

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды Мемлекеттік техникалық университеті

**Бекітемін**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ҚарМТУ ректоры,**  
**Ғазалиев А.М.**

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 ж.

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

MGG 3303 «Мұнай және газ геологиясы» пәні

MGG 31 «Мұнай және газ геологиясы» модулі

5B070600 – «Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау»  
мамандығы

Тау-кен факультеті

Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus)  
әзірлеген: Копобаева А. Н. магистр, аға оқытушы.

«Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау кафедрасының  
отырысында талқыланған

«\_\_»\_\_\_\_\_2016 ж. № \_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі Садчиков А.В. \_\_\_\_\_ «\_\_»\_\_\_\_\_2016 ж.

Тау-кен факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

«\_\_»\_\_\_\_\_2016 ж. № \_\_ хаттама

Төраға Такибаева А.Т. \_\_\_\_\_ «\_\_»\_\_\_\_\_2016 ж.

## Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Копобаева Айман Нығметовна магистр, аға оқытушы

Геология және ПҚКОБ кафедрасы ҚарМТУ екінші корпусында  
(Б.Бульвары, 56) орналасқан, 225 ауд., байланыс телефоны 8-(3212)-56-59-35  
қос. 2037.

### Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны	Сабақ түрі					СӨЖ сағат саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
		Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
		дәрістер	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
5	ECTS 3/5	30	15	-	45	90	45	135	емтихан

### Пәннің сипаттамасы

«Мұнай және газ геологиясы» пәні мұнай және газ кен орындарының геологиялық құрылымын, флюидтердің тау жыныстары мен мұнай шоғырының түрлерін зерттейді. «Мұнай және газ геологиясы» базалық циклына кіреді және таңдау циклына жатады.

### Пәннің мақсаты

«Мұнай және газ геологиясы» пәні мұнай мен газ кен орындарының геологиялық құрылысын және олардың зерттеу әдістерін мақсатын ұстанады.

### Пәннің міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

- студенттерді мұнай және газ кен орындарының геологиялық құрылымы мен жалпы заңдылықтарымен таныстырып, кен орынның негізгі структуралық элементтерін;

- студенттерді мұнай мен газдың түзілу гипотизасымен, мұнайлы қатардың көмірсуларының шығу шарттары мен себептерін;

білуі керек:

- аймақты геологиялық аудандыруды, гелого- құрылымдық элементтерді және олардың буындалу аймақтарын, ең маңызды сипаттарының түзілуін, даму кезеңін, құрылымын, тұрақты облыстарда- платформаларды, олардың маңызды сипаттарының түзілуін, тилологиялық стратиграфиялық кордаларды, магматизмді, структураларды, Жердің түзілуінің негізгі сипаттамаларын;

- мұнай мен газдың қазіргі гипотизасының түзілуін, процесс механизмін, мұнай мен газдың жиналуына олардың шығуы мен бұзылуын;

- минералды ресурстарды рационалды қолдану және арнайы геологиялық карталарды құруда ғылыми методиканы ұстануын;

- курстың теориялық материалын, мұнай мен газ кен орындарының басты геологиялық даму кезеңдерін, ұқсастықтың негізгі сипаттары мен структура- тектоникалық аймақтардың маңызды ерекшелігін, мұнайлы көмірсулардың химиясын, стандартты және пластты шарттарда мұнай мен газдың құрамы, параметрдің мәні, жыныстардың құрамын сипаттайтын – коллекторлар және өткізбейтін жыныстар, оларды анықтау тәсілі, мұнай мен газдың жер қабығында жату шартын;

- жеке табиғи процесстермен басқаратын себептер, мұнай мен газ шоғырын қалыптастыруын;

істей алуы керек:

- әр түрлі масштабты геологиялық және тектоникалық карталардың аңызын оқу, мұнай газды аймақтардың локализациясын белгілеу;

- мұнай мен газ шоғырының геометризациясын қалыптастыруын;

- мұнай мен газ кен орындарының игерілген дәрежесін бағалау, келесі барлаудың геологиялық міндеттерін геологиялық, геофизикалық тәсілдер мен оларды шешудің рационалды комплексті анықтау арқылы құрастыруын;

практикалық машықтануы керек:

- жер қорының құрылымын тану құралы ретінде әр түрлі масштабтағы карталар мен қималармен жұмыс жасау;

- мұнай мен газ кен орындарының, Жер қорының структуралық элементін тану құралы ретінде геологиялық зерттеу тәсілімен жұмыс жасау;

- рационалды комплексті барлау жұмыстарында және болжау кезінде корреляционды сұлбалармен жұмыс жасау.

### Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1 Жалпы және тарихи геология	Мұнай және газ кен орындарын дамудың эндогенді және экзогенді геологиялық үрдістер
2 Геодезия және топография негіздері	Жазық координата жүйелері, план, масштаб, ауданды анықтау әдістері
3 Құрылымдық геология	Барлық бөлімдер

### Постреквизиттер

«Мұнай және газ геологиясы» пәнін оқу кезінде алынған білімдер «Пайдалы қазбалар кен орындарының өнеркәсіптік типтері», «Пайдалы қазбалар кен орындарының іздеу және барлау», «Литология» пәндерін игеру кезінде қолданылады.

### Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақтар түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ			
	Дәрістер	Практикалық сабақ	СОӨЖ	СӨЖ

1. Кіріспе. Мұнай мен газ геологиясының ерекшеліктері, флюид ретінде. Энергетикалық шикізат және оның мемлекет экономикасындағы рөлі	2		2	2
2. Мұнайдың физика-химиялық құрамы. Тригонограмманы қолдану		2	2	2
3. Каустобиолиттердің жіктелуі. Битумдар және олардың физико-химиялық сипаттамасы. Кең тараған битумдар. Табиғи газдардың химиялық және физикалық құрамы	2		2	2
4. Мұнайлық сілемнің геологиялық шкаласын зерттеу және геологиялық профиль (қима) салу		2	2	2
5. Мұнайдың химиялық және грунтты құрамы. Олардың физикалық құрамы, изотоптық құрамы, тура геохимиялық және геофизикалық тәсілдерді анықтайтын мүмкіндіктерді қолдану. Мұнай мен газдың кеңістіктегі құрамының өзгеруі	6		6	6
6. Планшетті дайындау		2	2	2
7. Тау жыныстары- мұнай мен газ кең орны. Коллектор жыныстарының түсінігі. Коллекторлер типі. Табиғи резервуар. Қақпан және олардың түрлері. Шоғырлардың қалыптасу шарттары	8		8	8
8. Сілем жабыны мен табан асты құрылымдық картасын құрастыру		2	2	2
9. Мұнай мен табиғи газдардың түзілуі. Мұнай мен табиғи газдардың даму тарихының көзқарасы. Мұнай мен газдың түзілуінің бейорганикалық гипотезасы. Мұнай мен газдың органикалық түзілуінің теориясы және оның дамуы.	4		4	4
10. Шөгінді тау жыныстарын макроскопиялық суреттеу. Коллектор жыныстар мен қақпан жыныстар		2	2	2
11. Мұнай мен газдың жер қорында жату шарттары. Мұнай мен газ шоғырының түсінігі. Мұнай мен газ жиналатын орынның түсінігі	4		4	4
12. Геологиялық қиманы құрау		3	3	3
13. Мұнай мен газдың шығуы. Шығудың түсінігі және оның түрлері. Шығушы оттегілердің физикалық күйі. Шығу факторлары. Шығу жолдары және масштабтары.	2		2	2

14. Мұнай су контур картасын құру және мұнайлы сілемдер контурын жүргізу		2		
15. Мұнай мен газдың жиналуының қайта бөлуі, бұзылуы және қалыптасуы	2		4	4
Барлығы	30	15	45	45

### **Практикалық (семинарлық) сабақтар тізімі**

- 1 Мұнайдың физика-химиялық құрамы. Тригонограмманы қолдану
- 2 Мұнайлық сілемнің геологиялық шкаласын зерттеу және геологиялық профиль (қима) салу
- 3 Планшетті дайындау
- 4 Сілем жабыны мен табан асты құрылымдық картасын құрастыру
- 5 Шөгінді тау жыныстарын макроскопиялық суреттеу. Коллектор жыныстар мен қақпан жыныстар
- 6 Геологиялық қиманы құрау
- 7 Мұнай су контур картасын құру және мұнайлы сілемдер контурын жүргізу

### **СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы**

1. Мұнай мен газдың физикалық және химиялық құрамы
2. Мұнайдың элементарлы және химиялық құрамы
3. Мұнайдың компонентті құрамы
4. Мұнай мен газдың фракционды құрамы
5. Мұнайдың гетероэлементтері
6. Мұнайдың мен газдың пайда болу жолдары
7. Мұнай мен газдың органикалық пайда болу жолының теориясы және оның дамуы
8. Шөгінді тау жыныстары
9. Коллекторлар тау жыныстары туралы мәлімет
10. Мұнай мен газдың шоғырлары туралы ілім, және олардың генетикалық түрлері.
11. Коллекторлар түрлері.

### **Студенттер білімін бағалау критерийлері**

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

### **Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі**

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орыну ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
Практикалық жұмыс №	Мұнайдың физика-химиялық құрамы.	[1],[2],[3]	2 апта	Ағымдағы	2 апта	5

1	Тригонограмманы қолдану					
Практ жұмыс № 2	Мұнайлық сілемнің геологиялық шкаласын зерттеу және геологиялық профиль (кима) салу	[1],[2],[3]	2 апта	Ағымдағы	4 апта	5
Практ жұмыс № 3	Планшетті дайындау	[1],[2],[3]	2 апта	Ағымдағы	6 апта	5
Жазбаша жауап алу	Практикалық дағдыны және теориялық білімді бекіту.	Конспектілер	1 қатынас сағаттары	Межелік	7 апта	10
Практ жұмыс № 4	Сілем жабыны мен табан асты құрылымдық картасын құрастыру	[1],[2],[3],[10].	2 апта	Ағымдағы	8 апта	5
Практ жұмыс № 5	Шөгінді тау жыныстарын макроскопиялық суреттеу. Коллектор жыныстар мен қақпан жыныстар	[2],[3],[5]	2 апта	Ағымдағы	10 апта	5
Практ жұмыс № 6	Геологиялық қиманы құрау	[2],[3],[5]	2 апта	Ағымдағы	12 апта	5
Практ жұмыс № 7	Мұнай су контур картасын құру және мұнайлы сілемдер контурын жүргізу	[2],[3],[5]	2 апта	Ағымдағы	14 апта	10
Жазбаша жауап алу	Практикалық дағдыны және теориялық білімді бекіту.	Конспектілер	1 қатынас сағаттары	Межелік	15 апта	10
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	2 қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40

### **Саясат және процедуралар**

«Мұнай және газ геологиясы» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

1. Сабаққа кешікпей келуді.
2. Дәлелді себепсіз сабақ босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.
3. Студенттің міндетіне барлық сабақтарға қатысу кіреді.
4. Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық

түрлерін тапсыру.

5. Жіберілген практикалық сабақтар оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.

**Негізгі әдебиет тізімі**

1 Бакиров А. А. и др. Геология нефти и газа, М., Недра, 1990, 240

2 Аманниязов, Қ. Н. Қазақстанның мұнай-газды аймақтарының геологиясы. Астана: Фолиант, 2010. - 312 б

**Қосымша әдебиет тізімі**

3 Біләлов Б.Д., Копобаева А.Н., Асқарова Н.С. Мұнай және газ геологиясы пәніне арналған әдістемелік нұсқаулар, ҚарМТУ, 2013 ж.





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

MGG 3203 «Мұнай және газ геологиясы» пәні

MGG 31 «Мұнай және газ геологиясы» 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