

ж.), «Биополимерлік жүйелердің құрылымдануы» (2007 ж.), «Коллоидтық химия негіздері» (2008 ж.), «Беттік активті заттар» (2008), «Физикалық және коллоидтық химия» (2011) және т.б.–да бар.

Оған себепкер болған жоғарыда айтылған, 2000 жылы шыққан терминологиялық сөздіктер легі.

Жоғары оқу орындарының жоғары курстарында оқылатын арнайы пәндерден де оқулықтар, оқу құралдары жазылу үшін сол пәндер бойынша қазақша терминологиялық, түсіндірме сөздіктердің ертерек жазылып, бекітілуі абзал болар еді.

## Әдебиеттер

- 1 Қазақша - орысша, орысша - қазақша терминологиялық сөздік. Химия – Алматы: «Рауан», 2000. – 13 том – 328 б.
- 2 Бірімжанов Б.А., Омаров С.Т. Химия терминдерінің орысша-қазақша сөздігі. – Алматы: «Ғылым», 1969. – 340 б.
- 3 Қоқанбаев Ә.Қ., Тәжібаева С.М., Мұсабеков Қ.Б. ЖОО қазақша оқу құралдар мен қамтамасыз етіп оқу сапасын арттырудағы терминологиялық және түсіндірме сөздіктердің маңызы // 42-ші Халықаралық ғылыми әдістемелік конференциясының материалдары: 2-ші кітап. – Алматы, 2012. – 26-29 б.
- 4 Қоқанбаев Ә. Химияның әр саласынан терминологиялық және түсіндірме сөздіктерінің қажеттілігі // Вестник КазНУ. Сер. хим. – 2012. – №1(65) – С. 87-90

А.К.Коканбаев

### Возникновение и развитие терминов на казахском языке по коллоидной химии

В статье рассмотрены различные точки зрения относительно терминов на казахском языке по коллоидной химии в период их возникновения и развития. Показана необходимость терминологических словарей для написания учебных пособий и учебников по специальным дисциплинам старших курсов вузов.

**Ключевые слова:** коллоидная химия, термины, казахские терминологические словари, толковые словари, учебные пособия, учебники, специальные курсы

А.К.Kokanbaev

### Origin and development of the terms in Kazakh on colloid chemistry

In the article there are the different views of kazakh terms on colloid chemistry during their emergence and development. The necessity of terminological dictionaries for writing manuals and books on special subjects at advanced undergraduate universities.

**Keywords:** colloid chemistry, the terms, the Kazakh dictionaries, dictionaries, manuals, textbooks, courses

УДК 54:372.8

А.О.Адилбекова, Ж.Б.Оспанова, К.И.Омарова

### «Полимерқұрамды дисперстік жүйелер» элективті курсының қалыптастырудың ерекшеліктері

E-mail: [Akbota.Adilbekova@kaznu.kz](mailto:Akbota.Adilbekova@kaznu.kz)

әл – Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

Мақалада «Полимерқұрамды дисперстік жүйелер» атты элективті курсының оқытудың ерекшеліктері қарастырылған. Осы пән бойынша студенттерге сабақтарды үш тілде – қазақша, орысша және ағылшынша жүргізуді ұсынылғаны көрсетілді. Осы элективті курсының ерекшелігі – дисперстік жүйелердің коллоидтық химиясының іргелі негіздерін де, оқу барысында полимерқұрамды коллоидтық жүйелердің практикада қолдануын да зерделеу. Сабақтарды жүргізудің дәстүрлі білім беру технологиялары да, оқу үдерісін ұйымдастыру инновациялық тәсілдері де қарастырылған.

**Кілттік сөздер:** элективті курс, оқыту траекториясы, академиялық жинақылық, полимерқұрамды дисперстік жүйелер.

«Полимерқұрамды дисперстік жүйелер» пәнінің қолданбалы мәні университеттің ғылыми – зерттеу деңгейіне ауысуына байланысты маңызды болып келеді. Себебі болашақта студенттер өздерінің ғылыми жобаларын жүзеге асыру үшін практикада қолдануға мүмкіндік беретін білімдерін

калыптастыру. Қазіргі уақыттың талабы бойынша инновациялық идеяларды ойлай алатын, шығармашылығы мол мамандарды дайындау.

Полимерқұрамды дисперстік жүйелердің коллоидтық химиясын оқыту студенттердің практикалық жобалар жасау қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді. Осы орайда «коллоидтық химия – реалды денелер химиясы» атты сөз дәл келеді. Басқа химиялық пәндерде заттардың қасиеттері материя құрылымының екі деңгейінде қарастырылады: макроскопиялық (гомогенді фаза қасиеттері) және молекулярлы (бөлек молекуланың қасиеттері мен құрылымы). Тірі және өлі табиғаттың реалды объектітері, адам қолымен жасалатын және қолданылатын өнімдер мен материалдар әрқашан дисперстік жүйеде болады, яғни құрамында микроскопиялық фазада бөліну беттері анық көрсетілген ұсақ бөлшектер, жұқа үлдірлер, мембраналар, талшықтар. Реалды объектітер қызмет етуі және оларды практикалық қолдану үшін қажетті шарт – дисперсті жағдайдың болуы. Коллоидтық химияны білмей, нанотехнологияның дамуы мүмкін емес. Себебі нанобөлшектер ең кіші дисперстік бөлшектер болып табылады.

Молекулярлы коллоидтар — гомогенді, бір фазалы, молекулярлы ерітінділер, тұрақты және қалпына келетін жоғары молекулалық қосылыстар ерітінділері. Макромолекула өлшемдері коллоидтық бөлшектер өлшемдерімен шамалас және қасиеттері бойынша полимерлер ерітіндісі дисперстік жүйелерге жақын. Коллоидтар мен ЖМҚ ерітінділерінің арасындағы айырмашылық ассиметриялық құрылыс пен макромолекула икемділігіне байланысты. Бұл айырмашылық абсолютті емес, өйткені ерітінді концентрациясы және орта құрамы аз ғана өзгертін болса, макромолекулалар жиырылып, айырмашылық жойылады. Сондықтан да коллоидтық және жоғары молекулалы қосылыстар жүйесі дифференциациясынан теориялық және практикалық мақсатта кең жалпылау үшін интеграцияға көшу қажет. Материалдың физикалық және химиялық қасиеттерін және практикалық қолданысын анықтайтын коллоидты – химиялық жүйе болғанда, практикалық саладағы сұраныстар полимерлердің қатты дисперсті беттердегі (құрылыс, композитті материалдарды алу, кен байыту өнеркәсібі және т.б.) адсорбциясын зерттеумен байланысты.

Бұл элективті курстың ерекшелігіне бөлшек өлшемімен, яғни жоғары нанодисперстілікпен (дисперстік жүйелердің оптикалық және молекулалы – кинетикалық қасиеттері, ДЛФО гидрофобтық зольдерінің тұрақтылығының классикалық теориясын қарастыру) анықталатын дисперстік жүйелердің коллоидтық химиясының негізін үйрету болып табылса, сонымен қатар технологиялық процестердегі полимерқұрамды дисперстік жүйелердің практикалық маңыздылығына және кең таралғандығына көп көңіл бөлінеді.

Студенттерге курс басында ұсынылатын пән силлабусында келесі сұрақтар жүйесі анықталады:

полимерлер ерітіндісінің, яғни молекулярлы коллоидтардың коллоидты – химиялық қасиеттері;

полимерлер қоспаларының коллоидты – химиялық құрылысы, олардағы бөлшектердің өлшемі мен пішіндері;

полимерлі талшықтар мен мембраналар, олардың коллоидты – химиялық сипаттамалары;

дисперстік жүйелердің тұрақтылығының негізгі проблемалары және полимерлі стабилизаторларды қолдану арқылы оларды реттеу жолдары;

композицияларды және толтырылған полимерлерді алу кезіндегі фазааралық беттің рөлі;

полимерқұрамды дисперстік жүйелердегі адсорбция, адгезия, жұғу құбылыстары.

«Полимерқұрамды дисперсті жүйелер» курсының оқу нәтижесінде студенттер практикалық білім алып, оны жасай білуі тиіс:

ғылыми білім облысындағы теориялар мен қазіргі кездегі ғылыми зерттеулерді критикалық түрде бағалауға мүмкіндік беретін жүйелі түсінігі болуы керек;

проблемаларды шешуде әр түрлі жолдарды тауып, өз бетімен жұмыс істей алатынын көрсетуі керек;

химия – технологиялық процестердегі қасиеттердің ортақтығының практикалық маңызын алдын ала біліп және мүмкіндіктерін реттеу;

практикалық түрдегі проблемалардың аргументті шешімін табу үшін пәнаралық командада жұмыс істей білуі керек;

Кредиттік технология бойынша студенттердің өзіндік жұмысы оқу процесінің компоненті болып саналады. Берілген пән мысалында, оқытушы студентті инициативтілік пен өз бетімен жұмыс істеу негізінде үздіксіз оқуды үйрете алады. Көбінесе, студенттерге полимерлер мен полимерлі жүйелердің ерекшеліктеріне, полимерлі жүйелердің (полимерлі талшықтар және мембраналар, ерітінділер, қоспалар) гетерогенді –дисперсті жағдайларының түрлеріне, олардың коллоидты химиялық қасиеттеріне арналған әдебиетті іздеу ұсынылды. Студенттер жиналған материалдарды презентация және баяндамалар түрінде таныстырылды.

Өзіндік жұмыс негізгі және қосымша әдебиетпен, электронды ресурстар көздерімен, дәріс курсының презентациясымен, оқу әдістемелерімен қамтамсыз етілді.

«Полимерқұрамды дисперсті жүйелер» пәніне дәстүрлі білім технологиялары (дәрістер, зертханалық жұмыстар) қатар, оқу процесін ұйымдастырудың инновациялық жолдары қолданылды. Дәрістер презентациялық қондырғыларды қолдана отырып, студенттердің белсенді қатысуымен өтеді. Себебі, силлабус болған жағдайда, студент дәріске алдын ала дайындалып келе алады. Сонымен қатар, дәріс материалдары Intranet «Универ» жүйесінде беріледі.

Зертханалық жұмыстарды орындау барысында зертханалық жұмыстың тақырыбы бойынша дискуссия элементтері бар диалогті режим қолданылады. Бұл режим жұмысты активтендіру үшін үшінші курс студенттеріне қолданылады. Зертханалық жұмыстың нәтижелерін талдау және салыстыру да жүргізіледі.

Бұл оқу жылының ерекшелігіне пәннің ағылшын тілінде жүргізілуі жатады. Студенттерге академиялық мобильділік мүмкіндіктерін іске асыру мақсатында көмектесу үшін және қазіргі уақыттың талабына сәйкес жағдай жасалынды. Студенттердің академиялық мобильділігі пәндерді шет тілде жүргізу арқылы жеңілдетілу мүмкін. Басқа базалық немесе элективті пән сияқты «Полимерқұрамды дисперсті жүйелер» пәнін ағылшын тілінде оқу қажетті, бәсекеге қабілетті тілді игерген мамандарды дайындауға мүмкіндік береді. Дәрісті ағылшын тілінде тыңдау, әрине, студенттердің қызығушылығын тудырды. Себебі химия және химиялық технология факультетінде мұндай практика тек басталып келеді. Ағылшын тілін игеруі төмен бірақ дәріске қызығушылығы жоғары студенттерді тілді үйренуге талпындырады.

Әрине, дәрістерді ағылшын тілінде оқу студенттердің материалды қабылдауды жеңілдету үшін слайд-презентациялар қолдану, әр дәріске тақырып бойынша глоссарий дайындау қажет. Осы орайда, ағылшын әдебиетіне сәйкес дұрыс аударылған коллоидтық химиялық терминдер маңызды. Әрине, студенттердің материалды түсінуі не түсінбеуіне көңіл аудармай оқыта беруге болмайды. Сондықтан дәрісті ағылшын тілінде оқу кезінде студенттермен тығыз байланыс орнатып, жаңа материалды талқылау, өтіп кеткен тақырыптарға және олардың арасындағы байланысқа көңіл аударту қажет, яғни студент міндетті түрде активті қабылдаушы жақ болуы керек. «Полимерқұрамды дисперстік жүйелер» пәнін ағылшын тілінде оқыту ағылшын тіліндегі әдебиеттердің орыс немесе қазақ тілдеріндегі әдебиеттерге қарағанда аздығына байланысты СӨЖ тақырыптарын дұрыстау қажеттігі туды [1,2,3]. СӨЖ негізінен электронды ресурстармен, дәріс курсына арналған презентациялық материалдармен және арнайы әдебиетпен қамтамасыз етілді. Сондықтан «Полимерқұрамды дисперстік жүйелер» пәнін ағылшын тілінде оқыту осы жылда алынған тәжірибені ескере отырып, әдістемелік нұсқауларды және оқулықтарды жазуды талап етеді.

## Әдебиеттер

- 1 Липатов С. М. Коллоидная химия полимеров. – Киев: Наукова Думка, 1984. – 344 с.
- 2 Мұсабеков Қ.Б., Әбдиев Қ.Ж. Коллоидтық химияның негіздері. Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2008. – 178 б.
- 3 Қоқанбаев Ә.Қ. Коллоидтық жүйелердің тұрақтылығы және құрылым түзуі. – Алматы. Қазақ университеті, 2007. – 178 б.
- 4 Goodwin J. Colloids and interfaces with surfactants and polymers: an introduction. - John Wiley and Sons, 2004 - 285 p.
- 5 Adamson A. Physical chemistry of surfaces. – Sixth edition. – 1997. – 804 p.

А.О.Адилбекова, Ж.Б.Оспанова, К.И.Омарова

### Особенности формирования элективного курса «Полимерсодержащие дисперсные системы»

В статье рассмотрены особенности формирования элективного курса «Полимерсодержащие дисперсные системы». Отмечено, что занятия по данной дисциплине были предложены студентам на трех языках – казахском, русском и английском. Описаны возможности проведения занятий, как в форме традиционных образовательных технологий, так и инновационных подходов к организации учебного процесса. Отмечены проблемы при чтении курса: отсутствие специальной литературы на казахском и английском языках, необходимость приоритета в издании готовых к печати учебников, учебных пособий на английском языке.

**Ключевые слова:** элективный курс, траектория обучения, академическая мобильность, полимерсодержащие дисперсные системы.

The paper represents features of elective course «Polymercontaining disperse systems» teaching for students. It is noticed that the discipline have been offered to students in three languages – Kazakh, Russian and English. Feature of the elective course is studying both fundamental bases of colloidal chemistry of disperse systems, and the practical application of polymercontaining colloidal systems. Possibilities of carrying out classes both in the form of traditional educational technologies and innovative approaches to the organization of educational process are described. It is shown necessity of a methodical developments, handbooks taking into account the experience received.

**Keywords:** *elective course, studying trajectory, academic mobility, polymercontaining disperse systems.*

ӘОЖ 54: 372.8

Г.Т. Балықбаева, К.Х. Дәрмағамбет, Г.Ө. Төлегенова, <sup>1</sup>Ж.Ж. Құсаинова

Қорқыт ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті, Қазақстан, Қызылорда қ.  
<sup>1</sup>С.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медициналық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

### Интербелсенді оқыту әдістерін оқу процесінде қолдану

*Студенттерге білім беру процесінде интербелсенді әдістерді пайдалану тиімділігі, педагогикалық ойды дамыту, шығармашылық ізденіске ұмтылу, оқыту шеберлігін жетілдіру жолдары қарастырылған. Репродуктивтік білім мен конструктивтік білімнің ерекшеліктері мен айырмашылықтары, сонымен интербелсенді оқытудың негізгі методологиялық қағидалары мен мақсаттары келтірілген. Білім алушыларға еркін, шығармашылық қарым-қатынастар орнатып, олардың ойлау дағдыларын қалыптастыру, проблеманы шешуде өзіндік тұрғыдан жауап табуға ынталандыру жолдары көрсетілген.*

**Кілттік сөздер:** *итербелсенді, оқыту, репродуктивтік білім, конструктивтік білім, методологиялық, инновациялық.*

Жоғары оқу орнына енгізілген кредиттік оқыту жүйесінің талаптары бойынша студент білімді өз бетінше жұмыс жасау нәтижесінде игереді. Сондықтан да пән оқытушысының негізгі мақсаты студентке дәріс сабағын түсіндіруде студентті ұшқыр ойлауға ынталандыру болып табылады. Студент білімін жетілдіруде, ойлау қабілетін әр түрлі іс-әрекеттерге бейімдеу және орындау нәтижесінде есте сақтау қабілетін қалыптастырады. Интербелсенді оқу әдістерінің жан-жақтылығын ескере отырып, сабақ және тақырып ерекшелігіне сай түрлендіріп қолдану қажет.

Инновациялық технологияларды дамыту негізінен инновациялық көзқарасқа негізделеді. Ол өз кезегінде оқу/үйренудің негізін ойлау мен рефлексияға негізделген интербелсенді әдістерден құралады. Интербелсенді әдістер педагогикалық тәсілдердің өзгеруіне алып келіп, студенттердің өздік және өзіндік дамуына, олардың өз мүмкіншіліктерін бағалауға жетелейді.

Оқытуда оқытушының пәнге деген жауапкершілігін жоғарылата отырып, интербелсенді әдістер мен технологияларды қолдану арқылы іскерлік ынтымақтастық қарым-қатынастар орнату, жағымды психологиялық орта құрастыру арқылы үйренушілердің білім алудағы ынтасын арттырады.

Интербелсенді (интерактивті) оқу/оқыту бірінші кезекте білім игеру процесіне қатысушылардың тиімді қарым-қатынасына негізделеді. Ағылшын тілінен аударғанда «интерактив» сөзі де осы ұғымды білдіреді: «inter» дегеніміз «өзара» мағынасында, ал «act» - «әрекет жасау» дегенді білдіреді. «Интербелсенді» дегеніміз өзара тығыз қарым-қатынаста болу, онымен бірлесе әрекет жасау, диалог құру [1].

Интербелсенді оқу/оқыту білім игеру процесін келесідей ұйымдастыруға ынталандырады:

- 1) барлық үйренушілерге бірлескен таным процесіне белсенді араласуға мүмкіндік жасау;
- 2) әрбір үйренушінің өзінің үйренгені мен өз білімі туралы түсініктерін ортаға салып, бірлесе талқылап, ортаның пікірімен салыстыруға мүмкіндік жасау.

Сонымен интербелсенді оқу/оқыту бірлесе үйрену идеяларын ұстанады. Бірлесе үйренуде әрбір үйренуші танымның (оқу, үйренудің) ортақ мағынасына және қорытынды нәтижесіне өз үлесін қосады. Өзінің білгенімен, идеяларымен, ойларымен басқа студенттермен алмасады. Тиімді нәтижеге (білімге) қандай бірлескен үйрену/оқу әрекеттері арқылы жете алатындығын анықтайды.

Мұндай қарым-қатынастағы бірлескен әрекеттер топ ішіндегі өзара силасу және әр студент бірін-бірі бағалау, пікірлерімен санасу т.б. адами құндылықтарды сақтауға ұмтыла отырып, аудиторияда жағымды психологиялық атмосфера қалыптастырады. Ол өз кезегінде оқытушы мен студент