



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
Артықова Д.М.-К., Түсюпова Б.Б., Тәжібаева С.М., Мұсабеков 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., Түсюпова Б.Б. ХИМИЯЛЫҚ ЭНЗИМОЛОГИЯ БОЙЫНША ҚАЗАҚША ТЕРМИНДЕРДІ ТОЛЫҚТЫРУ ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ	14
Есімова О.А. ДИСПЕРСТІ ЖҮЙЕЛЕР НЕГІЗІНДЕГІ КОСМЕТИКАЛЫҚ ЗАТТАР ТЕХНОЛОГИЯСЫ ТӘНІН ОҚЫТУДЫҢ МӘНІ	16
Омарова К.И., Керімқұлова М.Ж. ХИМИЯ ФАКУЛЬТЕТІНІҢ МАГИСТРАТУРАСЫНДАҒЫ ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА ЖҮРГІЗІЛЕТІН ПЕДОГОГИКАЛЫҚ ПРАКТИКАСЫ.....	18
Омарова Қ.И., Есімова О.А., Керімқұлова М.Ж., Адильбекова А.О. ИИДМБ-2 БОЙЫНША МАГИСТРАНТТАРДЫ АЙЫНДАУДЫҢ ЖӘНЕ ӨНЕРКӘСІПТІҢ ӘР ТҮРЛІ САЛАЛАРЫ ҮШІН ЖОҒАРЫ БІЛІКТІ МАМАНДАРДЫ ШЫҒАРУДЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ	20
Керімқұлова М.Ж., Омарова К.И. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ ПРОГРАММОЙ СПЕЦИАЛЬНОГО КУРСА «МОДИФИКАЦИЯ ТВЕРДЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ».....	22
Оспанова Ж.Б. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОДЫ И АЭРОЗОЛЕЙ».....	23
Оспанова Ж.Б., Тасибеков Х.С., Кудреева Л.К. ОБ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ МАГИСТРАНТОВ ГПИИР.....	25
Тәжібаева С.М., Түсюпова Б.Б., Мұсабеков Қ.Б. КОЛЛОИДТЫ-ХИМИЯЛЫҚ ҮДЕРІСТЕРГЕ НЕГІЗДЕЛГЕН ӨНДІРІСКЕ БАҒЫТТАЛҒАН ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУ	27
Түсюпова Б.Б., Артықова Д.М., Тәжібаева С.М. ӨНДІРІСКЕ БАҒЫТТАЛҒАН ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУДЫҢ АҢЫЗДЫЛЫҒЫ	29
Тәжібаева С.М., Мұсабеков К.Б., Артықова Д.М., Түсюпова Б.Б. ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ МАМАНДЫҚТАРЫНДАҒЫ ШЕТТІЛДІК СТУДЕНТТЕРДІ ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ	30
Мұсабаев Д.Х., Серикбаев Б.А., Кудреева Л.К. О ПРОБЛЕМАХ КОРРЕКТНОСТИ КИНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ	32
Мұсабаев Д.Х., Серикбаев Б.А., Кудреева Л.К. О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА К ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ	34
Мұсабекова А.А., Кудреева Л.К., Тасибеков Х.С., Оспанова Ж.Б. СООТВЕТСТВИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ГОСО РК	36
Мұсабекова А.А. ВЛИЯНИЕ ПРИМЕСЕЙ НА ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ НАДИЯ (IV) С ПОМОЩЬЮ МОДИФИЦИРОВАННОГО УГОЛЬНО-ПАСТОВОГО ЭЛЕКТРОДА	37
Мұсабаева М.У., Мұсабекова А.А., Шалдыбаева А.М. К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ И Ph.D-ДОКТОРАНТОВ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	39

of their interest – development new cosmetics based on microemulsion, technology of microemulsion application in oil recovery methods.

Topics of lectures are accompanied with laboratory works to consolidate new themes. During the laboratory sessions students are interviewed on the theoretical part, in the form of a conversation with the teacher, where the level of training of the students for the topic under discussion is most fully revealed. In addition, while the discipline, the tasks of the SSW with individual tasks are given for students. Evaluation of knowledge based on the results of participation and preparing for laboratory studies, SSW tasks, and control works is aimed at increasing students' motivation for academic work.

The drawbacks of the discipline are absence of enough methodical handbooks on Kazakh and English. The discipline requires the development of educational methodical manuals and glossaries of new terms in Kazakh.

Thus, the Department of Analytical, Colloidal Chemistry and Technology of Rare Elements is implementing the individual educational trajectory “Technology of Cosmetic and Detergents”, which enables students to gain the skills of chemists in the field of technology, the physicochemistry of cosmetic and detergents based on microemulsions. In addition, the presence of groups of students with a good Kazakh and English language increases their relevance to employers.

References

1. Danielsson, I.; Lindman, B. *Colloids Surf. A* 1981, 3, 391.
2. K. Holmberg, B. Jonsson, B. Kronberg, B. Lindman. *Surfactant and polymers in aqueous solutions*. John Wiley & Sons., – 2003. 285 p.
3. Sjöblom, J.; Lindberg, R.; Friberg, S. E. *Adv. Colloid Interface Sci.* 1996, 125.
4. Schulman, J. H.; Stoeckenius, W.; Prince, M. J. *Phys. Chem.* 1959, 63, 1677.
5. Shinoda, K.; Friberg, S. *Adv. Colloid Interface Sci.* 1975, 4, 281.
6. Adamson, A. W. *J. Colloid Interface Sci.* 1969, 29, 261.3.
7. Shah, D. O., Ed. *Surface Phenomena in Enhanced Recovery* Plenum Press, 1981, New York.

Артықова Д.М-К., Түсюнова Б.Б., Тажибаева С.М., Мусабеков К.Б.

ХИМИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІ ИНФОРМАТИЗАЦИЯЛАУ

Қазіргі таңда жаратылыстану бойынша, оның ішінде химик-технолог мамандықтарына талапкерлердің қызығушылығы артып отыр. Күннен күнге химиялық технология мен химия мамандықтарына қызығушылық артуда. Себебі осы мамандықтар иелері жұмыспен қамтылу дәрежесі жоғары. Қазіргі заман талабына сәйкес ЖОО-рының басты тапсырмасы жоғары білімді, қазіргі заман талабына сай, компьютерлік және интернеттегі сандық қосымшаларды жоғары деңгейде игере білетін және сонымен қатар, ұйымдастырушы қабілеті бар студент тұлғасын қалыптастыру болып отыр. Соңғы онжылдықта отанымыздың жоғары білім орындарының білім беру жүйелеріне де кредиттік технологияның енгізілуімен көп өзгерістер енгізілді. Сонымен қатар, осы жүйе арқылы химия саласының теориялық негіздерін талқылау мен теориялық тапсырмаларды тапсыру бойынша студенттердің оқытушымен қосымша контакт-сағаттар саны артты. Бірақ білімнің сапасының артуымен химиялық тәжірибелер орындау аясындағы практикалық білімді теориялық жұмыстар орындап тапсыру жағы толтыра алмайды. Сонымен қатар, химия және химиялық технологиялар мамандығына қатысты кейбір қауіпті химиялық реакцияларды лабораториялық дәрежеде орындай алу мүмкін емес болса да, сандық видеофайлдар арқылы сол тәжірибелерді көрсетіп таныстыруға болатын мүмкіндіктер пайда болды. Сондықтан, қазіргі таңда интернет жүйесіне қажетті жаңа технологияларды, жаңа әдістерді, жаңа студенттерге толыққанды қызықты бақылау мен бағалау әдістерін жасау бүгінгі күннің өзекті мәселесі болып отыр. Интернет жүйелерінің химиялық бағдарламаларын жасау мен оларды реализациялау келесі өзекті мәселелерді шеше алады:

- біріншіден, студент жастардың оң мотивациясын тұрақтылығын қалыптастыра отырып, химиялық білім беру тұрғысынан мемлекеттік стандарттарды орындауды қамтамасыз ету;
- жалпы білімдік қабілеттілігін қалыптастыра алар еді және негізгі компетенциялар мен универсалды кәсіпкерлік дағдыларын қалыптастыра алар еді.

Бұл мәселелерді шешу кезінде жеке дәрістің индивидуалды көрнекілігі орындалынып, білім беру процесін интенсификациялау мақсатында оқу үдерісіне информациялық-коммуникативтік технологиясын енгізу сияқты мәселелер де бірге шешіледі. Химия пәндерінде компьютерлік технологияларды қолдану жаңа материалды студенттерге жетік түсіндіруде (арнайы дайындалып

интернет жүйесіне орналастырылған видеоматериалдар мен слайдтар), лабораториялық жұмыстардың практикалық қолданылу аясын түсіндіруде, мүмкіндігі шектеулі тәжірибе түрлерін көрсетуде (адамзат денсаулығына зиян келтіретін немесе орындалуы қиын тәжірибелер көрсетуде) өткен тақырыпты бақылау мен қадағалау кезінде қолданғанда дәрежесі өте жоғары тиімділікпен сабақ өткізуге болады.

Сонымен интернеттік-компьютерлік технологияны (ИКТ) сабақ уақытында қолдану қолданудың мүмкіндіктері:

- интернет жүйесінде оқытушы профайлында оқу модульдерінің қорын жасау және оны оқу процесінде үздіксіз қолданып отыру;
- әрбір студент алғырлығына сай оқыту процесінде индивидуализация идеясын арттырады;
- студенттердің білімін бақылау мен қадағалау процесін оңтайландыра алады;
- студенттердің өз ойын айта білу мен сабақ айтудағы тікелей пікірін сенімді білдіре алуға толеранттығын арттыра;
- оқу сапасын өте жоғары дәрежелерге арттырады.

ИКТ қолданудың түрлері:

1. Электрондық әдебиеттерді қолдану (электрондық кітаптар)
2. Мультимедиялық презентациялар қолдану (myshared.ru; pwpt.ru)
3. Интернет жүйесінде виртуалды лабораториялар ресурстарын қолдану немесе құрастыру (<http://www.virtulab.net>; www.osp.ru);
4. ИКТ арқылы жоба құрастыру тапсырмасын орындату;
6. Дистанциондық оқыту процесерін жетілдірудегі студентпен индивидуалды интернет-сеанстар орнату

ИКТ қолдану келесі жағдайлар үшін тиімді:

- ИКТ белсенділігі төмен студенттердің бірден сабақтағы активтігін арттыртады;
- ИКТ студенттің өзінің лидерлік қабілетін дамытуға себепкер болады;
- ИКТ студенттің өз бетімен жұмыс жасау қабілетін арттыру;
- делает занятия интересными и развивает мотивацию.
- студенттің мини-топтық немесе бірлестік жұмыс орындау қабілетін арттырады.
- студенттің шығармашылық көзқараспен өз бетінше жұмыс орындай алу қабілетін арттыра алады.

Химиялық пәндерден дәрістер мен лабораториялық сабақтарды лек болып өтуде соңғы 5 жылдың ішіндегі жүргізілген тәжірибелермен бөлісетін болсақ, әрбір силлабус жоспарына студенттердің өзіндік жұмыстарын орындату мен студенттердің білімін бағалау мен қадағалауда авторлармен бірнеше ИКТ әдістері қолданылды. Дәстүрлі әдістер ретінде презентация қорғау, электрондық әдебиет көздерін қолдану, интернет беттерінен қажетті материалдар синтездеу сияқты әдістер болып табылды. Бұл зерттеу нәтижесіне кемінде 50 студент жылына қатысып отырды. Жалпы қатысқан студенттер саны 250 студент болды деп айтуға болады. Бұл топтар қазақ, орыс, ағылшын топтарын жатқызуға болады. Алынған мәліметтер бойынша ИКТ-ларды ағылшын топтары орыс топтарына карағанда, орыс топтары қазақ топтарына карағанда жиі қолданды тура келді деген қортындыға келдік. Бұған себеп қазақ тіліндегі әдебиет көздерінің сандық түрлерінің интернет беттерінде аз болғандықтарымен байланыстыруға болады. Соңғы 2 жылда СӨЖ тапсыруды ИКТ қолдану белсенді жүргізумен қатар, оқу процесінде білімді бағалау мен бақылау, сонымен қатар, интеллектуалды жарыс түрлерін ұйымдастыруда интернеттік бағдарлама түрлері (kahoot, ADtester) қолдану артып келеді. Бұған себеп университет кампусындағы корпоративтік Wi-Fi-аудан енгізілуі мен смартфон өндірісінің күрт дамуы себепкер болды. Осыған байланысты білім сапсының жоғарылауы да, төмендеуі де байкалып отыр. Дәрістер мен сабақтар ұйымдастыру кезінде дәріс аяғында kahoot бағдарламасымен сұрақтар қойылатынын білген студенттер әр апта сайын дәріске өз бетінше дайындалып отырды. Қолданылған ИКТ нәтижесі ретінде әр жылдарға анализ жасасақ, сандық құрылғылар технологиясының дамуымен қатар, дәрістер мен лабораториялық сабақтардың көрнекілігін ұйымдастыруда оқытушылар қауымының 95 %-ы ИКТ жетік қолданады. Студенттер қауымының 100% өзіндік жұмыстар орындау мен сабаққа дайындалуы барысында ИКТ-сын жетік қолданады.

ИКТ технологиясын қолдану тиімділігі келесі көрсеткіштердің артуымен іске асты деп айта аламыз: 1. Химиялық пәндерден өзіндік жұмыстар мен үй тапсырмаларына дайындалу нәтижесі 80%-дан 93%-ға артты және студенттер өз тапсырмаларын ескертілместен өз бетімен дайындап келеді және қосымша сұрақтарды да қарастырып, өз білімін өздері жетілдіре алады.

Жылдар кесіндісіндегі студенттердің өздігінен дайындалу динамикасы төменгі кестеде берілген (силлабус жүктеу, жүктелген силлабус бойынша жұмыс жасау, универ жүйесі мен интернет көздерінен мәліметтер таңдай білу мен игере алу, және т.б.):

Оқу жылдары	% качества
2003-2004	6
2009-2010	47
2016-2017	98

2. Пәнге танымдық қызығушылық білдіру (өз бетімен видеолар таба білу; оқытушыға көрсету; видеоматериалдар синтездеп өзгертіп, қорғай білу, ағылшын орыс тілді интернет-сайттарының материалдарын аударып игере алу);

2016-2017 жылдың көктемгі семестрі кезінде шамамен 63 студенттер мен магистранттардан анонимді анкета алынды. Енгізілген сұрақтары дәріс пен лабораториялық сабақтарды ұйымдастыруда қандай ИКТ түрлері сіздерге қаншалықты тиімді болды деген типте болды. Анонимді анкета алу нәтижесі төменгі суретте келтірілген.



Жоғарыдағы суреттен көрініп тұрғандай студенттер қауымы kahoot бағдарламасын қолдану ең қызықты және жаңа материалды бекітуде үлкен нәтиже беретініне сенімді. Ал, виртуалды лаборатория бағдарламасын қолданып жаңа тақырыптар түсіндіру kahoot бағдарламасына қарағанда тиімділігі төмендеу болатынына сенімді. Студенттер интерактивті тақта көмегімен жаңа тақырып түсіндіру және өзіндік жұмыстарды презентация көмегімен қорғау жаңа тақырыптың түсініктілігін салыстырмалы тиімді емес деп есептейді.

Сонымен, дәріс уақытында презентация, видео-, аудиоматериалдармен қатар көптеген мультимедиялық қосымшаларды (тексттік, тест алу, мобильді құрылғылар арқылы тест алу) қолдану студенттерге жаңа тақырып түсіндіруде сабақ түсініктілігі мен есте қалу қабілеттерін арттырады. Студенттің сабаққа қатысу белсенділігін арттыруда жоғары дәрежелі мотивацияландыру рөлін атқарады. Сабақ типін барынша қазіргі заман талабына сай дәрежеде мүмкіндік береді. Виртуалды лаборатория көздерін қолдану мүмкіндігі шектеулі химиялық тәжірибелердің орындалу жолдарын көрсетуде жаңа мүмкіндік туғызады. Үлгіге сәйкес сабақтар мен тәрбиелік сағаттар жүргізу мақсатын әрдайым алға қойып отырған жағдайда барлық талаптарға сай және қазіргі заман талабына толық сай болатын студент тұлғасының қалыптасуына жағдай туғызыла алады.