

ГТАХР 14.25.09

ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ӘРЕКЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МӘСЕЛЕСІ

А. Б. Жамбулбаева¹, Г. Е. Жұмахан², Ж. Қ. Қуанышева³
^{1,2} M011200-Химия мамандығының 2 курс магистранттары,
³ п.ғ.к., аға оқытушы
^{1,2,3} Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан,
email: zhambulbaeva_1995@mail.ru

Химияны оқытуда оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту негізінен оқу тапсырмасын толық дербес орындау сипаты тән, оқушының зерттеу жұмысы оқушының саналы түрде қабылдай алатын кезеңдері бойынша іске асатын зерттеу әдісін қолданумен байланысты.

Оқушылардың шығармашылық әрекеттерін қалыптастырудың негізгі құралы шығармашылық есептер шығару болып келеді. Шығармашылық есептер мына педагогика-психологиялық талаптарға жауап береді: шарты ашық, мазмұны полипәнді, шешу жолдары көп нұсқалығы, оқушылардың шешуіне қолжетімділігі, химия курсымен байланыстылығы, олардың қызығушылығына сәйкестігі және ынтымақтастыққа бағытталғандығы. Аталған талаптар шығармашылық үрдістің мазмұндылық, тұлғалық және коммуникативтік қабілетін ескереді.

Есептерді құрастыру кезінде оқушылар арасында кең тараған, эксперименттік жұмыстар кезінде анықталғандай жете түсінбеген химиялық көзқарасты қолдануға болады.

Химияны оқытуда оқушылардың шығармашылық әрекет тәжірибесін қалыптастыру нәтижесі педагогикалық эксперимент арқылы дәлелденген.

Түйін сөздер: шығармашылық әрекет, шығармашылық есептер, химияны оқыту, зерттеу әдістері, эксперименттік зерттеулер, химиялық тәжірибелер

Елбасымыз Н. Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауында:

«Ұлттық бәсекелестік қабілеті бірінші кезекте оның білімдік деңгейімен айқындалады» деп айтылған. Егемендік алған тәуелсіз Қазақстанның әлемдік өркениетке жетудегі бірден-бір дара жолы- білім жүйесі. Орта мектеп- білім жүйесінің ең басты буыны. Орта мектепте қаланған білім негізі оқушының болашағына жол ашады.

Қазіргі кезеңдегі басты мәселенің бірі жаңа технологиялардың дамуы кезеңінде болашақ ұрпақтың тәрбиесі мен білім алуында ұстаздардың атқаратын рөлі ерекше. Егемен еліміздің болашағы, оның әлемдік өркениеттегі өз орны, ең алдымен білім мен тәрбиенің бастауы – ұстаз қолында» - деп атап көрсеткен болатын. Сонымен бірге Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев «Болашақта еңбек етіп, өмір сүретіндер-бүгінгі мектеп оқушылары, мұғалім оларды қалай тәрбиелесе, Қазақстан сол деңгейде болады. Сондықтан ұстазға жүктелетін міндет ауыр» деген болатын [1].

Оқушылардың шығармашылық дамуы ХХ ғасырдың басынан-ақ өзекті болды. Бірақ 70-ші жылдарға дейін шығармашылық жаңа нәтиже алу үрдісі ретінде қарастырылатын оқытуда нәтижеге бағытталу басымырақ болды. 30-шы жылдары ҚСРО-да оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға бағытталған мектептен тыс ұйымдар жүйелері құрыла бастады. Пионерлер Сарайлары мен үйлерінде (не натуралистер және техниктер) оқушылар көркем, музыкалық және ғылыми-техникалық шығармашылықпен айналысатын үйірмелер жұмыс істей бастады. Жаратылыстану ғылымдарына баулу 60-шы жылдарға дейін оқушылардың қолдарымен әртүрлі аспаптар мен модельдер жасаумен байланысты болды. Егер оқушылар аспаптар мен модельдерді жасауға қатысса, олардың шығармашылық қабілеттері дамиды деп ойлады.

Қазіргі заманауи білім беру жоғары ақпараттылығымен сипатталады. Мектеп пәндері оқушы игеруге тиісті көп көлемді теориялық және деректік мәліметтерге қанық. Осыған байланысты мұғалімдер негізінде оқытудың репродуктивті әдісін қолданатынуға мәжбүр болғандықтан, мәселелік оқытуды қолдануға уақыт қала бермейді.

Сербиялық химия пәнінің мұғалімдері Б. Томашевич, Д. Тривик өздерінің химиялық білім саласында жүргізген зерттеулерінде заманауи химиялық оқу бағдарламалары оқушыларды шығармашылыққа ынталандыратыны туралы айтып кеткен. Олар көпшілік мұғалімдер химияны

оқыту арқылы шығармашылыққа баулуды дұрыс деп санайды. Мұғалімдер өз практикаларында 85,7% заманауи технологиялар, оның ішінде 34,1% зертханалық жұмыстар білім алушыларды шығармашылыққа ынталандыруға ықпал ететіндіктері туралы пікір айтқан [2].

Химияны оқыту әдістемесінде шығармашылық оқушылардың тұлға ретінде қалыптасуы, олардың танымдық қабілеттерін дамытуға, пән бойынша білімдерін жаңа сапалы деңгейге көтеруге қосатын үлестері туралы іргелі еңбектер жоқтың қасы. Бұл көбіне шығармашылыққа оқушылардың шығармашылығы олардың жаңа нәтижеге жетуімен (оқушылар аспап құрады, не реферат жазды, сынып шығармашылық есеп шығарды) байланысты «нәтижелілік» қатынасты сақтауға қатысты. Шығармашылықтың ішкілік (процессуалды, тұлғалық, коммуникативті) ерекшелігі әдіскерлердің назарынан тыс қалып отыр. Осыған байланысты мұғалімнің шығармашылық үрдісті ұйымдастырудағы әрекеті оқушыларды дамытумен емес, оларға соңғы нәтижеге (жазбаша не ауызша нұсқаулар, бағыттайтын сұрақтар және әрекеттің алгоритмі) жетуге көмектесетін құрал берумен байланысты.

Химияны оқытуда оқушылардың шығармашылық даму мәселесі үш деңгейге бөліп қарастыруға болады. *Бірінші деңгей* нақты нұсқаусыз химияны оқытуда оқушыларды шығармашылық тұрғыдан дамыту қажеттілігі туралы сұрақ қойылуымен сипатталады. *Екінші деңгейге* химиядан шығармашылық есептер мен есептер құрастыруға арналған қатынастарды негіздеу сипаты тән. *Үшінші деңгейде* шығармашылық үрдістің мәнін ашуға және оны ұйымдастыруға арналған кеңестер берілу сипаты бар [3].

Бірақ қазіргі кезде химияны оқытуда оқушыларда шығармашылық әрекет тәжірибесін қалыптастыру қажеттілігі туып, шығармашылық есептер мен есептерді құрастыру қатынастары негізделіп, шығармашылық үрдістің мәні сипатталып және оны ұйымдастыру әдістемесі ұсынылып жатыр.

Оқушылардың шығармашылық дамуы үшін ынтымақтастықтың маңызы зор. Ынтымақтастық шығармашылықты ұйымдастырудың есепті шығаруда жеке жұмыс жасағанмен салыстырғанда тиімді түрі болып табылады. Бұл ынтымақтастық кезінде өзінің ойын ауызша айту арқылы оны жақсырақ түсінуге мүмкіндік болады. Ынтымақтастық жағдайында достарының ойын тыңдауға, мәселенің мәнін түсінуге және оны шешудің нақты жолын таңдауға мүмкіндік алады. Сондай-ақ олардың шығармашылық нәтижелілігін арттыратын өзара пікір алмасуы мен ортақ шешімге келуіне көмектеседі. Пән бойынша шығармашылық есептер шығару, мысалы химиядан оқушылардың ынтымақтастығы өзара білімдерімен алмасуына, оларды жақсырақ түсінуге, танымдық үрдістерін арттыруға жағдай жасайды.

Шығармашылық есептерді құрастыруда психологтар ойынша мектеп пәндерінің, мысалы химия пәнінің мазмұнына енгізілуі тиіс деп санайды. Бұндай есептерді шешу үрдісі оқушылардан оқу материалы бойынша білімін қарапайым есте жаңғыртуды емес, білімдерін тапсырманы орындау барысында шығармашылық қабілеттерін қолдануды қажет етеді. Осылайша шығармашылық есептерді оқушылардың білімін белгілі пән бойынша жаңа сапалық деңгейде қалыптастыратын құрал ретінде қарастыруға болады.

Шығармашылық есептер оқушының жетістігі шығармашылық уәжіне, оның еркіне, өзіндік бағасына және басқа да тұлғаның қасиеттеріне байланысты тұлғашылық шиеленіс жағдайында шешіледі (И.Л.Семенов, С.Ю.Степанов). Осылайша, шығармашылық есептерді шешу барысында оқушының ізденіс жетістігін анықтайтын кешенді тұлғалық ерекшеліктері байқалады. Сондықтан шығармашылықты оқушының тұлғасын қалыптастыратын, оның танымдық қажеттілігін және қабілетін анықтайтын құрал ретінде қарастыруға да болады [4].

Біртіндеп күрделендіру идеясына сай оқушыларда зерттеу біліктерін қалыптастыру ұсынылады. Бұл біліктер үш топқа бөліп қарастырылған:

Бірінші топ «зерттеудің бірлі жарым операцияларын орындаумен» сипатталады:

1) бақылау; 2) деректерді салыстыру; 3) себеп-салдар байланысын табу; 4) зерттеудің қарапайым операциялары негізінде қорытынды жасау.

Екінші топ бірінші топтың түрлі біліктерін үйлестіре отырып, қосымша мына біліктерді орындаумен сипатталады: 1) жұмыстың мақсатын тұжырымдау; 2) деректер мен құбылыстардың тәуелділігін график, сызбалар, кестелер арқылы көрсету; 3) бұрын игерілген білімдерге сүйене отырып, ой айту, ой қорыту; 4) айтылған ойды дәлелдеу үшін тәжірибе жобалау білігі; 5) тәжірибе жүргізу және қорытынды тұжырымдау білігі.

Үшінші топ түрлі біліктерді кешенді қолдану мен келесі біліктерді үйлестіре отырып пайдалану тән: 1) мәселені көру; 2) болжам түзу; 3) зерттеу жоспарын құрастыру; 4) болжамды экспериментті дәлелдеу жолын табу; 5) жүргізу, оның нәтижесін өңдеу және қорытынды рәсімдеу [5].

Р.Г.Иванова мен А.Г.Иодко ұсынған кейбір зерттеу есептерін оқушылар химиялық эксперимент жүргізе отырып орындауы керек. Заттардың қасиеттерін анықтауға арналған жаңа материалды өткенде оқушылар эксперименті орын алады. Мысалы, аммоний тұздарының сыртқы түрін және ерігіштігін зерттеу, азот қышқылының химиялық қасиетін анықтау, нитраттардың қасиеттерін зерттеу (аталған есептерді реакциялар жүргізу арқылы), темірдің (II) және (III) гидроксидтерінің қасиеттерін зерттеу және тағы сондай есептер. Білімді жетілдіру кезеңінде кейбір тапсырлар эксперимент жүзінде орындалады. Мысалы, көрсетілген заттардың қайсысы тұз қышқылымен әрекеттеседі: H_2SO_4 ; $CuSO_4$; KNO_3 ; $NaOH$; K_2CO_3 .

Есептерді орындау туралы нұсқаулықтары бар. Мысалы, бір тапсырмада оқушыларды мыс оксидін жұқа қабаттан тазарту ұсынылады. Олар ұсынылған заттардың (H_2O_2 ; HNO_3 , H_2O) қайсысын қолдануға болатынын тексерулері керек. Нұсқауда жұмыстың жалпы жоспары ұсынылады:

- 1) тапсырманы шешу жайлы ойларынды айтыңдар;
- 2) реакция теңдеуін жазыңдар;
- 3) тәжірибені орындандар, бақылауды суреттеңдер. Қорытынды шығарыңдар.

Кейбір кезде нұсқау нақты беріледі. Бір тапсырмада оқушылар темірдің (III) оксидін темірдің (III) хлоридінен алулары керек. Нұсқауда оқушыларға мына сызба беріледі: $FeCl_3 \rightarrow Fe_2O_3$.

Оқушыларға №7 белгімен белгіленген затты табу және оны қалай алуға болатынын, оның қасиетін қалай қолдануға болатынын табу ұсынылады. Нұсқауда шешімді табу бағытын таңдауда және нақты затты таңдауға ойды бағыттауға көмектесіледі. Нұсқауды мұғалімнің қатысынсыз оқушының өзі іске асыра алатын дидактикалық құрал ретінде беруге болады. Шығармашылық үрдістің сипаты ретінде авторлар оқушылар әрекетінің дербестігін атаған. Тапсырмаға алдын ала нұсқау түрінде берілуі көмек болып саналмайды [6].

Жаратылыстану пәндерінің мазмұнына негізделген шығармашылық есептер өздерінің табиғатына қарай шынайы проблемаға сәйкес. Бұл есептердің бірнеше шығару жолы болуымен айқындалады. Оқушылар ғалымдар сияқты шешудің бір жолын таңдаулары немесе оны тепе-тең деп қабылдауы керек. Шешуінің бірнеше жолы бар химияның шығармашылық есептері психологияда қолданылатын есептерге қарағанда ашық болып келеді. Оқушы шығарудың бірнеше тәсілін табуы, оның дұрыстық критерийін табуы және оның тиімді екендігі туралы қорытынды шығаруы тиіс. Осы әрекеттерді орындау оның жұмысындағы белгісіз тұсын арттырады. Осыған байланысты химия шығармашылық есептердің көпвариантты шешімі туралы психологиялық талабы өте маңызды.

Педагогикалық мақсаттарға есептерді қолданудың оқушылардың шығармашылық әрекеттерін қалыптастырудың өзіндік спецификасы бар. Бұл специфика химиядан шығармашылық есептерге қойылатын педагогикалық талаптарда көрініс табуы керек.

Шығармашылық есептерге қойылатын негізгі педагогикалық талаптарға оның қолжетімділігін жатқызуға болады. Психологтар үшін ұсынған тапсырманы оқушының шығаруы маңызды емес. Бастысы шешу үрдісі белгілі бір қорытынды шығаруы тиіс. Педагог үшін тапсырманы шешу мүмкіндігінің маңызы зор. Егер оқушы ұсынылған тапсырманы шығара алмаса шығармашылық тәжірибенің қалыптасуы жайында сөз қылмау керек. Оқушы келесі есепті шығарғысы келмеуі де мүмкін.

Химияны оқыту кезінде шығармашылық әрекетті қалыптастыруға арналған есептер мазмұны оқытылатын химия курсымен байланысты болуы керек.

Егер химиядан шығармашылық тапсырманы оқушы белгілі дәрежеде білімі болмаса шеше алмайды. Ұсынылған шығармашылық тапсырманы оқушы орындауына сенімді болу үшін оны құрастыру кезінде оқытылып жатқан химия курсының стандартағы химиялық білімді ескеру керек. Химия курсына сүйену оқушыларда қандай шығармашылық тәжірибені қолданатындығын анықтауға мүмкіндік береді. Бұл талап шығармашылық әрекеттің мазмұнын анықтаушы түрінде болып тұр.

Химиядан шығармашылық есептерге қойылатын анықталған талаптарды сипаттау үшін есептерге бірнеше мысал келтірейік.

Мысал I. Кальцийдің карбонаты бірнеше кристалдық модификация түрінде кездеседі. Олардың біреуі кальцит немесе ізбес шпаты деп аталатын минерал түзеді. Бұл минерал табиғатта кең таралған. Кальцитке қарағанда кристалдық торы әлсіздеу арагонит минералы сиректеу

кездеседі. Сыртқы бейнесі бойынша нашар түзілген кристалдарда кальцитті арагониттен айыру қиын. Қалыпты жағдайда осы мақсатта Мейгеннің сынамасы деп аталатын қарапайым химиялық сынама жасалынады. Ол үшін кобальт нитратының 2% сулы ерітіндісімен минералдардың беткі қабатына әсер ету керек. Бір минералдың екінші минералға қарағанда беткі қабаты тезірек қызғылт түске боялады.

Мейген сынамасын жасаңыз. Қай минералдың беткі қабаты тезірек қызғылт түске боялады және неліктен?

Оқушыларға кобальт нитратының ерітіндісімен минералдар арасындағы реакция жылдамдығының айырмашылығы таңқаларлық қызықты болады. Олардың ойынша егер минералдар бірдей химиялық формуласы болса, химиялық қасиеттері де бірдей болулары керек. Суда ерімейтін заттың тұздың ерітіндісімен әрекеттесуінің өзі де таңқаларлық құбылыс болып көрінеді. Себебі, олар суда ерімейтін заттарды тіпті ерімейтін заттар деп қабылдайды. Оқушылар тұнбаның түзілуіне көп есептер шығаратыны белгілі, бірақ тұнбаның екінші тұнбаға айналуы туралы есепті кездестіріп көрмеген. Бұрынғы тәжірибелері қазіргі есептің шартымен қарама-қайшы келіп тұр.

Есептің көп жоспарлы шарты бар. Алдыңғы қатарда минералдардың химиялық формулалары бірдей және олар кобальт нитратымен әртүрлі әрекеттесетіндігі тұрады. Оқушылар минералдардың кристалдық торлары әртүрлі деген мәліметке назар аудармайды. Бұл мәлімет тек тапсырманы орындау барысында анықталынады.

Қарастырылып отырған тапсырма полипәнділігімен ерекшелінеді. Ол химиямен және минералогиямен байланысты. Минералогия туралы кейбір мәліметті оқушылар география курсынан алады. Тапсырманың минералогиямен байланыстылығы оқушылардың қызығушылығын тудырады.

Тапсырманың шарты нақты анық емес. Шартта Мейгеннің сынамасын жүргізу әдістемесі берілмейді. Тапсырманы орындау кезінде оқушылар минералдың бір түйірін ерітіндіге салып ештеңе өзгермейтіндігін анықтайды.

Бұл олар үшін күрделі. Жұмыс үрдісінде олар өз бетімен минералды ұнтақтап, ал сынаманы қыздырып (реакция жылдамдығын арттыру үшін) жүргізу керек деген қорытындыға келеді. Сынаманың химиялық мәнін түсіндіру кезінде бірнеше вариант қарастырылады: кобальттың карбонаты, негіздік карбонаттың және гидрокарбонаттың түзілуі. Бірақ қай нұсқа дұрыстығын оқушы білмейді. Оны мұғалім түсіндіреді.

Жалпы бұл есеп негізгі мектептің химия курсына сәйкес келеді. Оқушылар бейорганикалық заттардың ерігіштік кестесімен, ион алмасу реакцияларының соңына дейін жүру жағдайымен, реакциялардың жылдамдығына әсер ететін факторлармен таныс. Бұнымен шешудің қолжетімділігі анықталынады. Қарастырылып отырған тапсырма химиялық эксперимент жүргізу арқылы шешіледі. Бұл шығармашылық үрдісті жақсы ұйымдастыруға ықпал етеді. Сәтсіз тәжірибеден кейін оқушыларда сынама өткізу шартын ойлану керектігінің қажеттілігін көрсетеді. Минералдардың кристалдық торларының мықтылығы, олардың беткі қабаттарында бояудың түзілуі туралы айырмашылықтарын олар эксперимент жүргізгеннен кейін ғана түсінеді. Тәжірибеге дейін бұл жоспар өзекті болып көрінбеген, себебі олар оны көрген жоқ.

Бұл тапсырма оқушылардың диалогтық ынтымақтастығын ұйымдастыруға арналған. Егер бұл есепті сынып болып шығарса, проблемалық сұрақтар жойылады. Топ үшін бұдан көлемдірек тапсырма алған дұрыс. Шығармашылық тапсырманың тағы біреуін мысалға келтірейік.

Мысал II. А.И. Макиевскийдің 1893 ж. шыққан «Үй химиясы» атты кітабында қызықты бақылау келтірілген: «Әйелдер толмау үшін таза күйінде не тағамға қосып көп мөлшерде сірке суын пайдаланады. Олар мақсатқа жеткенімен бет терісінің түсі нашарлайды».

Сірке суын шектен тыс қолдану тек беттің түсін нашарлатып қана қоймайды, сондай ақ ағзаның улануына да соқтырады. Сірке суын ішкен сұлуға денсаулыққа зиян келтірмейтін құралмен қалай алғашқы көмек көрсетуге болады? Есепті эксперимент түрінде шешіп көріндер. Бірақ сірке суын ішпеңдер.

Бұл есептің берілгенінде оқушыларға таң болатындай мәліметтер жоқ. Барлық мәліметтер бірден берілген. Бірақ шарты бұлыңғыр. Егер дәрі ретінде магний тотығын, не белсендірілген көмірді, жұмыртқаның ағын қолдануға болады ма деп сұраса есеп шығармашылық есеп деп қарастыруға келмейтін еді.

Шешу барысында оқушылар қышқылды бейтараптайтын заттарды: сілті ерітіндісі, сода ерітіндісін ұсынады. Бірақ оның дұрыс еместігіне эксперименттік жолмен көздері жетеді. Сілтінің қасиетін олар жақсы біледі. Содамен реакцияласқанда көмірқышқыл газдың бөлінуін байқай алады. Қышқылды содамен бейтараптағанда бөлінетін газдың ағзаға кері әсерін түсінеді.

Есептің шешуінің бірнеше жолы бар (магний тотығын, белсендірілген көмір, жұмыртқаның ағын қолдану). Бұл оқушыға қызықты, мектептің химия курсының мазмұнына сәйкес келеді. Бұл есеп диалог құру шартына негізделген [7].

Анықталған психологиялық және педагогикалық талаптардың барлық есептер үшін міндетті емес. Осы талаптардың біреу болса да жеткілікті. Бастысы ол проблемалық жағдаят туғызуы керек.

Химияны оқыту кезінде оқушылардың шығармашылық әрекетін қалыптастыру үшін эксперименттік есептер шешуді қолданған тиімді екендігін жоғарыда атап кеттік. Бұл жағдайда оқушылар идеясының перспективасын мұғалім емес, олардың жүргізген тәжірибесі анықтайды. Экспериментті шығармашылық есептерді шығаруда шешімді табу үшін шығармашылық үрдіске тән өзіндік ұйымдасу және өзіндік дамуды ұйымдастыруға болады. Шығармашылық үрдісті ұйымдастыруда мұғалімнің жұмысы оқушыларға көмек көрсету болып табылады. Мұғалім оқушылар есеп шығару кезінде кездесетін қиындықтар кезінде емес, олар орындай алмайтын кедергілер кезінде көмек көрсетуі керек.

Шығармашылық есептерді шешу кезінде оқушыларда заңды түрде тұлғалық, зияткерлік және ақпаратты орындаушылық қиындықтар болады. Егер оқушылар зияткерлік қиындықтарды өз бетімен жеңгенде ғана шығармашылық шешуі мүмкін болады. Мұғалімнің оқушыларда қиындықтар туындағандағы көмегі тұлғалық және ақпаратты-орындаушылық қиындықтарды зияткерлікке өзгертуге бағытталуы керек. Мұғалімнің туындаған қиындықтарға сай көмегі болмаса, шығармашылық үрдіске кері әсерін тигізеді.

Оқушылардың шешетін әр шығармашылық есептеріне тән субъективті және объективті белгілер тән.

Объективті белгілер: қолданылып жүрген бағдарлама талаптарына сәйкес келуі, есептің химиялық мазмұнының әртүрлілігі, есеп мазмұнының бағдарламалық материалды өту уақытымен сәйкестігі, есептің күрделілігі, проблеманың әртүрлі болып берілуі, полипәнділік, ізденістің соңғы нәтижесінің әртүрлілігі.

Субъективті белгілер: есептің уәждік мүмкіндіктері, есептің күрделілігі.

Оқушының бұрын қандай есеп шығарғаны, оның қаншалықты сәтті болғандығын ескеру есепті таңдауға негіз болады.

Ұжымдық шығармашылықты оқу үрдісінде қолданудың негізгі мақсаты тек жаңа нәтиже алу ғана емес, сондай-ақ топтың әр қатысушысының шығармашылық дамуы.

Оқушылар мен мұғалім арасындағы ынтымақтастықтың сипаты мен мүмкін болатын формасы келесі негізгі мына факторларға: шығармашылық әрекеттің мақсатына, оқушылар білімінің сапасына, шығармашылық әрекеттің мазмұнына, оқушылардың шығармашылық әрекет тәжірибесіне, сабақты өткізу формасына тәуелді [8].

Есептерді құрастыру кезінде оқушылар арасында кең тараған, эксперименттік жұмыстар кезінде анықталғандай жете түсінбеген химиялық көзқарасты қолдануға болады.

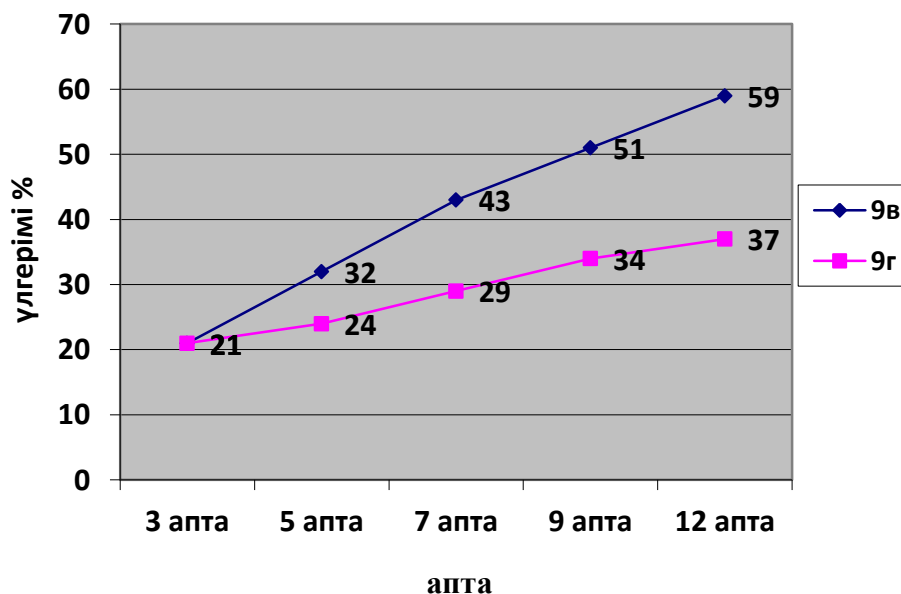
2017-2018 оқу жылында химияны оқытуда оқушылардың шығармашылық әрекет тәжірибесін қалыптастыру мақсатында жүргізілген педагогикалық экспериментке Алматы қаласының №59 мектеп-гимназиясының 9 «в» және 9 «г» сынып оқушылары қатысты. Бірінші сабақта оқушылардың химиядан есеп шығару білігі мен дағдысының қаншалықты деңгейдегі екендігін анықтау мақсатында бақылау жұмысы алынды. Бақылау жұмысының тапсырмасында әртүрлі типтегі эксперименттік есептер берілген. Дұрыс шығарылған есептер білім деңгейін бағалау критерийі ретінде пайдаланылды. Бақылау жұмысын тексеру нәтижесінде, оқушыларды көп бөлігі тек, 1-2 есепті ғана шығара алған, яғни ол 21% құрайды.

Ары қарай, 9 «в» сыныбы эксперименттік сынып ретінде таңдап алынып, сабақтан тыс уақытта «Химия пәнінен есеп шығару» курсының қосымша сабақтарына қатысты. Ал, 9«г» сыныбы дәстүрлі әдіспен сабақтары жүргізілді. Әрбір 2 апта сайын эксперименттік сыныпта жазбаша бақылау жұмыстары алынып отырды. Эксперименттік сыныптағы оқушылардың апта өткен сайын есеп шығара алу білігі мен дағдысының біршама артқандығын №1 кесте мен №1 суреттен көруге болады. Кестеден көрініп тұрғандай 9 «в» сынып оқушыларының оқу үлгерімі 59% артса, ал 9 «г» сыныбында оқу үлгерімі 9 «в» сыныбымен салыстырғанда, айтарлықтай аздау, яғни 37% тең.

№1 кесте. Екі сынып оқушыларының білім деңгейінің көрсеткіші

Сынып	3 апта	5 апта	7 апта	9 апта	12 апта
-------	--------	--------	--------	--------	---------

9в	21%	32%	43%	51%	59%
9г	21%	24%	29%	34%	37%



№1 сурет – Қосымша есеп шығару курсының оқушы үлгеріміне әсері

Мұғалімнің әр есептің нормативті схемасы мен оқушылардың өз бетімен шеше алмайтын қиындықтар кезінде көмек көрсетуі педагогикалық эксперимент көмегімен тексерілді. Нәтижесінде мұғалімнің жұмысында нормативті схемалар мен олардың әдістемелік нұсқауын қолданып оқушыларға берген көмегінің оң әсері болатындығы байқалды.

Қолданылған әдебиеттер

- 1 ҚР Президентінің «Қазақстан-2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауы
- 2 Biljana Tomasevic and Dragica Trivic . Creativity in teaching chemistry: how much support does the curriculum provide? *Chem. Educ. Res. Pract.*, 2014, 15, 239-252
- 3 Бекішев Қ., Мұқанова А., Нұрахметов Н. Шығарылған химия есептері: 10 сынып - А. : Өнер, 2009. - 92с.
- 4 Бекішев Қ. Аудандық химиялық олимпиада есептері. «Қазақ университеті». 2018
- 5 Тугелбаева Л.М. және т.б. Қолданбалы химия курсы. Қазақ университеті, 2017
- 6 Рыскалиева Р.Г., Ашкеева Р.К., Тугелбаева Л.М. Прикладная химия. Алматы: Қазақ университеті, 2016
- 7 Жұмбақталған химиялық олимпиада есептері [Текст] : оқу құралы / Қ. Бекішев, Г. Бердібек; Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті. Алматы : Қазақ университеті, 2014. - 104 б.
- 8 Көгісов С.М. Химиядан сапалық есептер мен тестік тапсырмалар жинағы: Оқу құралы. – Ақтөбе: ЖК С.Т.Жанәділов, 2017. - 272 б.

Проблема формирования творческой деятельности у учащихся при обучении химии

А. Б. Жамбулбаева¹, Г. Е. Жумахан², Ж. К. Куанышева³

^{1,2} магистрант 2 курса, специальность 6М011200-химия, ³ к.п.н., ст. преподаватель
^{1,2,3} Казахский государственный женский педагогический университет, Казахстан, Алматы
 email: zhambulbaeva_1995@mail.ru

Развитие у учащихся творческих способностей при обучении химии связывается, в основном, с использованием исследовательского метода, для которого характерна практически полная

самостоятельность выполнения учащимися учебных заданий; ученическое исследование рассматривается как процесс, планомерно разворачивающийся по четко выраженным, осознаваемым учеником этапам. В статье изложены методы формирования и развития творческой деятельности у учащихся при обучении химии в средней школе и возможности применения в качестве основного средства формирования у учащихся опыта творческой деятельности решения творческих задач. Эффективность формирования творческой деятельности у учащихся при обучении химии посредством творческих задач доказана педагогическим экспериментом.

Ключевые слова: творческая деятельность, творческие задачи, обучение химии, методы исследования, экспериментальные исследования, химические опыты

THE PROBLEM OF THE FORMATION OF CREATIVE ACTIVITY IN STUDENTS IN TEACHING CHEMISTRY

A. Zhambulbaeva¹, G. Zhumakhan², Zh. Kuanysheva³

^{1,2} Master students 6M011200-Chemistry,

³ Cand. Sci. (Pedagogy), Senior lecturer

Kazakh State Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan,

email: zhambulbaeva_1995@mail.ru

The development of creative abilities in students in teaching chemistry is mainly associated with the use of the research method, which is characterized by almost complete independence of the students in the implementation of educational tasks; student research is considered as a process that systematically unfolds in clearly defined, student-aware stages. The article describes the methods of formation and development of creative activity among students in teaching chemistry in secondary school and the possibility of using creative tasks as the main means of developing students' experience of creative activity. The effectiveness of the formation of creative activity among students in teaching chemistry through creative tasks has been proven by a pedagogical experiment.

Key words: creative activities, creative tasks, teaching chemistry, research methods, experimental studies, chemical experiments

Редакцияға 20.11.18 қабылданды.

**ФИЗИКА
МАТЕМАТИКА
ИНФОРМАТИКА**

**PHYSICS
MATHEMATICS
COMPUTER SCIENCE**