

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ



**«ЗАМАНАУИ ҮЗДІКСІЗ КӘСІБИ
БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ТҮЛЕКТІҢ
ҚҰЗЫРЕТТІК ҮЛГІСІ»**

атты XLIII ғылыми-әдістемелік конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ

17-18 қаңтар 2013 ж.

1-кітап



МАТЕРИАЛЫ

XLIII научно-методической конференции

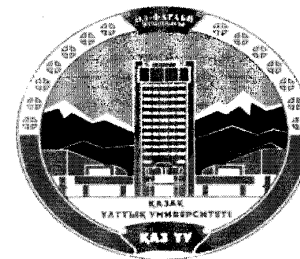
**«КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ
ВЫПУСКНИКА В СИСТЕМЕ
СОВРЕМЕННОГО НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

17-18 января 2013 г.

Книга 1

Алматы 2013

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ



**«ЗАМАНАУИ ҮЗДІКСІЗ КӘСІБИ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ
ТҮЛЕКТІҢ ҚҰЗЫРЕТТІК ҮЛГІСІ»**

атты XLIII ғылыми-әдістемелік конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ

17-18 қаңтар 2013 ж.

1-кітап

Материалы

XLIII научно-методической конференции

**«КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА
В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

17-18 января 2013 г.

В 5-ти книгах

Книга 1

Алматы
«Қазақ университеті»
2013

МОДУЛЬДІ-КҰЗІРЕТ ФОРМАТЫНДА «ХИМИЯЛЫҚ ӨНДІРІСТІҢ НЕГІЗГІ ПРОЦЕСТЕРІ МЕН АППАРАТТАРЫ» ПӘНІН ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Модульдік оқыту ғылыми білімді танып білуге, игеруге, қолдануға бағыттайтын және кәсіби құзіретті қалыптастыру мақсатында жүргізілетін білім берудің тұжырымдамалық процесі болып табылады.

Осыған орай білім беру мен зерттеу жүйесінде білімді игеруде, оны қолдануда және құзіреттің қалыптасуында іс-әрекеттерді түсіндірудің сызба-нұсқасы ретінде модульділік арнайы модульдерге негізделініп ұйымдастырылады. Модульдер кластер түрінде ұйымдастырылған ақпаратты тұжырымдап өңдеуге және соның негізінде кәсіби құзіретті қалыптастыруға арналған.

Жоғарыда айтылған ақпараттың негізінде модульдік оқытуды келесі тұжырыммен сипаттаған орынды. Модуль бұл ғылыми білімді қабылдауды, өңдеуді, меңгеруді, қолдануды қамтамасыз ететін және соның негізінде кәсіби құзіретті қалыптастыру мақсатында оқыту кеністігін ұйымдастырудағы бірлік.

Модульдің мазмұны «міндетті», «іздеу мен зерттеу түріндегі», «жобалау-технологиялық түріндегі» пәндердің жиынтығын қоса алғанда ғылыми білімдердің синтезі ретінде қалыптасады.

Осыған орай оқыту нәтижесі ақпараттық (А), аналитикалық (В), стратегиялық (С) құзіреттердің жиынтығынан құралатын кәсіби құзіреттің қалыптасқандығымен сипатталады.

Модуль бойынша оқытудың нәтижелері:

- *құралдық* (химиялық пәндер, сондай-ақ осы пәндерге жалғасты салалар, ғылыми бағыттар төңірегіндегі ғылыми ақпараттарды дер кезінде қабылдауға, талдауға және интерпретациялауға қабілеттілікті қалыптастыру),

- *жүйелілік* (химия саласындағы әртүрлі мәселелерді шешу үшін алдыңғы қатарлы әдістермен инновациялық тұрғыда қарастыруды меңгеру, күрделі физикалық-химиялық процестерді түсіндіру және сындарлы талдаудың қазіргі кезеңдегі әдістерін меңгергендігін көрсете білу),

- *тұлға аралық* (тұлға аралық қатынастардың дағдылары: әріптестердің ой-пікірлеріне шыдамды болуға, командада, соның ішінде пән аралық жағдайларда қызмет атқара білуге; дәлел келтіріп, қорытынды жасап, өз бетімен оқып үйренуге қабілеттілікті қалыптастыру),

- *пәндік* (бейорганикалық химияның, аналитикалық химияның, органикалық химияның, физикалық химияның, катализдің, жалпы химиялық техноло-гияның теориялық және практикалық негізін түсіну; қазіргі кезеңдегі ғылыми жетістіктер негізіндегі белгілі бір функционалды топтары бар қосылыстарды мақсатты бағытта синтездеуге арналған технологиялық сызба-нұсқаларды жасай білу; практикалық тұрғыда технологиялық процестерді басқару үшін теориялық қағидаларды қолдана білу; химиялық технологияның теориялық қағидалары нақты көрсетілген мысалдар негізінде белгілі-бір химиялық өндірістер жайында білімін көрсету) *құзіреттермен* анықталады.

Қазақ ұлттық университеті талабына сай болашақ мамандардың кәсіби құзіретін қалыптастыруда, анығырақ айтқанда, химик-технолог мамандарын дайындауда міндетті пәндерді оқытудың маңызы өте зор. Бұл орайда «Химиялық өндірістің негізгі процестері мен аппараттары» пәнінің алатын орны ерекше. Аталған пән «5В072100 – Органикалық заттардың химиялық технологиясы», «5В072000 – Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығына студенттерді оқытуда оқу жоспары бойынша негізгі міндетті модульді құрайтын өзекті пәндердің бірі болып саналады.

«Химиялық өндірістің негізгі процестері мен аппараттары» пәні «Жалпы химиялық технология» курсының және басқа да технологиялық пәндердің теориялық негізін құрайтындықтан, студенттерге технологиялық процестерге физикалық, химиялық ғылымдар заңдылықтарын, математикалық модельдеу әдістерін қолданудың жалпы әдістері мен тәсілдерін оқытуды мақсат етеді.

Пәннің міндеттеріне негізгі физикалық, химиялық процестердің мәнін терең түсінуге үйрету, химиялық аппараттардың кең тараған құрылымдарымен, оларда жүретін процестермен таныстыру, болашақ химик-технолог мамандарын қалыптастыру кіреді.

Пәннің пререквизиттеріне жоғары математика, физика, теориялық механика, физикалық химия, бейорганикалық химия, аналитикалық химия, ал постреквизиттеріне жалпы химиялық технология, профильдік және арнайы пәндер кіреді.

Курс мазмұнын төрт модуль құрайды. **Бірінші модульде** – химиялық технология процестерінің теориялық негіздері – теориялық және қолданбалы есептерді шешу тәсілдерінің методологиялық негіздері, негізгі процестердің механизмдерін талдау, олардың химиялық аппараттарда жүруінің жалпы заңдылықтары қарастырылады және процестер мен аппараттарды есептеу мен модельдеудің жалпылама әдістерін меңгеру қалыптасады. Бұл мәселелер осы курстың қалған барлық модульдерінің мазмұнын оқыту кезінде жүйелі түрде қамтыла отырып қарастырылады.

Химиялық технология процестерінің теориялық негіздері модулі идеалды және реалды ерітінділер қозғалысы, сұйықтықтардың ламинарлы және турбулентті қозғалыстары, химиялық-технологиялық процестерді модельдеу, ағындардың гидродинамикалық құрылымы тақырыптарын қамтиды. **Бірінші модуль** сұрақтары қарастырылғаннан кейін білім алушыларда *құралдық құзірет*, атап айтқанда қарастырылып отырған модульге жалғасты: статика, динамика, гидродинамика, химиялық-технологиялық процестерді модельдеу салаларындағы ғылыми ақпараттарды дер кезінде қабылдауға, талдауға және интерпретациялауға қабілеттілік қалыптасады. Ал *жүйелілік құзірет* жайында айтатын болсақ, модуль сонында білім алушыларда күрделі физикалық-химиялық процестерді түсіндіру және жан-жақты талдаудың қазіргі кезеңдегі әдістерін меңгергендігін көрсете білетіндей қабілеттілік қалыптасады. Білім алушыларда *тұлға аралық құзіреттің* қалыптасуына, атап айтқанда дәлел келтіріп, қорытынды жасап, өз бетімен оқып үйренуге қабілеттілікті қалыптастыруға осы модуль бойынша өзіндік жұмыс тапсырмалары: сұйықтықтардың кейбір физикалық қасиеттерімен, оларды анықтауға арналған негізгі тәуелділіктермен, физикалық шамаларды өлшеудің әр түрлі бірлік жүйелерімен жұмыс жүргізе отырып, сұйықтықтар мен газдар тұтқырлығының динамикалық, кинематикалық коэффициенттерін анықтайтын теңдеулермен, сұйықтықтар мен газдардың көлемдік және массалық жұмсалымы теңдеулерін қолданып есептеулер жүргізу зор үлесін тигізеді.

Курс бойынша **екінші модульде** гидродинамикалық процестер мен аппараттар: химиялық аппараттардағы қолданбалы гидравликаның жалпы сұрақтары, құбырлар мен аппараттардағы гидравликалық кедергілер, жалған сұйылу қабатының гидродинамикасы, сұйық орталарды араластыру, сұйық және газ тәріздес біртекті жүйелерді бөлу процестері, сұйықтықтар мен газдарды тасымалдау процестері қарастырылады.

Осы модульдегі жалған сұйылу қабатының гидродинамикасы, сұйық, газ тәріздес біртекті жүйелерді бөлу процестері, газдарды сығу және тасымалдау процестері бойынша сұрақтарды білім алушылар зертханалық жұмыс тапсырмаларын оқып, меңгеру арқылы игереді. Сұйық орталарды араластыру, сұйықтықтарды тасымалдау процестері бойынша білім алушылар білімдерін өзіндік жұмыс тапсырмаларын орындау арқылы шынайы түседі.

Екінші модульді оқығаннан кейін білім алушыларда *құралдық құзірет*: қолданбалы гидравлика, гидродинамика салаларындағы ғылыми ақпараттарды дер кезінде қабылдауға, талдауға және интерпретациялауға қабілеттілік, *жүйелілік құзірет*: химиялық технология саласындағы түрлі мәселелерді шешуді алдыңғы қатарлы әдістермен инновациялық тұрғыда қарастыруды меңгергендігін көрсете білетін қабілеттілік, *тұлға аралық құзірет*: әріптестердің ой-пікірлеріне шыдамды болуға, командада, соның ішінде пән аралық жағдайларда қызмет атқара білуге қабілеттілік қалыптасады.

Үшінші модульде жылулық процестер мен аппараттар оқытылады. Жылу тасымалдау түрлері, олардың сипаттамалары, жылу өткізгіштік, жылу өткізгіштіктің негізгі теңдеуі, қозғалмалы ортадағы жылу өткізгіштіктің дифференциалды теңдеуі, жазық және цилиндрлі қабырғалардың жылу өткізгіштік теңдеулері, сәулелі жылу алмасу, конвективті жылу беру, конвективті жылу алмасудың дифференциалдық теңдеуі, жылу берудің ұқсастық сандар теңдеуі, турбулентті ағындағы жылу беруді талдау мәселелері оқытылады.

Жылу алмасу процесінің келесі тақырыптары: жылу тасымалдағыштардың құбырлардағы және каналдардағы еріксіз қозғалысы кезіндегі жылу беру, құбырларды еріксіз көлденең ағып өту кезіндегі жылу беру, табиғи конвекция жағдайындағы жылу беру, механикалық араластырғыштары бар аппараттардағы жылу беру, қабыршақты және тамшылы конденсациялану кезіндегі жылу беру, қайнау кезіндегі жылу беру, қоршаған ортаға таралған жылу шығынын есептеу, жылу тасымалдағыштардың тікелей түйісуі кезіндегі жылу беру, жылу өту және жылу беру коэффициенттерінің арасындағы байланыс, жылу тасымалдағыштардың бір бағытты, қарама-қарсы, аралас және айқасқан бағыттары кезіндегі орташа қозғаушы күшін анықтау, аппараттың жылулық изоляция қабатының қалыңдығын есептеу, орнықпаған режим кезіндегі жылу өту, буландыру процесінің жылу балансы, жылу беру процестерін қарқындатудың әдістері бойынша білімдерді

студенттер өзіндік жұмыс тапсырмаларындағы есептерді шығару арқылы теориялық білімдерін практикада қалай қолдану керектігін үйренеді.

Жылу тасымалдағыштардың (газ-сұйықтық, газ-қатты дене жүйелеріндегі) тікелей түйісуі кезіндегі жылу беру мәселерін қарастырғанда пән аралық байланыстың, атап айтқанда студенттердің физикалық химия курсындағы фаза аралық заңдылықтарды қарастыру кезіндегі алған білімдерінің маңызы зор.

Жылу алмасу процестерін оқығаннан кейін білім алушыларда *құралдық құзірет*: жылу өткізгіштік, жылу беру, жылу өту процестері салаларындағы ғылыми аппараттарды қабылдауға, талдауға және саралауға қабілеттілік, *жүйелілік құзірет*: химиялық технология саласындағы әр түрлі құбылыстар мен процестерді жүйелі түсіне білуге қабілеттілік, *тұлға аралық құзірет*: өз бетімен және командада жұмыс атқара білуге қабілеттілік қалыптасады.

Пәннің **төртінші модулін** масса алмасу процестері құрайды. Бұл модульде мына мәселелерді қарастырғанда: масса алмасу процесінің материалдық баланс және жұмыс концентрациясы сызығының теңдеуі, масса алмасу процестерінің қозғаушы күші, молекулалық және конвективті масса тасымалдау, масса өтудің негізгі теңдеуі, гидродинамикалық және диффузиялық шекаралық қабаттар, турбулентті диффузия, масса беру теңдеуі, конвективті диффузияның дифференциалды теңдеуі, масса тасымалдаудың дифференциалдық теңдеу-лерін ұқсастық теориясының әдістерімен түрлендіру, масса берудің ұқсастық сандар теңдеуі, масса беру коэффициентін масса өту коэффициенті арқылы өрнектеу, масса өту процестерінің орташа қозғаушы күші шамасына ағындардың гидродинамикалық құрылымының әсері тақырыптары алғашқы үш модуль мазмұнын оқығандағы сұрақтармен жүйелі сабақтасады.

Осы модуль аясында фазалары үздіксіз жанасатын (саптамалы, қабыршақты) масса алмасу аппараттарының биіктігін есептеу негіздері, масса өтудің көлемдік коэффициенттері, бірлік тасымалдау саны, бірлік тасымалдау биіктігі, концентрация өзгеруінің теориялық сағысы тақырыптарын қарастырғанда пән аралық байланыстың (бейорганикалық химия, аналитикалық химия, физикалық химия) мәні өте зор.

Масса алмасу: абсорбция, адсорбция, айдау, оның түрлері: дистилляция мен ректификация, экстракциялау, кристалдану, кептіру процестерін қарастырғанда білім алушыларда *пәндік*: бейорганикалық химияның, аналитикалық химияның, органикалық химияның, физикалық химияның, катализдің, жалпы химиялық технологияның теориялық және практикалық негізін терең түсінуге, қазіргі кезеңдегі ғылыми жетістіктер негізіндегі белгілі бір функционалды топтары бар қосылыстарды мақсатты бағытта синтездеуге арналған технологиялық сызба-нұсқаларды жасай білуге, практикалық тұрғыда технологиялық процестерді басқару үшін теориялық қағидаларды қолдана білуге, химиялық технологияның теориялық қағидалары нақты көрсетілген мысалдар негізінде белгілі-бір химиялық өндірістер жайында білімін көрсетуге бағытталған құзіреттің қалыптасуына кең жол ашылады.

Жоғарыда атап өткен құзіреттерді меңгерген, жоғары білімді химик-технолог мамандарын қалыптастыру үшін оқу бағдарламасы бойынша «Химиялық өндірістің негізгі процестері мен аппараттары» пәнін оқыту жүйесі дәріс, зертханалық сабақтар мен студенттердің өзіндік жұмыстарының тапсырмаларын орындау сағаттарынан құралады. Сонымен қатар пәннің білім беру сапасын арттыру мақсатында алдағы уақытта эксперименталды оқу бағдарламасына осы курс бойынша курстық жұмыстарды орындауды енгізу білім алушыларда кәсіби құзіреттің қалыптасуына зор үлесін тигізеді.

Сонымен қорыта келгенде, химик-технолог мамандарының кәсіби құзіретін қалыптастыруда «Химиялық өндірістің негізгі процестері мен аппараттары» пәнін модульдік құзірет форматында оқытудың маңызы айырықша зор.

Елеуов А. А., Байтуленов Ж.Б., Назарбекова К.Т., Алимбаева Б.К.

Формирование исследовательских умений у студентов в проблемно-модульном обучении	125
Ельбаева З.У., Шынарбекова М.Қ.	
Әлеуметтік жаңғыру жағдайында болашақ мамандар бойында еңбек құндылығын қалыптастыру өзектілігі	129
Ембергенова Қ.Р., Буланова Т.М.	
Оқушылардың білім деңгейін жоғары дәрежеге көтерудің негізгі жоспарлары.....	133
Ешова Ж.Т., Акбаева Д.Н.	
Модульді-құзірет форматында «химиялық өндірістің негізгі процестері мен аппараттары» пәнін оқыту мәселелері.....	137
Жакупова Г.Т. Технологии совместного научного исследования в процессе обучения по направлению магистратуры.....	140
Жанабаев З.Ж.	
Измерение компетентности: новые технологии тестирования и индивидуального рейтинга.....	142
Жанабаев З.Ж., Алимгазинова Н.Ш., Гревцева Т.Ю., Бейсебаева А.С., Ахтанов С.Н., Нурханова М.С.	
Информационные технологии измерения компетентности выпускников в области электроники	145
Жаназарова З.Ж.	
Организация исследовательской и проектной деятельности студентов	147
Жатқанбаева А.Е.	
Необходимость разработки новых специализаций юридического факультета.....	150
Жугралина Б.М., Даубасова С.Ш.	
Латинский язык в юриспруденции	154
Исенгалиева Г.Х., Юрпольская В.А.	
Формирование коммуникативной компетенции при обучении иностранному языку	156
Искакова З.Е.	
Роль посланий Президента Казахстана в формировании компетенций выпускника	160
Қалымбетова Э.К., Файзуллина А.К., Арынбаева Ж.	
Кәсіби білім беру барысында түлектердің құзыреттілік моделін құрудың психологиялық ерекшеліктері.....	164
Қожахметова К.Ж.	
Педагогикалық білім берудің өзекті мәселелері мен басым бағыттары	168
Қоқанбаев Ә.К.	
Модульді-құзырлықты форматта оқытуды дамытудағы пәндердің қазақша терминологиясының орны	171
Кудайбергенова Р.Е.	
Компетентностный подход в обучении корейскому языку	176
Лукпанов А.И.	
«ҚАЗАҚСТАН -2050» Жолдауының саяси ғылымдар саласындағы теориялық-методологиялық маңызы	179
Майданади З.	
Проблема методологии и методики организации образовательного процесса в вузе.....	183
Маульшариф М.	
Компетентностный подход к обучению социологии.....	186
Медетов Б.Ж., Бейсебаева А.С., Манапбаева А.Б., Наурызбаева А.Ж.	
Информационно-факторный метод построения рейтинговой системы оценки деятельности преподавателей университета	189
Медуханова Л.А.	
Интеграция науки, образования и производства: проблемы и перспективы.....	194
Мейрбаев Б.Б.	
Роль религиоведения в формировании толерантности у молодежи.....	196
Молдабеков Ж.Ж.	
Өзіндік дайындыққа – ғылыми негіз, прагматизм, ұлттық мүдде	199