



МАТЕРИАЛЫ
научно-методической конференции
**«НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ
ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН:
ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»**

27.03. – 17.04.2017

Алматы 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Адильбекова А.О. ДИСЦИПЛИНА «ТЕХНОЛОГИЯ СТАБИЛИЗАЦИИ И РАЗРУШЕНИЯ НЕФТЯНЫХ СИСТЕМ» ДЛЯ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ХТОВ ГПИИР-2.....	4
Adilbekova A.O. DEVELOPMENT OF THE NEW DISCIPLINE "TECHNOLOGY OF PREPARATION AND APPLICATION OF MICROEMULSIONS" ON KAZAKH AND ENGLISH.....	6
Артыкова Д.М.-К., Тюсюпова Б.Б., Тажибаева С.М., Мусабеков К.Б. ХИМИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІ ИНФОРМАТИЗАЦИЯЛАУ	8
Керімқұлова М.Ж., Тәжібаева С.М., Мұсабеков Қ.Б., Қоқанбаев Ә.Қ. ИИДМБ-2 БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША ОЗХТ МАМАНДЫҒЫ ҮШІН КӨМІР СУ-ОТЫНЫН АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ ПӘНІНІҢ МАҢЫЗЫ МЕН АРТЫҚШЫЛЫҒЫ	11
Қоқанбаев Ә.Қ., Керімқұлова М.Ж., Есімова О.А. КОЛЛОИДТЫҚ ХИМИЯНЫ ЗЕРДЕЛЕУДЕГІ ДЕМОНСТРАЦИЯЛЫҚ ТӘЖІРИБЕЛЕРДІҢ ОРНЫ МЕН МАҢЫЗЫ.....	12
Қоқанбаев Ә.Қ., Тәжібаева С.М., Тюсюпова Б.Б. ХИМИЯЛЫҚ ЭНЗИМОЛОГИЯ БОЙЫНША ҚАЗАҚША ТЕРМИНДЕРДІ ТОЛЫҚТЫРУ ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ	14
Есімова О.А. ДИСПЕРСТІ ЖҮЙЕЛЕР НЕГІЗІНДЕГІ КОСМЕТИКАЛЫҚ ЗАТТАР ТЕХНОЛОГИЯСЫ ПӘНІН ОҚЫТУДЫҢ МӘНІ	16
Омарова К.И., Керимкулова М.Ж. ХИМИЯ ФАКУЛЬТЕТІНІҢ МАГИСТРАТУРАСЫНДАҒЫ ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА ЖҮРГІЗІЛЕТІН ПЕДОГОГИКАЛЫҚ ПРАКТИКАСЫ.....	18
Омарова Қ.И., Есімова О.А., Керимкулова М.Ж., Адильбекова А.О. ИИДМБ-2 БОЙЫНША МАГИСТРАНТТАРДЫ ДАЙЫНДАУДЫҢ ЖӘНЕ ӨНЕРКӘСІПТІҢ ӘР ТҮРЛІ САЛАЛАРЫ ҮШІН ЖОҒАРЫ БІЛІКТІ МАМАНДАРДЫ ШЫҒАРУДЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ	20
Керимкулова М.Ж., Омарова К.И. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОГРАММОЙ СПЕЦИАЛЬНОГО КУРСА «МОДИФИКАЦИЯ ТВЕРДЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ».....	22
Оспанова Ж.Б. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕН И АЭРОЗОЛЕЙ».....	23
Оспанова Ж.Б., Тасибеков Х.С., Кудресева Л.К. ОБ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ МАГИСТРАНТОВ ГПИИР.....	25
Тәжібаева С.М., Тюсюпова Б.Б., Мұсабеков Қ.Б. КОЛЛОИДТЫ-ХИМИЯЛЫҚ ҮДЕРІСТЕРГЕ НЕГІЗДЕЛГЕН ӨНДІРІСКЕ БАҒЫТТАЛҒАН ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУ	27
Тюсюпова Б.Б., Артыкова Д.М., Тәжібаева С.М. ӨНДІРІСКЕ БАҒЫТТАЛҒАН ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ	29
Тажибаева С.М., Мұсабеков К.Б., Артыкова Д.М., Тюсюпова Б.Б. ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ МАМАНДЫҚТАРЫНДАҒЫ ШЕТТІЛДІК СТУДЕНТТЕРДІ ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ	30
Камысбаев Д.Х., Серикбаев Б.А., Кудреева Л.К. О ПРОБЛЕМАХ КОРРЕКТНОСТИ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ	32
Камысбаев Д.Х., Серикбаев Б.А., Кудреева Л.К. О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА К ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ	34
Мусабекова А.А., Кудреева Л.К., Тасибеков Х.С., Оспанова Ж.Б. СООТВЕТСТВИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ГОСО РК	36
Мусабекова А.А. ВЛИЯНИЕ ПРИМЕСЕЙ НА ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАНАДИЯ (IV) С ПОМОЩЬЮ МОДИФИЦИРОВАННОГО УГОЛЬНО-ПАСТОВОГО ЭЛЕКТРОДА	37
Абилова М.У., Мусабекова А.А., Шалдыбаева А.М. К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ И Ph.D-ДОКТОРАНТОВ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	39

жатқан ұңғымалардың дебитін, мұнайды дайындау және тасымалдау процестерінің қарқындылығын арттыру сияқты комплекстік технологиялардың шешімін табу.

Жоғарыда келтірілген мәліметтерде БАЗ-дардың өзін ғана емес, олардың композициясын қолдану практикалық, экономикалық және экологиялық жағынан да тиімді екені анықталған. Себебі, өнеркәсіп орындарында шығарылатын өніммен оған қолданылатын шикізатқа да қойылатын талаптар күшеюде. БАЗ-дардың нарықтағы бағасы арзан емес, сондықтан процесті жүргізу үшін неғұрлым арзан, тиімді, экологиялық қауіпсіз және қол жетімді жағын қарастыру мамандардың міндеті мен мақсаты болып табылады.

Сонымен, тәлімгерлер «Өндірістік суспензияларды композициялық БАЗ-дармен құрылымдау технологиясы» курсына оқу нәтижесінде композициялық БАЗ-дан базалық білім алады және олардың бойында технологиялық өндіріске қажетті кәсіби дағдылар мен құзіреттіліктер қалыптасады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Тәжібаева С.М., Мұсабеков Қ.Б. Беттік-активті заттар және табиғи дифильді құрылымдар: Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2007. – 92 бет.
2. Тәжібаева С.М. Беттік активті заттардың алынуы және қолданылуы. – Алматы: Қазақ университеті, 2009. – 132 бет.
3. Ланге К.Р. Поверхностно-активные вещества. С-Пб: Академия, 2006.
4. Баран А.А., Тесленко А.Я. Флокулянты в биотехнологии. Л.: Химия, 1990. – 121 с.
5. С.М. Тажикаева, К.Б. Мусабеков. Коллоидная химия биодисперсий. Учебное пособие для магистр. и PhD-докторантов- Алматы: Қазақ университеті, 2014. -156 с.

Тюсюпова Б.Б., Артыкова Д.М., Тәжібаева С.М.

ӨНДІРІСКЕ БАҒЫТТАЛҒАН ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Қазіргі ХХІ ғасыр - технология заманы. Осыған орай қалалардың дамуы мен өнеркәсіп орындарының артуы орын алуда. Сол себепті өнеркәсіп орындарында шығарылатын өнімге ғана емес, сонымен қатар қолданылатын шикізатқа да қойылатын талаптар күшеюде. Қандай өнеркәсіпті алсақта, мысалы, сүт өнімдерін өндіруде фазаларды бөлуде, қағаз өндірісінде құрғату процестерін жеделдетуде, минералды заттарды байытуда, сонымен қатар ағын суларды тазартуда биофлокулянттарды пайдалану экологиялық қауіпсіз, арзан, тиімді және қол жетімді екенін көрсетіп отыр.

Соңғы жылдары биофлокулянттар, яғни полисахаридтер, биологиялық микроорганизмдер, оның ішінде бактериялар мен саңырауқұлақтар немесе осімдіктер экстракттары сияқты табиғи қалпына келетін агенттерді қолданатын биосинтетикалық әдістер минералды заттарды бөліп алуға күрделі химиялық синтетикалық процедураларға қарапайым және өмір сүргіш балама ретінде пайда болды. Бұл тәсілдің артықшылығы - экономикалық эффективті, экологиялық қауіпсіз және үлкен масштабты синтез үшін жеңіл масштабтануы мен кристаллдардың өсуі мен тұрақталуына жоғары қысымды, энергияны, температураны және уытты химиялық заттарды қолдануды қажет етпейді.

Сонымен қатар қазіргі кезде экологияның негізгі мәселелерінің бірі - ағынды суды тазарту арқылы тұрмысқа жарамды суды алу болып отыр. Ағынды суды тазарту процесінде биофлокулянт ретінде белсендірілген тұнбаны қолдану қатты фазаның, яғни лайдың шөгуіне алып келіп, таза суды алуымызға мүмкіндік береді.

Магистранттарға осындай процестерді реттеуге қажет құзіреттіліктер алу үшін «Өндірістік суспензиялардың биофлокулянттары» атты пәннің өткізілуі өте орынды.

Бұл пәннің мақсаты: қазіргі заманғы өндірісте қолданылатын флокулянттармен таныстыру, магистранттардың өздерінің заманауи ғылыми-техникалық зерттеулерінде қолданатын әдістер мен техниканы білуге үйрету, пән бойынша тиісті теориялық білімдерін қамтамасыз етумен қатар, Қазақстан Республикасы үшін көптеген өндірістік технология саласында бәсекелестікке қабілетті, жоғары академиялық стандартқа сәйкес келетін магистранттарды дайындауды қамтамасыз ету болып табылады.

Ұсынылып отырған пәнді оқыту өндірістік суспензиялардың коагуляциясы мен флокуляциясы, қолданылатын флокулянттар өндірістік қалдық суларды қатты бөлшектерден жіне микроағзалардан флокуляция әдісімен тазарту, биофлокулянттарды қолдану және бұл үрдістерді өндіріске іске асыру бойынша білім мен машықтық берді.

Магистрант «Өндірістік суспензиялардың биофлокулянттары» білім беру бағдарламасы бойынша оқу процесінде міндетті түрде:

өнеркәсіптік саясатының бір бөлігі және өңдеуші өнеркәсіптің дамуына күш біріктіру мен шектеулі секторлар қатары, аймақтық мамандандыруда кластерлі тәсілді қолдану және нәтижелі саланы реттеуге қарастырылған. Бағдарламаның негізгі мақсаты диверсификацияны ынталандыру және өңдеуші өнеркәсіптің бәсекеге қабілеттілігін арттыру, Қазақстан Республикасы үшін көптеген өндірістік технология саласында бәсекелестікке қабілетті, жоғары академиялық стандартқа сәйкес келетін мамандарды дайындауды қамтамасыз ету болып табылады. Бұл мақсатқа жету үшін келесідей міндеттер белгіленген:

- 1) өңдеуші өнеркәсіптің озық дамуы;
- 2) өңдеуші өнеркәсіптің технологиялық басымдық секторына жаңа деңгей берілу және алдағы жасалатын инновациялық кластерлердің қалыптасу негізі мен дамуы;
- 3) өңдеуші өнеркәсіптегі шағын және орта бизнесті дамыту және қабілетті қолдау.

Бүгінгі таңда өндірісте жұмыс істеуге бейімделген мамандарды дайындау өскіні мәселе болып отыр. Нақты өндіріс жағдайларына бейімделген, жұмыс орнына қабілетті және білімі тікелей игеруге бағытталған, білікті мамандарды дайындау қазіргі кезде өте маңызды.

Осындай бағдарламалар аясында білім алушы тәлімгерлерге өндірісті дамыту мақсатында, практикалық маңызы зор пәндерді оқыту аса қажет. Осындай пәндердің бірі - «Өндірістік суспензияларды композициялық БАЗ-дармен құрылымдау технологиясы».

Өндірістік суспензияларды композициялық БАЗ-мен құрылымдау технологиясы пәнінің негізгі мақсаты:

- профильдік бағыттағы білім алушы мамандардың біліктілік талаптары контекстінде құзыреттілік жүйесін қалыптастыру, болашақ маман иелері беттік активті заттардың физика-химиялық қасиеттері жайлы теориялық және практикалық білімдерін игеріну, олардың өндіріс саласында қолданылу маңыздылығының ерекшеліктерімен танысу, беттік активті заттардың химиялық құрылымы мен функционалдық қасиеттерінің өзара байланысы жайлы мәлімет алу, өнімнің басқа компоненттерімен әрекеттесуі, беттік активті заттарды құраудың әдістерін талдау;

- суспензиялар мен беттік активті заттардың коллективтік физикалық қасиеттері және композициялық БАЗ-дармен құрылымдандыру технологиясының ерекшеліктері жайлы білімін және түсінігін практикада қолдану;

- суспензияларды композициялық БАЗ – дармен тұрақтылық әдістермен анықтау;

- мамандықтың контекстіне жаңа технологиялық білім енгізу, оның маңызын түсіндіру;

- суспензиялар мен композициялық БАЗ-дардың құрылымдау ерекшеліктерін талдау және сол тақырыпқа байланысты өз бетінше қосымша іздену;

- құрылымдануға байланысты технологиялық жоба жоспарларын жасау, оларды талдау;

- пәнді меңгеру барысында алған білімдерін жинақтау арқылы, болашақта практикада сол білімімен алған тәжірибесін қолдану.

Суспензияларды композициялық БАЗ-дармен құрылымдау технологиясы өндірістің бірталай салаларын қамтиды. Ағынды суларды тазарту, медицина, фармацевтика, косметика, тамақ өнеркәсібі, мұнайды өндіру, тасымалдау және ығыстыру, құрылыста, тексеру, сапаны бақылау өндірістерінде және т.б. қолданылады. Олардың осы салаларда қолданылуының маңыздылығын талдау кетсек, полимер мен беттік активті заттардың сулы ерітіндіде әрекеттесуі өзіндік маңызы бар құрделі әсері және жуғыш заттар мен фармацевтикалық препараттарын алуда қолданылуы табылады.

Егер қатты бөлшек бетінде полимер адсорбцияланатын бөлшектерді тазарту (тебілу) пайда болады, яғни стерильлік тұрақтылық. Адсорбцияланатын макромолекулалар концентрациясының артуы суспензияның тұрақтылығына әсер етуі мүмкін. Мұндай жағдай суспензияның тұрақтылығының әлсіреуіне әкеп соғады. Полимерлердің тұрақтылығын қабілеті сыр бояуларының өндірісінде (яғни титан диоксиді бөлшектерін тұрақтылау), косметикалық заттарда, жуғыш заттарда, қағаз өндірісінде, фармацевтикада және тамақ өнеркәсібінде (дәмін жақсарту, иіс беру және құрамын бірқалыпты сақтау мақсатында) қолданылады.

Полимерлі флокулянттар мұнай өңдеуде, яғни минералды қалдықтарды өңдеу және жеңіл өнеркәсіпте көп қолданылады. Тұрақты суспензия немесе эмульсияларды сулы тазарту (жуғыш заттарды, полимерлерді, пестицидтерді, бактерияларды, вирустарды және) суаны газдарды адсорбциялау арқылы өндірістік қалдықтардан тазарту, органикалық заттарды (бензол, толуол, ацетон, спирттер, күрделі эфирлер) тотықсыздандыру болып табылады.

Композициялық беттік активті заттардың мұнай өндіру, мұнайды тазарту және мұнай өнімдерін қолданудағы мәселелерін шешуде яғни, пласттардың өнімді бақылауға, мұнай шығып

- Қазіргі заманғы өндірісте қолданылатын флокулянттарды білу;
- БАЗ-дар мен полимерлерден жана композиттік флокулянттар құра білу;
- Биологиялық флокулянттарды алу әдістерін меңгеру;
- Суды тазалаудың физико-химиялық және биологиялық әдістерін меңгеріп, оларды қажетті бағытта қолдануды игереді.

Сонымен қатар магистранттар флокулянттардың механизмдерін анықтау, олардың алу технологияларын меңгереді; биофлокулянттардың әсерінің оптималды режимін анықтайды, сонымен бірге алынған нәтижелерді сараптай алады.

Бұл пән бойынша магистранттар қазіргі заманғы өндірісте қолданылатын флокулянттарды, биологиялық флокулянттардың алу әдістерін, биофлокулянттардың қасиеттерін, қолданылуын біледі.

Осыған орай, курс бағдарламасында ақпарат беретін әдебиеттерді пайдалана отырып, дәрістер, семинарлық сабақ және магистранттардың өзіндік жұмыстары қарастырылған. Пәнді оқытуда монографиялар, ғылыми мақалалар мен электронды сайттарды қолданамыз.

Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар бұл пәннен бұрыннан белгілі білімдерін пайдалана отырып, жаңа зерттеу әдістері мен талдауды іс жүзінде қолданумен қатар күрделі мәселелерді ойланып, жүйелі шешетін тәсілдерді меңгеріп, өз пікірлерін мамандарға жеткізе алады.

Әдебиеттер тізімі:

6. Баран А.А., Тесленко А.Я. Флокулянты в биотехнологии. Л.: Химия.1990. – 121 с.
7. С.М.Тажимаева, К.Б.Мусабеков. Коллоидная химия биодисперсий. Учебное пособие для магистр. и PhD-докторантов- Алматы: Қазақ университеті, 2014. -156с.
8. Хамраев С.С., Джумамуратова М.Ш. Влияние органических противоионов на конформационное состояние макромолекул катионных полиэлектролитов в растворе и их флокулирующее действие на минеральные частицы // Коллоидн. Журн. – 2004. – Т.66. - №5. – 688-692 с.
9. Засядько А.В., Панфилов Ф.А., Гольберг Г.Ю. Способ определения эффективности флокуляционного кондиционирования суспензий // ГИАБ. 2003. №3. С. 143-144.

С.М.Тажимаева, К.Б.Мусабеков, Д.М.Артыкова, Б.Б.Тюсюпова

ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ МАМАНДЫҚТАРЫНДАҒЫ ШЕТТІЛДІК СТУДЕНТТЕРДІ ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Соңғы уақытта химия саласы мен химиялық технология мамандықтары бойынша ЖОО ағылшын тобына түсуге сұраныс күннен күнге артып келеді. Бұл өзгерістерді білім саласының үтілділік талабына сай болу мақсатында және бітірген студенттеріміздің халықаралық деңгеймен теңесу мақсатында орындалып отырған тенденциялар деп қарастыру керек [1]. Химиялық технология мен химия мамандықтарының қоғамдағы жоғары деңгейдегі сұраныстарын қанағаттандыру үшін фундаменталды білімдердің заманға сай қалыптастыру қазіргі таңдағы өзекті мәселелердің бірі болып отыр. Қазақстанның оның ішінде әл-Фараби атындағы ұлттық университетіміздің білім беру деңгейі әлемдік деңгейге теңдесіп келе жатқандықтан және барлық талаптарға сай болғандықтан шетелдік студенттердің аталған оқу орнына қызығушылығы күннен күнге артып келеді [2]. Қазіргі таңда факультетімізде көрші БҰҰ кіретін мемлекеттерден және алыс шетелдерден (мысалға, Корея, Қытай) бакалавриат және магистратура деңгейінде де оқып жатыр. Бұған бірден бір себеп осы мемлекетке келіп қазақ тілімен қатар, орыс тілін де үйренгісі келетіндер бар. Екіншіден, білім саласындағы тәртіп пен білім алу бағасының арзандығы болып саналады. Негізі бұдан басқа мотивациялар көп болар. Кей жағдайда ағылшын тілін жетік үйрену себептері де болуы мүмкін.

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университетінің химиялық технология мамандықтарында оқитын студенттердің пайыздық мөлшері орташа есеппен 10-20%-ы ағылшын топтарының студенттері болып табылады. Бұл топқа шетел азаматтары кіргенімен ағылшын классын аяқтаған абитуриенттер немесе ағылшын тілінің жоғары деңгейін дәлелдейтін құжатқа ие абитуриенттер түсе алады. Әрине, бұл жерде сапалы білімге ие болу үшін ағылшын тілі аясындағы білімдері жоғары болуы алған химиялық білімдерінің фундаменті болып табылады. Бұл орайда химиялық технология мамандықтарында химиялық терминдер ерекше орындарға ие және оны игеру үшін өз алдына арнайы әдістер жетілдіру қажет. Бұл жерде оқытушы тұңғасы да екі жақты дамытуды қолға алу қажет. Тек қана пән бойынша білім берумен қатар, ағылшын терминдерін бірқатар студент назарына енгізіп, сол терминдердің студент жадысында назарсыз өздігінен жиналып отыруына атсалыуы қажет. Бұл жерде оқытушының лингвистикалық қабілеті мен тіжрибесі уақыт өткен сайын артып отыру қажет. Бұл