

*Бахармова Ж.С.<sup>1</sup>, Сагимбаева А.Е.<sup>1</sup>, Каражанова Д.Ә.<sup>1</sup>*  
*Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан*

## **ХИМИЯ ПӘНІН ИНТЕГРАТИВТІ ОҚЫТУ ӘДІСІ АРҚЫЛЫ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ЫНТАЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ**

### *Аңдатпа*

Білім беруді дамытудың қазіргі кезеңінде жаратылыстану ғылымдарының жас оқытушыларының ұтқырлық таныта алмауы және университеттің теориялық білімін мектеп тәжірибесінде шығармашылықпен қолдана алмауы жиі байқалады. Зерттеудің мақсаты химия пәні мұғалімінің жоғары оқу орындарындағы жаңа типтегі оқыту жүйесінде теория мен практиканың шығармашылық интеграциясының педагогикалық жағдайларын әзірлеу болып табылады. Зерттеудің жетекші тәсілі – интегративті тәсіл. Ол химия-педагогикалық білім берудегі теория мен практика арасындағы жүйе құраушы функцияны орындайды, оқу орындарының педагогикалық білімінің мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес оқытудың мазмұны мен формаларын, әдістері мен технологияларын таңдауды қамтамасыз етеді. Мақалада химиялық және педагогикалық білімге қолдануда тәжірибеге бағытталған оқыту тұжырымдамасы келтірілген. Оның мәні жаңа тәжірибеге бағытталған білім, дағдылар мен құзыреттіліктерді алу мақсатында мазмұнның эмоционалды-бейнелі және логикалық компоненттерінің бірлігі негізінде оқу процесін құрумен анықталады. Тәжірибеге бағытталған білім беру ортасының болуына баса назар аударылды. Химия пәнінің мұғалімін мектеп оқушыларына даярлау жүйесіндегі теория мен практиканың шығармашылық интеграциясының педагогикалық шарттары анықталды және теориялық тұрғыдан негізделген.

**Түйін сөздер:** интеграция, шығармашылық қабілеттерді дамыту, оқу бағдарламасы, проблемаларға негізделген оқыту, пәнаралық дағдылар, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, жаңалықтарға негізделген оқыту.

*Бахармова Ж.С.<sup>1</sup>, Сагимбаева А.Е.<sup>1</sup>, Каражанова Д.А.<sup>1</sup>*  
*Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан*

## **ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ИНТЕГРАТИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ**

### *Аннотация*

На современном этапе развития образования часто наблюдается неспособность молодых преподавателей естественных наук проявлять мобильность и творчески применять теоретические знания университета в школьной практике. Целью исследования является разработка педагогических условий творческой интеграции теории и практики учителя химии в системе обучения нового типа в высших учебных заведениях. Ведущим подходом к исследованию является интегративный подход. Она выполняет системообразующую функцию между теорией и практикой в химико-педагогическом образовании, обеспечивает выбор содержания и форм, методов и технологий обучения в соответствии с целями и задачами педагогического образования учебных заведений. В статье представлена концепция практико-ориентированного обучения в применении к химическому и педагогическому образованию. Его сущность определяется построением учебного процесса на основе единства эмоционально-образного и логического компонентов содержания с целью

получения новых практико-ориентированных знаний, умений и компетенций. Особое внимание было уделено наличию практико-ориентированной образовательной среды. Определены и теоретически обоснованы педагогические условия творческой интеграции теории и практики в системе подготовки учителя химии для школьников.

**Ключевые слова:** интеграция, развитие творческих способностей, учебная программа, проблемное обучение, междисциплинарные навыки, информационно-коммуникационные технологии, обучение на основе открытий.

*Bakharamova Zh.S.<sup>1</sup>, Sagimbayeva A.E.<sup>1</sup>, Karazhanova D.A.<sup>1</sup>  
Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Almaty, Kazakhstan*

## **FORMATION OF MOTIVATION OF SCHOOLCHILDREN THROUGH THE METHOD OF INTEGRATIVE TEACHING CHEMISTRY**

### *Abstract*

At the present stage of the development of education, there is often an inability of young teachers of natural sciences to show mobility and creatively apply University theoretical knowledge in school practice. The purpose of the study is to develop pedagogical conditions for the creative integration of theory and practice in the system of teaching a chemistry teacher of a new type in higher educational institutions. The leading approach to research is the integrative approach. It performs a system-forming function between theory and practice in chemical and pedagogical education, provides the choice of content and forms, methods and technologies of training in accordance with the goals and objectives of pedagogical education of educational institutions. The article presents the concept of practice-oriented learning in its application to chemical and pedagogical knowledge. Its essence is determined by the construction of the educational process on the basis of the unity of the emotional-figurative and logical components of the content in order to acquire knowledge, skills and competencies focused on new experience. The emphasis was on the presence of a practice-oriented educational environment. The pedagogical conditions for the creative integration of theory and practice in the system of preparing a chemistry teacher for schoolchildren are determined and theoretically justified.

**Keywords:** integration, development of creative abilities, curriculum, problem-based learning, interdisciplinary skills, information and communication technologies, news-based learning.

**Кіріспе.** Интеграцияланған оқу бағдарламасы – бұрыннан келе жатқан дәстүрлі ұғым. Бұл тұжырымдама оқушыларға бағытталған білім беруге қосқан үлесі үшін өте маңызды. Интеграциялау тәсілі оқушыларға пәнді табиғи түрде үйренуге мүмкіндік береді. Артықшылықтарын ескерсек, оқу бағдарламасын барабар жоспарлау және енгізу, оқушылардың қажеттіліктері мен қызығушылықтарын есепке алу, ынталандырушы оқу ортасын құру, оқытуды басқаруды жақсарту және икемді кестені қамтамасыз ету кіреді. Оқытудың теориялық және өте практикалық және шығармашылық түрлеріне дейінгі интеграциялау тәжірибелерінің кең ауқымы бар. Олардың екеуі осы мақалада әрі қарай талқыланады, атап айтқанда проблемаларға негізделген оқыту және жобаға негізделген оқыту болып табылады [1]. Зертханалық эксперименттер химияны тиімді зерттеу үшін маңызды. Алайда, егер олар интеграциялау тәсілімен біріктірілген болса, эксперименттердің рөлі артады.

Интеграциялау тәсілі – оқушыларды берік және саналы біліммен қаруландыруға, оқу мәселелерін шешу процесінде жалпыланған және пәнаралық дағдыларды игеруге бағытталған. Даму функциясы оқушылардың интеллектуалды-шығармашылық әлеуетін дамытудағы, кәсіби ойлау стилін, пәнаралық дағдыларды игерудегі және оларды практикалық қызметте қолданудағы проблемалық-интегративті химиялық эксперименттің

рөлін көрсетеді. Білім беру мәселелерін шешу процесінде білім мен дағдыларды беру, синтездеу және шығармашылық қолдану дағдыларын дамытуда қарастырылатын мүмкіндік болып табылады [2].

Мотивациялық функция – танымдық белсенділікті, тәуелсіздік пен танымға деген қызығушылықты, оқытудың қажеттіліктері мен мотивтерін дамытуда пайдалы құрал ретінде қарастыруға болады. Әдеби деректерге сәйкес, психологияда «оқу мотивациясы» терминінің тікелей анықтамасы жоқ, бірақ сонымен бірге мотивтер топтарының бірнеше классификациясы бар, олардың арасында интеграцияланған оқу бағдарламы жетекші рөл атқаруы мүмкін [3].

Химиялық пәндерін оқыту процесінде интегративті эксперимент диагностика және оқу нәтижелерін бақылау құралы ретінде бақылау функциясын орындайды.

**Зерттеу мақсаты:** көптеген авторлар білім беру тәжірибесін жаңартудың маңызды шарты ретінде ғалымдар мен мұғалімдердің интегративті процестерге деген қызығушылығының пайда болуын көрсетеді. Алайда, соңғы жылдардағы жұмыстарда мектеп пәндері мен олардың бөлімдерінің стихиялық интеграциясын сыни талдау интеграцияның жаңа, тиімдірек формаларына әлі әкелген жоқ [4]. Білім беру салалары, оның ішінде жаратылыстану ғылымдары бойынша пәндік кеңістікті ұйымдастыру, ең алдымен, мектептегі жаратылыстану біліміндегі ғылыми интеграцияға емес, педагогикалық интеграцияға деген қажеттілікті күшейтеді. Авторлар ұсынған сабақтардың көптеген интеграцияланған түрлері оқытудың білім беру мақсаттары бойынша ақаулы болып табылады және бұқаралық мектептің жұмыс жүйесіне сәйкес келмейді. Іс-әрекет тәсілінің білім беру практикасына әсерін күшейту білім интеграциясынан оқу іс-әрекетінің ұқсас түрлерін интеграциялауға көшуді ынталандыруға ықпал етеді. Оқушылардың эксперименттік химиялық дағдыларын дамытудағы интегративті тәсіл жүйелі түрде қолданылуы керек, бұған біз интеграцияланған сабақтар мен ғылыми-әдістемелік мақалалардың көптеген жарияланымдарына сыни талдау жүргізгеніміз дәлел бола алады [5].

Дәстүрлі оқу бағдарламасы жеке оқу мақсаттары мен оқыту әдістемесі бар жеке пәндерге бөлінеді. Керісінше, интеграцияланған оқу бағдарламасы бірнеше оқу салаларын байланыстырады және пәнаралық тәсілді қолдайды. Интеграцияланған оқу бағдарламасы өзінің қарапайым тұжырымдамасында білімге және дағдыларға негізделген байланыстарды құруға бағытталған [6]. Оқу бағдарламаларын интеграциялау тақырыбы елу жылдан астам уақыт бойы талқыланып келеді. Оқушыларға қажет әр түрлі білім, дағдылар мен құзыреттіліктер, пәндер арасындағы байланыстар мен байланыстардың болмауы және оқу бағдарламасының өзектілігі туралы алаңдаушылық интеграцияланған оқу бағдарламасына көшудің бірнеше себептері болып табылады. Бұл тұрғыда қызықты мысалдардың бірі - Еуропалық анықтамалық жүйе, ол өмір бойы білім алу үшін сегіз құзыреттілікті белгілейді және бірқатар тақырыптарға кешенді көзқарасты білдіреді: проблемаларды шешу, сыни ойлау, шығармашылық, бастама, кешенді бағалау, шешім қабылдау және басқалар [7].

Мақаладағы химиялық білім беру тақырыбымен тығыз байланысты құзыреттердің бірі – табиғи әлемді түсіндіру, сұрақтарды анықтау және дәлелдемелер алу үшін қолданылатын математикалық құзыреттілік және ғылым мен техниканың негізгі құзыреттері. Басқаша айтқанда, осы негізгі құзыреттілікке қол жеткізу үшін барлық білім беру субъектілеріне, оқу бағдарламаларын әзірлеушілерге, оқытушыларға, оқушыларға және басқа да мүдделі тараптарға математика мен жаратылыстану ғылымдары шеңберінде оқытуға интеграцияланған тәсілді де, екеуінің де табиғат әлемімен жақсы байланысын қамтамасыз ету ұсынылады [8]. Интеграцияланған оқу бағдарламасының идеясына сүйене отырып, біз көптеген жылдар бойы еліміздегі жоғары сынып оқушылары мен бакалавриат студенттеріне арналған химия оқу бағдарламасына интеграцияланған оқу бөлімін енгіздік. Классикалық оқу бағдарламасында оқу – әдістемелік бөлімде әдетте өзара байланысты тақырыптар, олардың нақты мақсаттары және оқу нәтижелері, мұғалім мен оқушылардың іс-әрекеттері,

бағалау ұсыныстары және қажетті ресурстар болады. Блок сыныпта әртүрлі оқыту әдістерін қолдана отырып оқытылады, олар кейде зертханалық сабақтарды немесе АКТ құралдарын (мысалы, оқу құралдары, модельдеу) қамтиды. Ал интеграциялау тәсілі оқытудың келесідей формаларын қамтиды: әртүрлі көздер мен тәжірибелерден алынған дағдылар мен білімді біріктіру, әртүрлі білім беру контексттерінде дағдылар мен тәжірибелерді қолдану, белсенді оқытуды енгізу және әртүрлі оқу ресурстарын пайдалану деген секілді.

Атап айтқанда, химиялық білім беруде интеграциялау тәсілі келесі білім салаларын біріктіреді:

- басқа пәндерден алынған білім (мысалы, физика: газ заңдары, энтальпия;
- математика: теңдеулер, қорытынды);
- пәнаралық дағдылар (мысалы, деректерді жинау, түсіндіру және ұсыну);
- айналыстарды анықтау және бақылау;
- гипотезаларды тұжырымдау және эксперимент);
- оқушыларға бағытталған оқыту әдістері (мысалы, белсенді және кооперативті оқыту, проблемаларға негізделген оқыту, жобаларға негізделген оқыту, жаңалықтарға негізделген оқыту және т. б.);
- сыныптар мен зертханалардағы оқу ресурстары мен жабдықтары.

**Зерттеу материалдары мен әдістері.** Тақырып бойынша мәселе, ми шабуылы, талқылау, кластер, химиялық экспериментке қатысты эксперименттік әдістермен жағдай жасау тәсілі.

Зерттеудің жетекші тәсілі – интегративті тәсіл және онымен бірге белсенді тәсіл. Интегративті тәсіл химия-педагогикалық білім берудегі теория мен практика арасындағы жүйе құраушы функцияны орындайды, жалпы білім беретін мектептің де, университеттік педагогикалық білім берудің де мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес оқытудың мазмұны мен формаларын, әдістері мен технологияларын таңдауды қамтамасыз етеді. Тәсіл шеңберінде химиялық-педагогикалық даярлық мазмұнының оның мақсаттарына, сондай-ақ практикалық бағыттылық, сабақтастық және сабақтастық қағидаттарына сәйкестігі іске асырылады. Іс-әрекетке деген көзқарас өнімді іс-әрекетте жүзеге асырылмайтын тәжірибенің, білімнің және дағдылардың пайдасыздығын дәлелдейді. Іс-әрекетке деген көзқарастың негізгі ұстанымы адамның психологиялық қабілеттері сыртқы объективті іс-әрекетті дәйекті өзгерістер арқылы ішкі психикалық іс-әрекетке айналдырудың нәтижесі болып табылатындығына байланысты. Тұлғаның дамуы, ең алдымен, олардың оқу және сабақтан тыс іс-әрекеттерін ұйымдастыру сипатымен анықталады. Іс-әрекет тәсілі ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, жобалық қызмет және проблемалық оқыту сияқты заманауи білім беру технологияларымен жақсы үйлеседі [9].

**Зерттеу нәтижелері.** Қазіргі білім беру жүйесі оқытудың сараланған тәсілімен сипатталады, яғни әр пән нақты өмірден бөлек оқытылады. Сондықтан, соңғы кездері мектепте пәнаралық жобаларды құруға, әртүрлі оқу пәндері бойынша білім синтезі жүзеге асырылатын интеграцияланған сабақтарды өткізуге көп көңіл бөлінді, нәтижесінде бұл білімнің кең және терең толықтырылуы мен өзара енуіне қол жеткізілген ажырамас тұтастық болып табылатын жаңа сапа пайда болды [10,11].

Біріктірілген сабақтар баланың ақыл-ой белсенділігінің күшті стимуляторлары болып табылады. Балалар заттар мен құбылыстар арасындағы байланысты талдай, салыстыра, салыстыра, іздей бастайды. Осылайша, әмбебап оқу әрекеттері белсенді түрде қалыптасуда.

Интеграция – бұл бала үшін сабақтың өте тартымды түрі. Балалар монотондылық тудыратын шаршауға бейім. Сабақтың тағы бір ерекше бағыты оның қызығушылығын оятады және белсенділікті ынталандырады.

Интеграцияланған сабақтар көбінесе ашылулар мен табылулармен бірге жүреді. Бұл белгілі бір мағынада ғылыми қызмет. Бұл құбылыстың ерекше құндылығы – зерттеушілердің рөлін оқушылар орындайды.

Жоғарыда айтылғандардан басқа, осы типтегі сабақтар мұғалімнің шығармашылық

әлеуетін жақсы ашады. Бұл мұғалімнің кәсіби қызметіндегі жаңа кезең ғана емес, сонымен бірге ол үшін сыныппен қарым-қатынастың жаңа деңгейіне шығудың тамаша мүмкіндігі.

Интеграцияланған сабақтар оқушының бейнелі ойлауын дамыту мақсатын көздейді. Интеграция сабақ барысында әртүрлі іс-шараларға ауысу арқылы оқушылардың кернеуін, шамадан тыс жүктемесін, шаршауын жеңілдетуге көмектеседі. Жоспарлау кезінде сабақта оқушылардың әр түрлі іс-әрекеттерінің оңтайлы жүктемесін мұқият анықтау қажет.

Оқытудың басында білімнің тірек базасын жинақтауға, бастапқы пәндік дағдылар мен дағдыларды игеруге бағытталған оқушылардың репродуктивті қызметі жетекші болады. Алайда, алғашқы сабақтардан бастап репродукция проблемалық іздеу қызметінің элементі болуы керек. Ол үшін оқушылар осы пәндер бойынша сабақтарда алған биология және физика білімдерін пайдаланады. Тек тірек білімді ғана емес, сонымен қатар ақыл-ой операцияларын игеруді де ескеру қажет.

Пәнаралық дағдыларды қалыптастырудың төрт кезеңін бөліп көрсету маңызды:

1. Пропедевтикалық – бұл кезеңде оқушылардың пәндік білімі мен дағдыларының қоры, пәнаралық байланыстарды қолдануды қажет ететін жағдайларда білімді өзектендіру қабілеті анықталады және нығайтылады.

2. Әр түрлі пәндерден білімді жалпылау және жүйелеу, оларды себеп-салдарлық байланыстарды түсіндіру үшін қолдану қабілетін қалыптастыру

3. Әр түрлі құбылыстардағы себеп-салдарды түсіндіру үшін неғұрлым күрделі пәнаралық дағдыларды қалыптастыру.

4. Қорытынды: жұмыс нәтижесін анықтауға байланысты.

Оқу мотивінің өзі өздігінен пайда болмайды, ол оқу іс-әрекеті барысында қалыптасады, сондықтан бұл іс-әрекеттің қалай жүзеге асырылатыны маңызды. Олар төмендегідей болып бөлінеді:

- оқу материалының мазмұны;
- оқу қызметін ұйымдастыру;
- оқу іс-әрекетінің ұжымдық формалары;
- оқу қызметін бағалау;
- мұғалімнің педагогикалық қызметінің стилі.

Оқытудың мазмұны оқушылар үшін ең алдымен мұғалімнен, оқу әдебиеттерінен, мультимедиялық құралдардың көмегімен және т.б. алатын ақпарат түрінде болады. Алайда, ақпараттың өзі жасөспірімнің қажеттіліктерін ескермесе, ол үшін ешқандай маңызы жоқ болады, сондықтан оқушының білім алуға деген ынтасы болмауы мүмкін.

Оқушыларды оқытудың интегративті әдістері әртүрлі білім беру салаларынан қажетті білім алуға ықпал етеді. Интегративті тәсілді қолдана отырып, мұғалім қазіргі заманғы техникалық және перспективалық технологиялар саласындағы білім алушылардың ой-өрісін кеңейте алады, бұл білім алушылардың дербес жобалау және зерттеу қызметіне негіз бола алады. Мұғалімдер өз жұмысында интеграцияның әртүрлі деңгейлерін қолдана алады: тақырыптық интеграцияда бірнеше пәндік салалардағы ақпарат арқылы бір тақырыпты ашуға болады; проблемалық интеграцияда білім алушылар бір мәселені әртүрлі оқу пәндерінің мүмкіндіктерімен шешеді; теориялық интеграцияда әртүрлі теориялардың өзара енуі қарастырылған. Оқытудағы интеграцияланған тәсілді қолдана отырып, "Технология" білім беру саласының басқа пәндік салалармен интеграциясын көрсетуге болады:

- физикамен, «Машинатану», «Электрорадиотехника» тақырыптарын зерделеу кезінде;
- химиямен, «Тамақ өнімдерін өңдеу», «Химиялық талшықтар» тақырыптарын зерделеу кезінде;
- биологиямен, «Тіндерді өңдеу технологиясы», «Өсімдік шаруашылығы», «Мал шаруашылығы» бөлімдері биологиямен тікелей байланысты;
- экологиямен, «Экологиялық факторлардың адамға әсері», «Экологиялық факторлардың көкөністер мен жемістерді өсіруге әсері», «Тұрғын үй экологиясы» және т. б;

- технология пәні бойынша бағдарлама білім алушылар пәнді зерделеу сәтіне иелік етпейтін графикалық дайындықпен танысуды көздейді. Сондықтан технология мұғалімі мектеп оқушыларын сурет құралдарымен, масштабты сызғыштармен, циркульмен, нұсқаулық және технологиялық карталарды жасау ережелерімен таныстыруы керек;

- экономикамен «Өзіндік құнын есептеу» тақырыбы бойынша және т.б.;

Жобалармен жұмыс істеу кезінде білім алушылар тарихи мәліметтермен, ақпараттық технологиялармен (интернетпен, түрлі бағдарламалармен, сайттармен және т.б. жұмыс істеу) танысады.

Оқу пәндерін біріктірудің үлкен мүмкіндіктері аймақтық және мәдени аспектіні білдіреді. Бұл тарихпен, бейнелеу өнерімен, әлемдік көркем мәдениетпен, әдебиетпен байланыс. Шығармашылық пен мәдениет білім алушылардың жеке басының рухани-адамгершілік қалыптасуы мен дамуына жағымды әсер етеді. Халықтық әдет-ғұрыптар мен дәстүрлер, киім-кешек, салттық қуыршақтар, қолөнердегі ұлттық мотивтер – мұның бәрі әдетте технология сабақтарында және сабақтан тыс уақытта үйренеді.

Интеграцияланған сабақтың негізгі қасиеті – синтетикалық, әмбебаптық болып табылады. Бұл оқушыны тек осы тақырыпты, бөлімді ғана емес, сонымен бірге барлық материалды зерттеудің түпкі мақсаттарына арнауға, оны танымдық процеске тезірек қосуға мүмкіндік береді. Интеграцияланған сабақтар оқушылардың жаңа материалды үйренуінде де, өткендерін жалпылауда да тиімді. Олар әртүрлі оқу пәндерінің оқу пәні болып табылатын Көп қырлы объектілерді қарастырады.

Әрине, әр мұғалімнің интеграцияланған сабақтарды өткізу тәжірибесі бар. 45 минут шеңберіндегі екі оқу пәнінің өзара байланысы үйлесімді болып көрінуі және оқушыға түсінікті болуы тиіс. Интеграцияланған сабақтың артықшылықтары қандай және ол бүгінде қалай көрінеді?

**Нәтижелерін талқылау.** «Интеграция» сөзімен біз әртүрлі бөліктердің біртұтас тұтастыққа бірігуін, олардың өзара әсері мен өзара енуін, сондай-ақ екі пәннің оқу материалының бірігуін түсінеміз. Біріктірілген сабақ оқушыға құбылыстың көрінісіне кеңірек көзқарас береді. Екі пәннің қиылысу нүктесі-сабақтың шыңы, оның мақсаты. Бұл жағдайда іргелес және әртүрлі циклдарды білдіретін заттар біріктіріледі. Физиканы химиямен де, тарихты да хореографиямен, ал орыс тілін информатикамен бірдей жетістікпен біріктіруге болады.

Ақпараттық мазмұны оқушының қолда бар және жаңадан пайда болған қажеттіліктеріне сәйкес келетін материал ғана мотивациялық әсер етуі мүмкін. Олар: сахналау іс-әрекетінің қажеттілігі, жеке функцияларды орындау (есте сақтау, ойлау, қиял және т.б.), жаңа әсерлерге, эмоционалды қанықтылыққа, рефлексия мен өзін-өзі бағалауға деген қажеттілік болуы мүмкін. Ол үшін оқу материалының мазмұны білім алушыларға қол жетімді болуы керек, оларда бар білімге сүйеніп, оларға және білім алушылардың өмірлік тәжірибесіне сүйенуі керек, бірақ сонымен бірге материал өте күрделі және көп уақытты қажет етеді. Ақпараттық нашар материал мотивациялық әсер мен ынталандырушы күшке ие болуы мүмкін емес. Әр оқушының өмірлік тәжірибесі көбінесе алдамшы, ғылыми дәлелденген фактілерге қайшы келетінін көрсету маңызды, байқалған табиғат құбылыстарын түсіндіру жаңа материалға мағыналы мән береді, сондай-ақ, әлемді ғылыми тануға деген қажеттілікті дамытады.



Сурет 1. Химия пәні бойынша интеграциялау арқылы сабақтарды ұйымдастыру мектеп оқушыларының жаратылыстану білім жүйесін қалыптастыру аспектілері

Химияны оқытуға қатысты сабақта интегративті проблемалық жағдайларды құрудың бірнеше түрлері мен әдістері ерекшеленеді. Оларды төменде қарастыратын боламыз.

Ең алдымен, тақырыпты түсіндіру барысында туындайтын белгісіздік жағдайында, оқушыларға нақты жауап алу үшін жеткіліксіз немесе артық деректері бар тапсырма берілген кезде пайда болады. Мысалы, «Сутекті алу және қасиеттері» зертханалық тәжірибесін жүргізу кезінде оқушыларға кез келген заттармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік ережелерін сақтау қажеттілігін түсіну маңызды. Ол үшін келесі проблемалық жағдайды жасаймыз. Оқушылармен әңгімелесу барысында сутектің таза түрінде түсі де, дәмі де, иісі де жоқ және улы емес екенін еске түсіреміз, шырылдаған газды тіпті ауа сияқты дем алуға болады (шырылдаған газ – сутегі мен оттегінің қоспасы). Сонымен қатар, өкпе шырылдаған газбен толтырылған кезде дауыстың тембрі өзгереді, өйткені ауадағы дыбыс жылдамдығы сутегіге қарағанда айтарлықтай аз. Алайда, экспериментатор сутегін алған кезде оның физиологиялық әсерін сезінуге шешім қабылдаған және қатты уланған жағдай белгілі. Проблемалық жағдай туындайды, өйткені оқушылар бұл фактіні түсіндіру үшін жеткілікті білімге ие емес, ал проблемалық сұрақтың кейінгі тұжырымы «Мұндай тарихи фактіні қалай түсіндіруге болады?» – деген қосымша кеңестер жоқ. Оқушылар іздеу әңгімесіне қатысады, оның барысында қышқылдардан сутегі алу кезінде оған әрдайым аз мөлшерде ерекше улы заттар – бейметалдардың сутегі қосылыстары қосылатындығын анықтайды. Олар тазартылмаған қышқылдар мен металдардан алынған сутегіге жағымсыз иіс береді. Сондықтан экспериментатордың улануының себебі сутектің өзі емес, улы қоспалар болады.

Келесі түсінікті қарастыратын болсақ, ол болжам жағдайлары. Егер қандай да бір заңды бұрын игерілген ақпаратпен салыстыру процесінде осы заңды негіздеу үшін ақпараттың жеткіліксіздігі анықталса немесе қандай да бір болжамның әділдігін дәлелдеу қажет болса, онда болжам жағдайлары жасалады. Мысалы, оқушылар жараны 3% сутегі асқын тотығының ерітіндісімен емдегенде көбік пайда болатынын біледі және бұл құбылыстың себептерін түсіндіре алмайды. Бұл проблемалық жағдайдың пайда болу көзі болып табылады.

Жанжал жағдайының негізінде бұрын игерілген материал мен сабақта оқылатын материал арасындағы қайшылықтар жатыр, ғылым деректері мен балалардың өмірлік (тұрмыстық) идеялары арасында. эксперименттің болжамды теориялық барысы мен нақты бақыланатын процестер арасында қарастырылуы мүмкін. Сонымен, «Тұз қышқылы» тақырыбын зерттеу кезінде оқушыларға келесі жағдай ұсынылады: «Хлорсутек пен тұз қышқылы – улы заттар. Сонымен қатар, кейбір асқазан ауруларында дәрігерлер дәрі ретінде тұз қышқылын тағайындайды. Науқасқа дәрі ретінде улы затты тағайындайтын дәрігердің әрекеті қалай түсіндіріледі?».

Тосын жағдайлар оқушыларды ерекше және таң қалдыратын материалмен таныстыру арқылы жасалады. Сыныптың эмоционалды реакциясы проблемалық жағдайды құрудың және кейіннен оқу проблемасын қоюдың қосымша мотивациялық негізі болып табылады. Сонымен, «Ауа құрамы» (8-сынып) тақырыбын зерттегенде, Италияда «ит үңгірі» деп аталатын кең танымал үңгір бар екенін хабарлаймыз. Онда тұрған адам ұзақ уақыт тұра алады, ал жүгірген ит тұншығып өледі. Бұл фактіні қалай түсіндіруге болады? Оқушылар алынған ақпаратқа эмоционалды түрде жауап береді және оқу мәселесін шешу бойынша жұмысқа белсенді қатысады. Сұраққа жауап іздеу денсаулықты сақтау мәселесіне көшуге және адам ағзасындағы темірдің төмендеуіне не әкелетінін, оны қалай болдырмауға болатынын немесе темірдің жетіспеушілігін дұрыс теңдестірілген диетамен толтыруға мүмкіндік береді.

Қиын тақырыптарда, оқушылар мақсатқа жету үшін қажетті білім мен дағдылардың жеткіліксіздігін немесе жоқтығын түсінеді, мысалы, эксперимент нәтижелерін түсіндіру кезінде, құбылыстың мәнін теориялық негіздеу кезінде немесе қандай да бір затты зерттеу кезінде тап болады. «Барий сульфаты медицинада рентгендік контраст ретінде қолданылады, яғни рентгенге өткізбейтін зат. Препарат науқасқа суспензия түрінде беріледі. Флюороскопия кезінде BaSO<sub>4</sub> экранда асқазан-ішек жолдарының айқын бейнесін береді, оны ажырату қиын ішкі органдардың фонында зат зиянсыз болып саналады, өйткені ол суда да, қышқылдарда да ерімейді. Бірақ Ba<sup>2+</sup> ионы өте улы, сондықтан барий сульфатында еритін барий тұздарының қоспаларына жол берілмейді. Барий карбонатының қоспасы бар барий сульфатымен улану жағдайлары бар. Уланудың себебін түсіндіріңіз». Іздеу бағыты: «барий сульфатының үлгісінде карбонат қоспасы бар-жоғын анықтаңыз» – деген сияқты алғашқы сабақтарда мұғалімнің рөлі ең маңызды, материалды беру стилі монологиялық болып табылады, бірақ мектеп оқушылары пән бойынша білім алған сайын мұғалімнің рөлі төмендеуі керек. 8-сыныпта себеп-салдарлық: заттың құрамы, заттың құрылымы, сандық заңдылықтар, генетикалық байланыстар маңызды болып табылады.

Оқытудың барлық кезеңдерінде интегративті тәсіл Mind Mapping карталарын пайдалану кезінде жақсы байқалады. Карталарды оқу процесінде әртүрлі тәсілдермен, мысалы: тақырыпқа ену ретінде, сабақ ретінде қорытындылау, талқылау нәтижелерін бекіту үшін, жобаны құжаттау ретінде, шығармашылық үй тапсырмасы ретінде пайдалануға болады.

Шығармашылық – бұл баланың еңбегі мен күш-жігерінің нәтижесі. Зерттеу әрқашан шығармашылықты талап етеді. Қазіргі білім беру үшін оның құндылығы жоғары. Химия пәнін үйретуде эксперименттер, бақылаулар мен қорытындыларға сәйкес, балалар сабаққа қатысуға дайын, олар бір нәрсені үйреніп, баурап алған кезде белсенді болады, атап айтқанда шығармашылық тапсырмаларды жақсы қорытады. Сабақтарда интегративті оқытуды қолдана отырып, басты міндет шешіледі – әр баланың шығармашылық қабілеттерін ашу, өйткені талантты балалар жоқ, ашылмаған таланттар бар.

**Қорытынды.** Оқытудағы интеграцияның ең басты артықшылығы – тар ақпараттандырылған маманды емес, әлемді тұтас қабылдайтын және әлеуметтік және кәсіби салада әрекет ете алатын шығармашылық тұлғаны қалыптастыру үшін алғышарттар жасау. Интеграцияны кеңейту және тереңдету бойынша мұғалімнің белсенді жұмысы белгілі бір мақсатқа жетуге бағытталған тұтас іс-әрекеттің оқу, мотивацияны, мақсатты әрекетті,



ұйымшылдық пен тұрақтылықты арттыру мәселелерін кешенді шешудегі маңызды жолдардың бірі болып табылады. Сондай-ақ оқушыларды тәрбиелеу, олардың шығармашылық қабілеттерін қалыптастыру, кәсіби өзін-өзі анықтауға әсер ету болып табылады.

Қазіргі қоғамда болып жатқан өзгерістер адамға жоғары талаптар қояды, адам факторының рөлін арттырады. Шығармашылықпен ойлауға және әрекет етуге қабілетті тұлғаны қалыптастыру қажет. Бұл жауапты мәселені шешуде мектеп үлкен рөл атқарады. Мектепті шынайы қайта құру, егер оқу-тәрбие процесінің негізгі өлшемдерінің бірі оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту болған жағдайда ғана мүмкін болады. Оқушыларды өмірдің барлық салаларында шығармашылыққа дайындау маңызды.

Мектеп бітірушінің критерийлерінің бірі-білімнің жоғары деңгейі, ол білім беруді жалғастыру үшін базалық білімнің жеткілікті деңгейін қамтиды. Түлек осы талаптарға сай болуы үшін орта мектеп курсына оқушылар қоршаған әлемде болып жатқан процестерді зерттеуге біртұтас көзқарастың негізін қалауы керек. Әлемнің қазіргі бейнесі біртұтас емес: жаратылыстану ғылымдарының шындығын бейнелеу әлеуметтік ғылымдар беретіндермен біртұтас бейнеге біріктірілмейді. Сонымен қатар, қазіргі биологиялық білім алтыншы сыныптан бастап физика бойынша білімді қажет ететін биологиялық мәселелерді қарастыра бастады, биология тірі жүйелердегі химиялық өзара әрекеттесу заңдылықтарын зерттеу кезінде химиямен қабаттасады және т.б. сондықтан жаратылыстану-ғылыми цикл пәндерінің интеграциясы оқушылардың зерттелетін химиялық процестер туралы білімдерін жан-жақты зерттеуге және қалыптастыруға ықпал етеді.

Оқу процесінде оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал ететін әдістер мен әдістерді жүйелі түрде қолдану қажет. Мұғалім шығармашылық іс-әрекеттің ерекшеліктерін біліп, оларды оқушыларда мақсатты түрде қалыптастыруы керек.

Шығармашылық қызмет тәжірибесін қалыптастырудың негізгі құралы-осы тақырыпқа тән проблеманың аспектілерін қамтитын міндеттер жүйесі. Тапсырмалар жүйесі сапалы ассимиляция мақсатында әр түрдің біртіндеп күрделілігімен және қайталануымен ерекшеленуі керек.

Оқушыларды шығармашылық тұлғаның жаңа қасиеттерін қалыптастыру және дамыту бағытында ілгерілету үшін қызметті мотивациялық, бағалау арқылы ынталандыру қажет.

Оқушылардың санасында әлемнің ғылыми-пәндік және құндылық бейнелері туралы кешенді түсініктерді қалыптастыру және алған білімдерін практикалық өмірде қолдану тәсілдеріне үйрету қажет. Барлық ғылымдардың білімін интеграциялау ғана күтілетін нәтижеге әкелуі мүмкін, олар: білім алудың саналы қажеттіліктерін арттыру, теориялық білімді практикалық қызметке көшіру және оларды стандартты емес жағдайларда қолдану. Шығармашылық тұлғаның қасиеттері қолайлы эмоционалды-психологиялық климатта көрінеді.

*Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. Глинская Е. А. *Межпредметные связи в обучении* / Е.А. Глинская, С.В. Титова. – 3-е изд. – Тула: Инфо, 2017. – С.44.
2. *Пәнаралық байланыстан - интеграцияланған білімге* / Ж. Сәкенова // *Қазақстан мектебі*. – 2019. – 5-9Б.
3. *Пәнаралық байланыста оқушы тұлғасын дамыту мәселелері* / Г. Жақпарова // *Бастауыш мектеп*. – 2009. – 17-19Б.
4. Ортаев Б., Әлімбекова С. *Пәнаралық байланыс негізінде* // *Қазақстан орта мектебі*. – 2004. – 42-44Б.
5. *Интеграциялық сабақ беру әдістері* А.Ж. Дюсебаева, ШҚО педагогика жаршысы. – 2008. – 64-66Б.

6. Дик Ю.И. Интеграция учебных предметов // Современная педагогика. – 2018. – № 9. – С.42-47
7. Сухаревская Е.Ю. Технология интегрированного урока. Практическое пособие для учителей / 2-е изд. - Ростов на Дону: РПИ, 2017. – С.165-173.
8. Кіріктірілген сабақтың тиімділігі неде? Б.Т. Раисова, ШҚО педагогика жаршысы, 2018. – 45-46Б.
9. Мұханбетжанова А. «Білім мазмұнының интеграциясы» // «Бастауыш мектеп», 2018. – 13Б.
10. Е. Бершадская, М. Бершадский. «Комплекс образовательных технологий». «Директор школы. М., 2019. – С.45.
11. Arailym Zh. Utemissova, Yulia Yu. Gavronskaya, Zulfiya O. Unerbayeva, Zhenis A. Shokybayev. Methodological Fundamentals of Humanization of Chemistry Teaching in Teachers' Training // Universities Psychology and Education (2021) ISSN:0033-3077 Volume: 58(3): Pages: 23-30 <http://psychologyandeducation.net/pae/index.php/pae/article/view/2468>

#### References:

1. Glinskaya E. A. International Relations in training / Glinskaya E. A., Titova S. V. – 3-e ISD. - Tula: info, 2017. – S.44.
2. From interdisciplinary communication to integrated education / Zh. Sakenova // School of Kazakhstan. – 2019. – B. 5-9.
3. Problems of the development of the student's personality in interdisciplinary communication / G. Zhakparova // primary school. – 2009. – B. 17-19.
4. Ortaev B., Alimbekova S. // On the basis of interdisciplinary communication. Kazakhstan secondary school. – 2004. – B.42-44.
5. Methods of integration teaching A.Zh. Dyusebaeva, Bulletin of Pedagogy of East Kazakhstan region. – 2008. – B.64-66.
6. Dick Yu. I.integration of school predmetov // Modern pedagogy. – 2018. – № 9. – 42-47P.
7. Sukharevskaya E. Yu. technology integrated uroka. Practical application for teachers / 2-izd. - Rostov On Don: RPI, 2017. – 165-173P.
8. What is the effectiveness of the integrated lesson? B. T. Raisova, Bulletin of Pedagogy of East Kazakhstan Region, 2018. – B.45-46.
9. Mukhanbetzhanova A. "integration of the content of Education" // "Primary School", 2018. – B.13.
10. E. Bershadskaya, M. Bershadsky. "Complex educational technologies". "Director's School". М., 2019. – S.45.
11. Arailym Zh. Utemissova, Yulia Yu. Gavronskaya, Zulfiya O. Unerbayeva, Zhenis A. Shokybayev. Methodological Fundamentals of Humanization of Chemistry Teaching in Teachers' Training // Universities Psychology and Education (2021) ISSN:0033-3077 Volume: 58(3): Pages: 23-30 <http://psychologyandeducation.net/pae/index.php/pae/article/view/2468>