 «А» сыныбы бақылау тобы ретінде, ал 8 «Б» сыныбы (71,36%) эксперименттік тобы ретінде белгіленді.

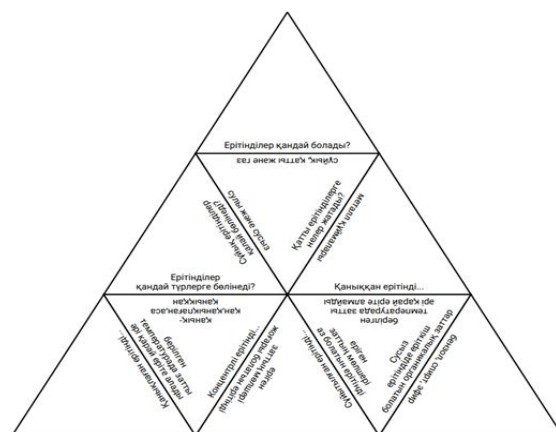
Зерттеу жұмысымызда алға қойылған мақсатты жүзеге асыру үшін «Ерітінділер» тарауы бойынша эксперименттік зерттеу жұмысы жүргізілді. «Ерітінділер» тақырыбы бойынша теориялық білім және тірек-ұғымдарға түсініктеме беріп, қызықты әрі жеңіл дидактикалық тапсырмалар берілді. Ерітінділердің сипаты, түрлері, заттардың ерігіштігі жайлы сипаттама жасалынды. Өтілген сабаққа байланысты оқушылардың ойлау қабілеттерін арттыру мақсатында дидактикалық тапсырма ретінде ерітінділердің түрлерін ажырату мен қызықты ситуациялық сұрақтар берілді және бағалау дескрипторы ұсынылды (1-кесте).

Кесте – 1. Жоғарыда берілген дидактикалық тапсырмалардың бағалау дескрипторы

Бағалау дескрипторы		
	Ерітінділерді агрегаттық күйіне байланысты жіктейді	1 балл
	Кемінде 2 мысал келтіреді	1 балл
	Берілген тапсырманы ауызша түсіндіреді	1 балл
	Берілген сұрақтарды түсініп, есептің шартын құрастырады	1 балл
	Берілген тапсырмаға байланысты формуланы келтіреді	1 балл
	Формуланы пайдаланып, есептің шығару жолын келтіреді	1 балл
	Берілген есептердің жауабын дұрыс нақтылайды	1 балл
	Есептердің жауабын өлшем бірлікпен келтіреді	1 балл
	Ерітінділерді дайындауға арналған кішігірім нұсқаулық құрады	1 балл
	Ситуациялық тапсырмаға байланысты өз ойларын білдіреді	1 балл
Барлығы		10 балл

Сондай-ақ, сабақ соңына қарай «Тарсия» әдісі арқылы, білім алушыларға сергіту сәті жасалынды. Бұл оқыту әдісі арқылы білім алушылардың практикалық дағдылары, оның ішінде біліктік, жылдам ойлану дағдылары мен ұйымдастырушылық қабілеттері артқанын байқаймыз.

Оқушылардың заттардың ерігіштігін ажырату дағдыларын қалыптастыру үшін «Ерітінді» тақырыбы бойынша зертханалық жұмыс жасалынды (1-сурет).



Реактивтер: ас тұзы – 4г, ізбестас – 4г, қант – 4г, су – 80 мл.
Керекті құрал-жабдықтар: стакан – 3 дана, шыны таяқшалар, сағат шынысы.



Үш стаканға 25 мл-ден су құйып, бірінші стаканға ас тұзын, екіншісіне ізбестасын, ал үшіншісіне қантты салып, оларды шыны таяқшамен араластырыңдар. Құбылысты байқаңдар.

1-2 минуттан кейін әр стаканның шыны таяқшамен бір тамшыдан алып, сағат шынысына тамызыңдар. Тамшыны буландырыңдар. Не байқалды? Байқалған құбылысты сипаттаңдар.

Сурет-1. «Тарсия» әдісі негізінде сергіту сәті және зертханалық жұмыс тапсырмасы

Жүргізілген зертханалық жұмыс арқылы оқушыларға қарапайым заттардың суда ерігіштігі қалай жүретінін, буландыру арқылы қандай құбылыс пайда болатыны көрсетілді. Кез-келген зертханалық жұмыста ең алдымен іс-әрекет жасау дағдысы қалыптасады, оған зертханалық орынды дайындау, керекті реактивтер мен қажетті құрал-жабдықтарды әзірлеу және оны жұмыс барысында дұрыс пайдалану жатады. Зертханалық жұмыстың нәтижелерін бағалау дескрипторы 2-кестеде көрсетілген.

Кесте-2. Зертханалық жұмыс нәтижесінің бағалау дескрипторы

Бағалау дескрипторы	
Зертханалық жұмысты орындау белсенділігі	1 балл
Зертханалық жұмысты жасауға арналған орынды ұқыпты дайындай алады	1 балл
Зертханалық жұмыстың барысын түсіндіре алады	1 балл
Зертханалық жұмысты жүзеге асыруға арналған реактивтерді өз алдына дайындайды	1 балл
Қолдануға керекті құрал-жабдықтарды құрастыра алады	1 балл
Заттардың ерігіштік қасиетін біледі	1 балл
Қыздыру жұмысын іске асыру үшін спирт шаммен қысқышты қолдануды біледі	1 балл
Қыздыру арқылы қаныққан және өте қаныққан ерітінді дайындай алады	1 балл
Буландыру процесінің нәтижесін айта алады	1 балл
Байқалған құбылысты толықтай түсініп, нәтижесін айта алады	1 балл
Барлығы	10 балл

«Ерітінділердің концентрацияларын өрнектеу әдістері» тақырыбы негізінде білім алушыларға жалпы ерітінділер, массалық үлес деген ұғымдарға тағы да шолу жасалынып, есептер шығарылды. Есептер шығару химиядан білім берудің маңызды бөлігі болып табылады және оқу мотивациясының жоғарылауына, белсенділігі оянып, ізденіс дағдыларының артуына алып келеді.

Тақырыпқа байланысты ерітінділер даярлау үшін массасын табуға арналған есептер берілді, мысалы: 1. 5% ерітіндідегі 200 г CaSO_4 -тің массасын есептеңіз, 2. 450 г 14% ерітіндідегі тұздың массасын табыңыз; «Ерітінділер» тарауы бойынша білім беруде ерітінділердің массалық үлесін

табуға арналған есептердің маңызы үлкен. Массалық үлесті анықтауға арналған есептің шарты төменде және оның дескрипторының үлгісі 3-кестеде келтірілген.

Есептің шарты:

Күкірт қышқылының 200 г 20% және 180 г 30 % ерітінділері араластырылды. Дайындалған ерітіндідегі күкірт қышқылының массалық үлесін есептеңіз.

Кесте-3. Есептің бағалау дескрипторы

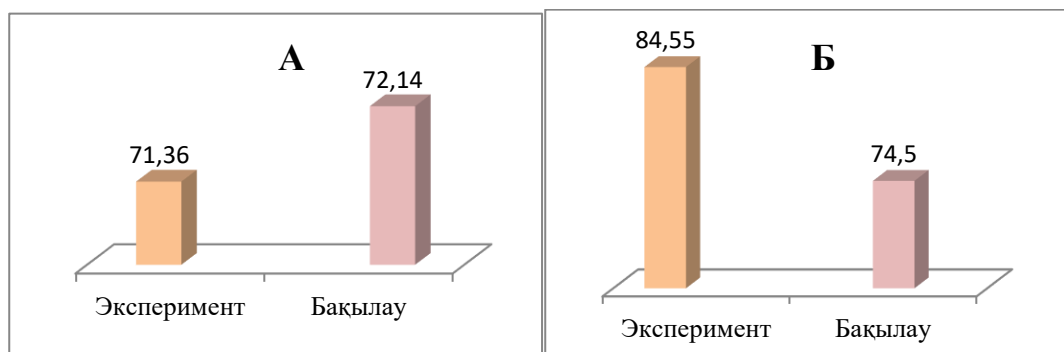
Бағалау дескрипторы	
Берілген есеп бойынша шартын құрастыра алады, арнайы формуланы пайдаланып массалық үлестің мәнін шығарады.	2 балл
Формуланы пайдаланып, сондай-ақ, пропорция әдісі арқылы шығарады.	3-балл
Берілген есептің мәнін дұрыс жазады. Жауабын түрлі әдіспен жіктеп, жауабын өлшем бірліктерімен толықтырады.	5-балл
Барлығы	10 балл

Білім алушыларға массалық үлесті есептеуде тапсырмалар беріліп, оларды шығара алу дағдылары қалыптасқаннан кейін үйге тапсырма ретінде өздерінің үйіндегі сұйық дәрілердің концентрацияларын есептеу тапсырмасы берілді.

Үйге тапсырма: үйлеріндегі кез-келген сұйық дәріні алыңыздар. Оның сыртындағы жазылған анықтамаларға назар аударыңыздар. Әр дәрінің өзіне тән атауы, массасы, мөлшері, сандық анықтамасы болады. Дәрінің атауына сүйене отырып, ғаламтор желісін пайдаланып формуласын анықтаңыздар, және дәрінің сыртында берілген массасын, көлемін, үлесін қолданып, арнайы формула арқылы концентрациясын есептеңіздер. Бұл дидактикалық тапсырма негізінде білім алушылардың ізденімдік, танымдық, есеп шығару дағдыларын, сондай-ақ, өзіндік жұмыс істеу, жеке дербестік қабілеттерін де арттырамыз.

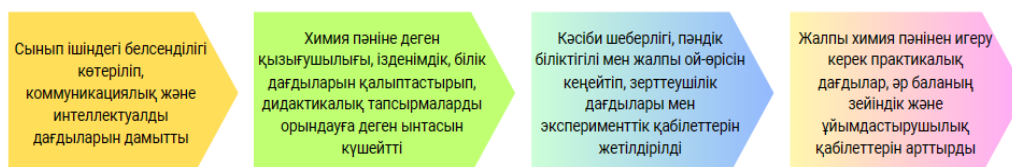
Нәтижелер және оларды талқылау

Зерттеу жұмыстарын бастамас бұрын сыныптарды эксперимент және бақылау тобы деп бөліп алдық. Бақылау тобына сабақ түрі дәстүрлі форматта өтілсе, эксперимент тобына практикалық дағдыны арттыруға арналған дидактикалық тапсырмаларды пайдалана отырып жүргізілді. Жүргізілген дидактикалық тапсырмалардың нәтижесі ретінде эксперимент тобының практикалық дағдылары, химия пәніне деген қызығушылығы, оқуға деген белсенділігі мен мотивациясы артқаны, сондай-ақ білім көрсетіші бастапқы нәтижеден 13,19%-ға артқанын байқадық, ал оқыту формасы дәстүрлі форматта жүргізген бақылау тобында айтарлықтай өзгеріс болмады. Зерттеу жұмысын жүргізгенге дейінгі және кейінгі нәтиже диаграмма түрінде 2-суретте көрсетілген.



Сурет-2. Зерттеу жұмысының нәтижелері: А) Экспериментке дейінгі нәтиже Б) Эксперименттен кейінгі нәтиже

Зерттеу жұмысын жүзеге асыру барысында эксперимент тобына бастапқы дидактикалық тапсырмалар ретінде ерітінділердің жіктелуі жайында және ситуациялық тапсырмалар берілді. Бұл тапсырма арқылы бастапқы ерітінділер туралы ұғымдарды қалыптастыруды бекітіп, ситуациялық тапсырма негізінде білім алушылардың ізденімдік, логикалық ойлау дағдыларын арттырғанын байқадық. Сондай-ақ, келесі дидактикалық тапсырма ретінде алынған зертханалық жұмыстың нәтижесін саралай келе, білімгерлердің зерттеушілік дағдылары, яғни эксперименттік топтың белсенділігі мен берілген қосылыстардың ерігіштік қасиетін көріп, танымдық қабілеттері артқанын байқадық. Зертханалық жұмыс практика жүзінде іске асатындықтан, бұл тапсырма негізінде практикалық дағдының қалыптасу деңгейі жоғары болады. «Ерітінділердің концентрацияларын өрнектеу әдістері» тақырыбы аясында білім алушылардан алынған есеп пен массалық үлесті анықтауға арналған күрделенген есеп нәтижесінде байқағанымыз теориялар мен заңдарды меңгеру дағдылары, формулалар мен химиялық теңдеу жазу дағдылары қалыптасты. Білім алушылар арасында берілген дидактикалық тапсырмалар негізінде қалыптасқан дағды түрлері 3-суретте көрсетілген.



Сурет-3. Зерттеу жұмысы барысында қалыптасқан дағдылар

«Ерітінділер» тарауын қорытындылау үшін оқушыларға 20 сұрақтан тұратын тестілеу өткізілді. Қорытынды тестілеу және білімді бағалау нәтижесінде 8 - сынып оқушылары арасында жүргізілген зерттеу нәтижесінде дидактикалық тапсырмаларды пайдалана отырып, білім алушылардың сабақ үлгерімі, белсенділігі, сондай-ақ білімге деген мотивациясы, танымдық, ізденімдік қабілеттерімен коммуникативті, интеллектуалды дағдыларының артқаны көрінді.

Қорытынды

Қорытындылай келе, зерттеу жұмысында химия сабағында қолданылатын дидактикалық тапсырмалар мен олардың білім алушылардың практикалық дағдыларын арттырудағы маңызы жайлы айтылды. Зерттеу жұмысын іске асыруда оқушыларға түрлі оқыту әдістерін пайдаланып, практикалық дағдыларын, танымдық және ізденімдік қабілеттерін ашатын дидактикалық тапсырмалар қолданылды. Олардың маңызы білім алушылардың белсенділігін, оқуға деген ынтасын көтеруде, мотивациясын арттыруда, сондай-ақ, есеп шығару дағдыларын, зертханалық жұмыс немесе практикалық сабақты орындау дағдыларын, логикалық ойлау, интеллектуалдық, коммуникациялық қабілеттерін дамытуда маңызы зор екені белгіленді. Олар сабақтың тәрбиелік міндеттерін де, танымдық белсенділігін арттыруда мақсатын да толық шешіп, білім алушылардың ізденімдік қызығушылықтарын дамытуда негіз болды.

Сонымен дидактикалық тапсырмалар – зерттеу мақсатын жүзеге асыруға бағытталған шығармашылық әрекет, оның барысында білім алушылар «Ерітінділер» тарауы бойынша химиялық ұғымдарды, тақырыпқа байланысты есептер шығаруды, зертханалық жұмыстардың барысын ойдағыдай меңгеріп, тақырыпқа байланысты танымын қалыптастыра алды. Дидактикалық тапсырмалар оқытудың дәстүрлі формаларын жаңа леппен толықтырып, мектептегі оқу-тәрбие процесін қалыпты ұйымдастыруға мүмкіндік берді.

Әдебиеттер тізімі

1. Fatimah I. Didactical design based on sharing and jumping tasks for senior high school chemistry

learning / I. Fatimah S. Hendayana A. Supriatna // Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing. – 2018. – Т. 1013, №. 1. – С. 012094.

2. Будник А. Ф. Экзамен по патологической анатомии в условиях компетентностно ориентированного подхода в преподавании морфологических дисциплин [Мәтін] / А. Ф. Будник, Е. М. Пшукова, А. Б. Мусукаева // Медицинское образование XXI века: компетентностный подход и его реализация в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования. – 2017 – С. 21-23.

3. Шертаева Н.Т., Куракбаева А. Х., Айтубай П. А., Мусабеков А.Т. Применение элементов этнодидактики для формирования познавательных умений учащихся при обучении химии в современной школе // ОҚМПУ хабаршысы – Вестник ЮКГПУ. – 2022. – №. 3 (33). – С. 56-63.

4. Ермаханов М.Н., Журхабаева Л.А., Адырбекова Г.М., Асылбекова Г.Т., Сабденова У.О., Куандыкова Э.Т. Химический эксперимент и его роль в методике обучения химии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 1-3. С. 398-399;

5. Liew S. S., Lim H. L., Saleh S., Ong S. L. / Development of scoring rubrics to assess physics practical skills // EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education. – 2019. – Т. 15, №. 4. – С. em 1691.

6. Chebii R. Effects of science process skills mastery learning approach on students' acquisition of selected chemistry practical skills in school / R. Chebii, S. Wachanga, J. Kiboss // Creative Education. – 2012. – Т. 3, №. 08. – С. 1291.

7. Арыстанова, Т. А. Инновационные технологии в оценке практических навыков по токсикологической химии / Т. А. Арыстанова, А. Б. Шукирбекова, А. Д. Серикбаева // Вестник Казахского Национального медицинского университета – 2010. – №. 4. – С. 69-76.

8. Campbell C. D., Midson M. O., Bergstrom Mann P. E., Cahill S. T., Green N. J. B., Harris M. T. / Developing a skills-based practical chemistry programme: an integrated, spiral curriculum approach // Chemistry Teacher International. – 2022. – Т. 4, №. 3. – С. 243-257.

9. Мизёва В. И. Критерии оценивания сформированности метапредметных умений на уроках химии / В. И. Мизева // Наука: прошлое, настоящее, будущее. – 2015. – С. 161-164.

10. Ogunleye B. O. Students background in science, mathematical ability and practical skills as determinants of performance in senior secondary school chemistry / B.O.Ogunleye // African Journal of Educational Management. – 2009. – Т. 12, №. 2. – С. 215-226.

References

1. Fatimah I., Didactical design based on sharing and jumping tasks for senior high school chemistry learning / I. Fatimah, S. Hendayana, A. Supriatna // Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing. – 2018. – Т. 1013, №. 1. – P. 012094.

2. Budnik A. F. E'kzamen po patologicheskoy anatomii v usloviyah kompetentnostno orientirovannogo podxoda v prepodavanii morfologicheskix disciplin / A. F. Budnik, E. M. Pshukova, A. B. Musukaeva // Medicinskoe obrazovanie XXI veka: kompetentnostny'j podxod i ego realizaciya v sisteme neprery'vnogo medicinskogo i farmacevticheskogo obrazovaniya. – 2017. – P. 21-23.

3. SHertaeva N.T., Kurakbaeva A. H., Ajtubaj P. A., Musabekov A.T. Primenenie elementov etnodidaktiki dlya formirovaniya poznavatel'nyh umenij uhashchihsya pri obuchenii himii v sovremennoj shkole // ОҚМПУ habarshysy – Vestnik YUKGPU. – 2022. – №. 3 (33). – S. 56-63.

4. Ermahanov M.N., ZHurhabaeva L.A., Adyrbekova G.M., Asylbekova G.T., Sabdenova U.O., Kuandykova E.T. Himicheskij eksperiment i ego rol' v metodike obucheniya himii // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovaniy. 2016. № 1-3. S. 398-399;

5. 5. Liew S. S., Lim H. L., Saleh S., Ong S. L. / Development of scoring rubrics to assess physics practical skills // EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education. – 2019. – Т. 15, №. 4. – С. em 1691.

6. Chebii R. Effects of science process skills mastery learning approach on students' acquisition of selected chemistry practical skills in school / R. Chebii, S. Wachanga, J. Kiboss // *Creative Education*. – 2012. – Т. 3, №. 08. – P. 1291.

7. Ary'stanova T. A., Innovacionny'e texnologii v ocenke prakticheskix navy'kov po toksikologicheskoy ximii / T. A. Ary'stanova, A. B. Shukirbekova, A.D. Serikbaeva // *Vestnik Kazaxskogo Nacional'nogo medicinskogo universiteta* – 2010. – №. 4. – P. 69-76.

8. Campbell C. D., Midson M. O., Bergstrom Mann P. E., Cahill S. T., Green N. J. B., Harris M. T. / Developing a skills-based practical chemistry programme: an integrated, spiral curriculum approach // *Chemistry Teacher International*. – 2022. – Т. 4, №. 3. – С. 243-257.

9. Miziyoa V. I. Kriterii ocenivaniya sformirovannosti metapredmetny'x umenij na urokax ximii / V. I. Miziyoa // *Nauka: proshloe, nastoyashhee, budushhee*. – 2015. P. 161-164.

10. Ogunleye B. O. Students background in science, mathematical ability and practical skills as determinants of performance in senior secondary school chemistry / B.O.Ogunleye // *African Journal of Educational Management*. – 2009. – Т. 12, №. 2. – С. 215-226.

РОЛЬ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ В РАЗВИТИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО ХИМИИ

БЕРДИ Д.К. , УЗАКБАЙ Ж.Е. * , НУРДИЛЛАЕВА Р.Н. 

Берди Динара Кадирханқызы - PhD, и.о. доцента, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, г.Туркестан, Казахстан,

E-mail: dinara.berdi@ayu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-0553-4015>

***Узакбай Жансая Ерзақызы** - Магистрант 2-ого курса, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан,

E-mail: zhansaya.uzakbay@ayu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0007-1467-7636>

Нурдиллаева Раушан Нұрділлақызы – Кандидат химических наук, профессор, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан

E-mail: raushan.nurdilla@ayu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0001-9444-737X>

Аннотация. В данной статье проанализированы пути использования дидактических заданий в повышении практических навыков обучающихся. В системе обучения важно использовать дидактические задания в обучении по химии. Приведены виды дидактических заданий, развивающих умственную активность учащихся, интерес и увлечение предметом, практические навыки. В каждом задании указаны критерии оценки повышения практических навыков. Изложены концепции и рекомендации, применяемые для повышения индивидуальных, парных и групповых навыков учащихся. Целью исследования, как указано в статье, является создание эффективного способа обучения обучающихся через дидактические задания, на основе которых повышаются практические навыки. В рамках него учащимся 8 – х классов были даны подготовленные дидактические задания. Результаты показали, что использование дидактических заданий на уроках химии оказало положительное влияние на успеваемость обучающихся, определенных в качестве экспериментальной группы. Применение дидактических заданий также повысило интерес учащихся к пониманию теоретических и практических аспектов на основе заданной темы. С использованием дидактических заданий были созданы условия для установления прочной связи между учителем и обучающимся, совершенствования его интереса к химии, активности и мотивации на занятиях, а также формирования грамотного образования по химии. Практические навыки учащихся с использованием дидактических заданий в исследовательской работе доказаны на практике.

Ключевые слова: химия, дидактические задания, практический навык, оценивание, эксперимент.

THE ROLE OF DIDACTIC TASKS IN THE DEVELOPMENT OF PRACTICAL SKILLS IN CHEMISTRY

BERDI D.K. , UZAKBAY ZH.E. * , NURDILLAYEVA R.N. 

Berdi Dinara Kadirkhankyzy - Acting associate professor, Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University,

Turkestan, Kazakhstan

E-mail: dinara.berdi@ayu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-0553-4015>

***Uzakbay Zhansaya Erzakyzy** - 2nd year master's student, Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan

E-mail: zhansaya.uzakbay@ayu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0007-1467-7636>

Nurdillayeva Raushan Nurdillakyzy - Candidate of chemical sciences, professor, Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan

E-mail: raushan.nurdilla@ayu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0001-9444-737X>

Abstract. This article analyzes ways to use didactic tasks in improving the practical skills of students. In the training system, it is important to use didactic tasks in teaching chemistry. The types of didactic tasks are given, developing the mental activity of students, interest and passion for the subject, practical skills. Each task contains criteria for assessing the improvement of practical skills. Outlines concepts and recommendations applied to enhance students individual, pair and group skills. The purpose of the study, as indicated in the article, is to create an effective way to teach students through didactic tasks, on the basis of which practical skills are increased. As part of it, 8th grade students were given prepared didactic assignments. The results showed that the use of didactic tasks in chemistry lessons had a positive impact on the performance of students identified as an experimental group. The use of didactic tasks also increased the interest of students in understanding theoretical and practical aspects based on a given topic. Using didactic tasks, conditions were created to establish a strong connection between the teacher and the student, improve his interest in chemistry, activity and motivation in the classroom, as well as form a competent education in chemistry. The practical skills of students using didactic tasks in research work are proven in practice.

Key words: chemistry, didactic tasks, practical skills, assessment, experiment.