

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**БЕКІТЕМІН**

**Ғылыми кеңес төрағасы,  
ҚарМТУ ректоры,**

**Ғазалиев А.М.**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

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

GGK01 2302 «Газ және газконденсатты кен орындарын игеру» пәні  
(код - атауы)

КВ 5 Кәсіби бағытталған модулі  
(код – атауы)

5B070800 – «Мұнай газ ісі» мамандығы  
(шифр -атауы)

Тау-кен факультеті

Пайдалы кен орныдарың қазып өндіру кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасың ( syllabus)  
әзірлегендер: Немова Н.А, Курманов С.Т.

«Пайдалы кен орындарын қазып өндіру» кафедрасының отырысында  
талқыланған « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Т.К.Исабек « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 ж.

Тау-кен факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ А.Т.Такибаева « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 ж.

## Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

т.ғ.к., аға оқытушы Немова Н.А., оқытушы Курманов С.Т.

«Пайдалы кен орындарын қазып-өндіру кафедрасы» ҚарМТУ 2-ші корпус-ында (Б.Бульвары, 56) орналасқан, 308 ауд., байланыс телефоны 56-26-19

### Пәннің еңбек сиымдылығы

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қосылған сағаттар саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			Дәріс	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
4	2	3	15	15		30	60	30	90	Емтихан

### Пән сипаттамасы

«Газ және газконденсатты кен орындарын игеру» пәні бейімдік пәндердің міндетті компонент циклына кіреді.

### Пән мақсаты

«Газ және газконденсаты кен орындарын игеру» пәнің зерделеу мақсаты табиғи газдың құрамы мен физика-химиялық қасиеттері туралы білім және түсінік беру; газ төтелдері туралы түсінік беру; газ төтелдерін зерттеуді; газ кенорындарын өндіру және қолдану туралы; газоконденсат кенорындарын өндіру және қолдану туралы; газконденсат өндірісінің жабдықтары туралы; газды жерасты сақтау туралы түсініктеме беру болып табылады.

### Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері келесідей:

студенттер арнаулы курсты өткенде: әлем құбылыстарын толық қабылдау үшін білім алу; жана білімдерді өздік үйренуге творчестволық қабілеттерің тудыру; жана прогрессивті шешімдер қабылдау үшін қосалқы ғылымдардың фундаментальді курстарын игеру туралы түсініктеме беру.

Берілген пәнді зерделеу нәтижесінде студенттер:

– табиғи газдың құрамы мен классификациясы туралы; көміртекес газдардың физика-химиялық қасиеттері туралы; газ төтелдерінің конструкциясының ерешеліктері туралы; газ төтелдерінің жабдықтары туралы; қазу жүйелері туралы; порлы және өткізгіш коллекторларда газды жерасты сақтау туралы; газ және газконденсат төтелдерін зерттеу туралы **түсінігі болуы керек**

– әр түрлі құрамды табиғи газды алатын газ төтелдерінің жерасты жабдықтары туралы; газ төтелдерің зерттеудің техника және технологиясын

білу; газды аумақта скважиналарды орналастыруды білу; газ төтелдерінің қолданудың технологиялық режимін білу; газконденсат өндірісі арқылы шығарылатын өнімдерді білу; магистральды газопровод берілетін құрғақ газға қойылатын салалық стандарттардың шарттарын білу; сықпалы компрессорлық станцияларды қолдану туралы; табиғи газдың физикалық қасиеттерін аналитикалық есептеу әдістерін білу; газ және газконденсат төтелдерінен ылғалды алу тәсілдері мен жабдықтарын **білуі керек**;

– тақтаның фильтрациялаудың және сиымдылық шамашарттарын, анизотропиялық коэффициентін анықтай білуді; төтелдің дренаждау кезіндегі газдың өздік көлемін есептеуді; Дарси заңына сай газды фильтрациялау кезіндегі қысымның таралуын есептеуді; табиғи газоконденсат қоспаларының дифференциальды конденсатының үдірісін есептеуді; тақталы газдың құрамын және баланстық қор компоненттерін есептеуді **білуі керек**;

– төтелге түсіретін *НКТ* колоналарының тереңдігі және ішкі диаметрін есептеуде; газ төтелдерінің дебиті мен қысымын басқаруды; газ төтелдерінің дебиттерін көбейтудің әдістерін қолдануда; қысым мен температура өзгерген кездегі газоконденсат қоспаларының фазалық өзгеруін аналитикалық есептеуде; төтел забойынан конденсатты толық алу үшін газ ағымының минимальды қажетті жылдадамдығын анықтауда; структурада беру және алу төтелдерді орналастыруды **істей білуі керек**.

### **Пререквизиттер**

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Mat 1210 Математика

Mat 1211 Математика

Mat 2212 Математика

Fiz 1213 Физика

Fiz 1214 Физика

NGIN 2213 Нефтегаз ісінің негіздері

### **Постреквизиттер**

«Газ және газконденсатты кен орындарын игеру» пәнің оқу кезінде алынған білім келесі пәндерді игеру кезінде қолданылады: MGGKOKGF 4309 Мұнай, газ және газконденсат кен орындарының кәсіптік геофизикасы, MGKKOI 4310 Мұнай мен газдың қайранды кен орындарын игеру, MGKZhP 3212 Мұнай-газ кәсіптік жабдықты пайдалану, GTGTS 3324 Газотолтырғыш және газтаратқыш станциялар, MGKMGKSP 3225 Мұнай мен газ құбырлары мен мұнай мен газ қоймаларын салу және пайдалану және диплом жазу кезінде.

## Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	Дәріс	Практик алық	Зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1. Табиғи газдың құрамы мен физика-химиялық қасиеттері	2	2		4	4
2. Газ төтелдері	2	2		4	4
3. Газ төтелдерін зерттеу	2	2		4	4
4. Газ кенорындарын өндіру және эксплуатациялау	2	2		4	4
5. Газоконденсат кенорындарын өндіру және эксплуатациялау	2	2		4	4
6 Газоконденсат өндірісінің жабдықтары	2	2		4	4
7 Газды жерасты сақтау	3	3		6	6
<b>Барлығы</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		<b>30</b>	<b>30</b>

### Практикалық (семинарлық) сабақтар тізімі

1. Табиғи газдың құрамы мен физика-химиялық қасиеттері
2. Газ төтелдері
3. Газ төтелдерін зерттеу
4. Газ кенорындарын өндіру және эксплуатациялау
5. Газоконденсат кенорындарын өндіру және эксплуатациялау
6. Газоконденсат өндірісінің жабдықтары
7. Газды жерасты сақтау

**Курстық жобалар (жұмыстар) - қарастырылмаған.**

### СӨЖ-на арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1. «Табиғи газдың құрамы мен физика-химиялық қасиеттері» тақырыбы бойынша есеп құру.
2. «Газ төтелдері» тақырыбы бойынша есеп құру.
3. «Газ төтелдерін зерттеу» тақырыбы бойынша есеп құру.
4. «Газ кенорындарын өндіру және эксплуатациялау» тақырыбы бойынша есеп құру.
5. «Газоконденсат кенорындарын өндіру және эксплуатациялау» тақырыбы бойынша есеп құру.
6. «Газоконденсат өндірісінің жабдықтары» тақырыбы бойынша есеп құру.
7. «Газды жерасты сақтау» тақырыбы бойынша есеп құру.

## Студенттердің білімін бағалау критерийлері

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

### Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты	Ұсынылған әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
сабаққа қатысу	теориялық сабақтарды бекіту	[1-7]		ағымдық	1-14 апта	14
тестік бақылау	ойлану қабілетін және білімін анықтау	[1-7]	2 қатынас сағаттары	межелік	7,14 апта	10
Практикалық тапсырмаларды орындау	аналитикалық және білім қабілетін анықтау	[1-7]	1 апта	ағымдық	1,3,5,7,9, 11,13,14 апта	22
Дәрістер	теориялық сабақтарды бекіту	[1-7]		ағымдық	апта	14
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі әдебиет тізімі	қатынас сағаттары	Қортынды	Сессия барысында	40
Қортынды						100

### Саясат және процедуралар

«Газ және газконденсаты кен орындарын игеру» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

1 Сабаққа кешікпеу.

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

3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.

4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.

5 Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

6 Оқылған пән емтиханмен аяқталады, осы емтихан өтілген тақырыптарды толығымен қамтиды. Емтиханға кіру үшін осы сабақ бойынша барлық қарастырылған тапсырмаларды тапсырудың шекті мерзімі – сессиядан бұрынғы 3 күн. Тапсырманы орындамаған және тапсырмаған студенттер емтиханға кіргізілмейді.

## Негізгі әдебиет тізімі

1. Лалазарян Н.В., Нурбекова К.С. «Разработка и эксплуатация месторождений газа». Учеб. пос. для специальности 5В070800 «Нефтегазовое дело». Алматы; КазНТУ имени К. И. Сатпаева, 2012. - 189 с.
2. Арбузов В.Н. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин, Изд-во ТПУ, 2012.
3. Крец В.Г., Шадрина А.В., Шурыгин В.А. Нефтегазопромысловое дело, Изд-во ТПУ, 2010.
4. Крец В.Г., Саруев Л.А., Лукьянов В.Г., Шадрина А.В. Нефтегазопромысловое оборудование, Изд-во ТПУ, 2010.
5. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. Уфа: Гилем, 2002, 672с.
6. Баженова О.К., Бурлин Ю.К., Соколов Б.А., Геология и геохимия нефти и газа. М.: Изд-во МГУ, 2004, 416с.
7. Брюханов О.Н., Жила В.А. Природные и искусственные газы. М.: Академия, 2004, 208с.
8. Вадецкий Ю.В., Бурение нефтяных и газовых скважин. М.: Академия, 2004, 352с.
9. Коннова Г.В. Оборудование транспорта и хранения нефти и газа. Ростов-на-дону: Феникс, 2006. 128с.
10. Санду С.Ф., Росляк А.Т., Галкин В.М. Практикум по дисциплине «Разработка нефтяных и газовых месторождений», Изд-во ТПУ, 2011.
11. Росляк А.Т., Санду С.Ф. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, Изд-во ТПУ, 2013.
12. Крец В.Г., Шадрина А.В., Антропова Н.А. Сооружение и эксплуатация газонептепроводов и газонептехранилищ, Изд-во ТПУ, 2012.
13. Мусина З. Разработка нефтяных и газовых месторождений. «Фолиант», 2010гг.
14. Лалазарян Н.В. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин, «Фолиант», 2014г.

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

GGKOI 2302 «Газ және газконденсаты кен орындарын игеру» пәні

КВ 5 Кәсіби бағытталған 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