

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры,
ҚР ҰҒА академигі
Ғазалиев А.М.

« _____ » _____ 2016 ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

MGKHF 4306 «Мұнай, газ, көмірдің химиясы және физикасы» пәні

5B072100 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы»
мамандығы

Тау-кен факультеті

Өнеркәсіптік экология және химия кафедрасы

2016

1

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленді:
доцент, х.ғ.к. Кабиева С.К., аға оқытушы Карилхан А. К.

«Өнеркәсіптік экология және химия» кафедрасының отырысында талқыланған
« _____ » 2016 ж. № _____ хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ Кабиева С.К. « _____ » _____ 2016 ж.

Тау-кен факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« _____ » _____ 2014ж. № _____ хаттама

Төраға _____ Такибаева А.Т. « _____ » _____ 2016 ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Кабиева Сауле Казжановна, ӨЭ және Х кафедрасының доценті, х.ғ.к.;
Карилхан Айдынгул ӨЭ және Х кафедрасының аға оқытушысы, техника және технология магистрі;

ӨЭ және Х кафедрасы ҚарМТУ-дың 5 корпусында (Терешкова 19) орналасқан, 32 ауд., байланыс телефоны 56-79-32.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабак түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
7	3	5	15	-	30	60	115	60	180	Емтихан

Пәннің сипаттамасы

«Мұнай, газ, көмірдің химиясы және физикасы» пәні 5B072100 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығының бейіндік пәндердің таңдау бойынша компонентті меңгеру кезінде пайдаланылатын циклына жатады.

Пәннің мақсаты

«Мұнай, газ, көмірдің химиясы және физикасы» пәні студенттерді органикалық негіздегі заттар туралы жалпы мағлұматтар, олардың сыныптамысы, қоры мен тұтынылуы, құрамы мен қасиеттері туралы; табиғи газ бен мұнайдың құрамы мен қасиеттері, оларды өндіру, өндеу туралы; қатты отындар мен өндеу өнімдерінің құрамы мен қасиеттері, оларды өндіру, өндеу туралы; өнеркәсіптік органикалық синтез, соның ішінде негізгі органикалық және нәзік органикалық синтез технологиясы туралы; ауыл-шаруашылық шикі затын химия-технологиялық өндеу, жоғары молекулалық қосылыстар, соның ашнде полимерлер дайындау, химиялық талшықтар, каучук пен резина технологиясы, пластикалық массалар туралы ұғымдарды оқыту және таныстыру, игеруі мақсатын ұстанады болып табылады.

Пәннің міндеттері

Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

ҚР өнеркәсіптің мұнай- газ өндеу және мұнай химиясы салалары және олардың даму болашағы туралы мағлұматтарды меңгеру; органикалық заттар технологиясы бойынша негізгі ұғымдар мен анықтамалардың қалыптасуы; келесі мамандық пәндерін оқып-үйренуге қажетті білімді алу;

білуі керек:

органикалық заттар өндірісінің негіздерімен танысу; ауыл шаруашылық шикі заты мен ағашты өңдеумен танысу; синтетикалық талшықтар мен пластмассаларды алуға арналған синтетикалық материалдарды өңдеу әдістерімен танысу; әдебиет көздерімен жұмыс істей білу.

Пәнді оқып-үйренуге бейорганикалық химияны өткенде алған білімге сүйенеді. «Мұнай, газ, көмірдің химиясы және физикасы» пәні осы мамандықтың мамандандыру пәндерін оқып-үйренуге, сондай-ақ оқу іс-тәжірибесінен өтуге негіз болып табылады.

істей алуы керек:

пәнді жемісті меңгеру үшін жаңа білім технологиялары мен оқытудың интерактивті әдістерін қолдана отырып негізгі әдебиеттер және лекциялық материалдармен жүйелі түрде жұмыс істеу ұсынылады.

Студенттердің аудиториядан тыс өзіндік және оқытушының қатысуымен өзіндік жұмыс (СОӨЖ) жасауына ерекше көңіл бөлінеді. Әрбір СОӨЖ келесі материалдар- кейстер, ролді ойындар, тест тапсырмалар, сөзжұмбақтар және т.б ұсынылады.

практикалық машықтануы керек:

– оқу және арнайы әдебиеттермен өзіндік жұмыс істеудің; экспериментті жоспарлау мен жүргізудің; экспериментті жоспарлау мен жүргізудің, оның нәтижелерін түсіндірудің, есептік және теориялық сипатты химиялық есептерді шешудің практикалық дағдыларды меңгеруге.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: «Органикалық заттардың химиялық технологиясы».

Постреквизиттер

«Мұнай, газ, көмірдің химиясы және физикасы» пәнін оқу кезінде алынған білім «Дипломалды практикасы» пәндерін игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	Дәрістер	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	СОӨЖ	СӨЖ
№1 дәріс. Кіріспе. Мұнай кен орындары. ҚР мұнай саласының қазіргі кезде даму қарқыны	2	-	-	-	-
№2 дәріс Мұнай мен газдың химиялық және элементтік құрамы	4	-	-	-	-
№3 дәріс Мұнайдың фракциялық және топтық құрамы. Мұнайдың қасиеттері.	4	-	-	-	-
№4 дәріс. Мұнайдың негізгі технологиялық сипаттамалары	2	-	-	-	-

№5 дәріс Мұнайлардың жіктелуі технологиялық жіктелуі	4	-	-	-	-
№6 дәріс Шайырлы-асфальтенді заттар	4	-	-	-	-
№7 дәріс Мұнай өндеудің түрлері, мұнай өндеу процестерінің технологиялық сұлбалары мұнайдың ректификациясы	2	-	-	-	-
№8 дәріс Газ өнеркәсібі, табиғи газ. Мұнайға ілеспе газдар	2	-	-	-	-
№9 дәріс Көмірдің физикасы және химиясы. Көмірді өндеу өнеркәсібі	4	-	-	-	-
№10 дәріс Кен орындарын игеру	2	-	-	-	-
Зертханалық жұмыс № 1 Мұнай өнімдерінің тығыздығын анықтау	-	-	4	-	-
Зертханалық жұмыс № 2 Мұнай өнімдерінің тұтқырлығын анықтау	-	-	4	-	-
Зертханалық жұмыс №3 Мұнай өнімдерінің сыну көрсеткіштерін анықтау	-	-	4	-	-
Зертханалық жұмыс № 4 Мұнай өнімдерінің тұтану температурасын анықтау	-	-	4	-	-
Зертханалық жұмыс № 5 Мұнай құрамындағы су мөлшерін анықтау	-	-	4	-	-
Зертханалық жұмыс № 6 Мұнай өнімдеріндегі олефин мөлшерін иодтық сан әдісімен анықтау	-	-	4	-	-
Зертханалық жұмыс №7 Ашық түсті мұнай өнімдерінің қышқылдығын анықтау	-	-	4	-	-
№1 ОСӨЖ. Кіріспе. Мұнай кен орындары. Қр мұнай саласының қазіргі кезде даму қарқыны	-	-	-	6	6
№2 ОСӨЖ Мұнай мен газдың химиялық және элементтік құрамы	-	-	-	6	6
№3 ОСӨЖ Мұнайдың фракциялық және топтық құрамы. Мұнайдың қасиеттері.	-	-	-	6	6
№4 ОСӨЖ. Мұнайдың негізгі технологиялық сипаттамалары	-	-	-	6	6
№5 ОСӨЖ Мұнайлардың жіктелуі технологиялық жіктелуі	-	-	-	6	6
№6 ОСӨЖ Шайырлы-асфальтенді заттар	-	-	-	6	6
№7 ОСӨЖ Мұнай өндеудің түрлері, мұнай өндеу процестерінің технологиялық сұлбалары мұнайдың ректификациясы	-	-	-	6	6
№8 ОСӨЖ Газ өнеркәсібі, табиғи газ.				4	6

Мұнайға ілеспе газдар					
№9 СӨЖ Көмірдің физикасы және химиясы. Көмірді өңдеу өнеркәсібі				4	6
№10 СӨЖ Кен орындарын игеру					
№ 1 Межелік бақылау	-	-	-	1	-
№2 Межелік бақылау	-	-	-	1	-
БАРЛЫҒЫ:	15	15	-	60	60

Зертханалық сабақтар тізімі

Зертханалық жұмыс № 1 Мұнай өнімдерінің тығыздығын анықтау

Зертханалық жұмыс № 2 Мұнай өнімдерінің тұтқырлығын анықтау

Зертханалық жұмыс №3 Мұнай өнімдерінің сыну көрсеткіштерін анықтау

Зертханалық жұмыс № 4 Мұнай өнімдерінің тұтану температурасын анықтау

Зертханалық жұмыс № 5 Мұнай құрамындағы су мөлшерін анықтау

Зертханалық жұмыс № 6 Мұнай өнімдеріндегі олефин мөлшерін иодтық сан әдісімен анықтау

Зертханалық жұмыс №7 Ашық түсті мұнай өнімдерінің қышқылдығын анықтау

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

№1 СӨЖ Кіріспе. Мұнай кен орындары. Қр мұнай саласының қазіргі кезде даму қарқыны

№2 СӨЖ Мұнай мен газдың химиялық және элементтік құрамы

№3 СӨЖ Мұнайдың фракциялық және топтық құрамы. Мұнайдың қасиеттері.

№4 СӨЖ. Мұнайдың негізгі технологиялық сипаттамалары

№5 СӨЖ Мұнайлардың жіктелуі технологиялық жіктелуі

№6 СӨЖ Шайырлы-асфальтенді заттар

№7 СӨЖ Мұнай өңдеудің түрлері, мұнай өңдеу процестерінің технологиялық сұлбалары мұнайдың ректификациясы

№8 СӨЖ Газ өнеркәсібі, табиғи газ. Мұнайға ілеспе газдар

№9 СӨЖ Көмірдің физикасы және химиясы. Көмірді өңдеу өнеркәсібі

№10 СӨЖ Кен орындарын игеру

Студенттер білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) мен қортынды аттестаттаудың (емтихан) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
Лекция конспектсі	Пән материалының	Бақыланатын сабақтар	1 апта	Ағымдағы	4,6,12,15 апталар	

тексеру	меңгерілу деңгейін тексеру	бойынша материалдар мен дәрістер конспекттері				6,0
Жазбаша жауап алу №1	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспекттері	2 апта	Ағымдағы	2 апта	4,0
№1 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және зертханалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспекттері	2 апта	Ағымдағы	2 апта	2,0
№2 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және зертханалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспекттері	1 апта	Ағымдағы	3 апта	2,0
Жазбаша жауап алу №2	Теориялық білімдерді және зертханалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспекттері	2 апта	Ағымдағы	5 апта	4,0
№3 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және зертханалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспекттері	2 апта	Ағымдағы	5 апта	2,0
СӨЖ тапсыру №1	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын тексеру	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспекттері	1 қатынас сағаты	Ағымдағы	6 апта	5,0
№4 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және зертханалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспекттері	2 апта	Ағымдағы	7 апта	2,0
№5 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және зертханалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер	2 апта	Ағымдағы	9 апта	2,0

		конспектілері				
Жазбаша жауап алу №3	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	10 апта	4,0
№6 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және зертханалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	11 апта	2,0
Жазбаша жауап алу №4	Теориялық білімдерді және зертханалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 апта	Ағымдағы	12 апта	4,0
№7 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және зертханалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	13 апта	2,0
СӨЖ тапсыру №2	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын тексеру	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 қатынас сағаты	Ағымдағы	13 апта	5,0
Межелік бақылау	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	[1],[2],[4],[5],[6],[7] конспекті лекциялар	1 қатынас сағаттар	Межелік	7, 14 апта	20,0
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	— қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40,0
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Мұнай, газ, көмірдің химиясы және физикасы» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

1 Сабаққа кешікпеу.

2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.

3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына

жатады.

4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.

5 Қатыспаған практикалық және практикалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

6 Оқытушының рұқсатынсыз аудиториядан себепсіз шықпау.

7 Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық болу керек.

Негізгі әдебиет тізімі

1. Рябов В.Д. Химия нефти и газа.- М.: ИД «ФОРУМ», 2009.- 336 С.
2. Виржичинская С.В., Дигуров Н.Г., Сиюшин С.А. Химия и технология нефти и газа: учеб. пособие.- М.: ИД «ФОРУМ», 2009.- 400 С.
3. Сыркин А.М., Мовсумзаде Э.М. Основы химии нефти и газа. - Уфа: Изд-во УГНТУ, 2012 .- 110 С.
4. Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа /под ред. Ахметова С.А. – СПб.: Недра, 2006. – С.870.
5. Химия нефти и газа: учеб. пособие для вузов /под ред. Проскурякова А.Е. и Драбкина Е.Е. – СПб.: Химия, 2006. – С. 446.
6. Хамаев В.Х. Химия углеводородов нефти и газа.- Уфа: Изд-во УГНТУ, 2010.- С.147.
7. Пузин Ю.И. Химия нефти и газа: электронный учебно-методический комплекс. – Уфа:УГНТУ, 2009.- С.416.

Қосымша әдебиет тізімі

8. Галимов Ж.Ф. Химия природных энергоносителей: учеб. пособие.- Уфа: Изд-во УГНТУ, 2007.- С.442.
9. Ляпина Н.К., Марченко Г.Н., Парфенова М.А. и др. Сероорганические соединения нефти Архангельско-Танайского месторождения //Нефтехимия, 2010.
10. Леффлер Уильям Л. Переработка нефти. – 2-е изд., перераб.: пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2014. – С. 224.
11. Имашев У.Б. Промышленная органическая химия на предприятиях Республики Башкортостан: учеб. пособие. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2006.–С. 144.
12. Сафиева Р.З., Сюняев Р.З. Физико-химические свойства нефтяных дисперсных систем и нефтегазовые технологии.- М.: Изд-во ИКИ, 2007.-С.580.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)**

MGKHF 4306 «Мұнай, газ, көмірдің химиясы және физикасы» пәні

OZHF31 «Органикалық заттардың химиясы және физикасы» модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц..

Баспаға _____ 20__ ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы _____ дана
Көлемі ___ оқу бас. п. № _____ тапсырыс Бағасы келісілген

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56