

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)**

ММКZh 3208 «Магистральдық мұнай құбырларын жобалау» пәні  
(код - атауы)

МГKZhZhP 7 Мұнай газ құбырларын жобалау, жабдықтау және пайдалану  
модулі  
(код – атауы)

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

Тау-кен факультеті

Пайдалы кен орындарын қазып өндіру кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Оқу-жұмыс бағдарламасын әзірлегендер:

Алдамжар Артур Нұрланұлы

«Пайдалы кен орындарын қазып өндіру» кафедрасының отырысында талқыланған «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_Т.К.Исабек «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20 ж.

(қолы)

Тау-кен факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20 ж.

(қолы)

## Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

т.ғ.к., аға оқытушы Алдамжар А.Н.

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

### Пәннің еңбек сиымдылығы

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

### Пәннің мақсаты

Пәннің мақсаты - «магистральдық мұнай құбырларын жобалау» көмірсутек құбырлары саласындағы өндірістік-технологиялық, ұйымдастырушылық, басқарушылық және жобалық қызмет үшін студентті дайындау болып табылады.

### Пән міндеттері

Пәннің даму нәтижесінде студент жариялау арқылы білім, дағдыларын, «тиісті пән тақырыптық модульдер иелену, сондай-ақ олардың одан әрі зерттеулер және кәсіби қызметінде қолданылатын осы құзыретті дамытуды көрсетуі тиіс:

- Білу:

құбырларының құрылымы және негізгі құрал-жабдықтар.

1. тұтқыр сұйықтық қозғалысы негізгі заңдары.
2. Сұйықтықтар қозғалу режимдері.
3. Технологиялық жобалау мұнай-газ құбырларын нормалары.
4. Газ, мұнай, жоғары тұтқырлығы май, сериялық аударым операцияларын айдау кезінде процестер құбырлары жатқан; сұйықтықтардың тұтқырлығын маусымдық өзгерістер кезде.
5. Нақты инженерлік мәселелерді шешуде дене модельдеу және математикалық талдау әдістері.
6. Газ және мұнай құбырларын техникалық пайдалану ережесі.
7. Газ және мұнай құбырларының технологиялық параметрлері туралы түрлі факторлар.
8. Мұнай құбырлары жұмысын бақылау әдістері.
9. Жолдары және құбыр желісін жетілдіру тенденциялары.

- Білу қажет:

1. Қарапайым және күрделі мұнай-газ құбырларын, механикалық, жылулық және гидравликалық есептеу орындауы.

2. эксперименттік деректер физикалық өлшеу мен талдау әдістерін түрлі пайдалану.

3. практикалық мәселелерді шешуде жеке және математикалық модельдеу әдістерін қолдану үшін.

4. мұнай құбырларын пайдалануға параметрлерін және режимдерін оңтайландыру.

5. оның физикалық қасиеттерін көмірсутектерді, және қоспалары анықтау.

- Меңгеру:

1. гидравликалық жүйелердің әдістемелік есептеуі.

2. гидродинамикалық процестерді оңтайландыру әдістері.

3. өндірістік тәжірибеде физикалық модельдеу әдістерін пайдалану.

4. дамыту жобаларын, сауалнамалар және есеп берулерді құрастыру

5. РИНЦ ақпарат жадысынан іздеу негіздері.

### Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Mat 1210 Математика

Mat 1211 Математика

Mat 2212 Математика

Fiz 1213 Физика

Fiz 1214 Физика

GTD 2205 Гидротермодинамика

### Постреквизиттер

«Магистральдық мұнай құбырларын жобалау» пәнің оқу кезінде алынған білім келесі пәндерді игеру кезінде қолданылады: MGKTZh 3207 Мұнай газ құбырларын техникалық жабдықтау, КТАА 4309 Құбырмен тасымалдаудың арнайы әдістері, ММГКР 4310 Магистральдық мұнай-газ құбырларын пайдалану сонымен қатар диплом жазу кезінде.

### Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	Дәріс	Практикалық	Зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1. Магистральдық мұнай құбырларын (МН) таныстыру	1		1	3	3
2. Салу және пайдалану шарттары	1		1	2	2
3. Мұнай және мұнай өнімдерін қасиеттері	1		1	2	2
4. Конструкторлық ММ параметрлері	1		1	2	2

5. Технологиялық ММ параметрлері	1		1	2	2
6. Магистральдық газ құбырларының (МГ) таныстыру	1		1	2	2
7. Газдардың негізгі қасиеттері	1		1	2	2
8. МГ технологиялық параметрлері	1		1	2	2
9. Технология есебі МГ	1		1	2	2
10. Күрделі құбырларды есептеу	1		1	3	3
11. МГ пайдалану	2		2	2	2
12. Тұтқырлығы жоғары майлар және жоғарытұтқырлы және ММ құрылғыны тасымалдау әдісі туралы жалпы ақпарат	1		1	3	3
13. Қыздырылған жоғары тұтқырлығы майларды және жоғарытұтқырлы қайта айдау ММ технологиялық параметрлері	2		2	3	3
<b>БАРЛЫҒЫ</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

### **Зертханалық сабақтар тізімі**

1. Магистральдық мұнай құбырларын (МН) таныстыру
2. Салу және пайдалану шарттары
3. Мұнай және мұнай өнімдерін қасиеттері
4. Конструкторлық ММ параметрлері
5. Технологиялық ММ параметрлері
6. Магистральдық газ құбырларының (МГ) таныстыру
7. Газдардың негізгі қасиеттері
8. МГ технологиялық параметрлері
9. Технология есебі МГ
10. Күрделі құбырларды есептеу
11. МГ пайдалану
12. Тұтқырлығы жоғары майлар және жоғарытұтқырлы және ММ құрылғыны тасымалдау әдісі туралы жалпы ақпарат
13. Қыздырылған жоғары тұтқырлығы майларды және жоғарытұтқырлы қайта айдау ММ технологиялық параметрлері

**Курстық жобалар (жұмыстар) қарастырылмаған**

## Студент пен оқытушының өздік жұмысының тақырыптық жоспары

СОӨЖ тақырыбының атауы	Сабақ мақсаты	Сабақ өткізу түрі	Сабақ мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1. Магистральдық мұнай құбырларын таныстыру (МН)	тақырып білімді тереңдету үшін	есеп шығару үшін бастапқы мәліметтер	есеп шығару үшін варианттар бойынша бастапқы мәліметтер	[1-7]
2. Салу және пайдалану шарттары	тақырып білімді тереңдету үшін	есеп шығару үшін бастапқы мәліметтер	есеп шығару үшін варианттар бойынша бастапқы мәліметтер	[1-7]
3. Мұнай және мұнай өнімдерін қасиеттері	тақырып білімді тереңдету үшін	есеп шығару үшін бастапқы мәліметтер	есеп шығару үшін варианттар бойынша бастапқы мәліметтер	[1-7]
4. Конструкторлық ММ параметрлері	тақырып білімді тереңдету үшін	есеп шығару үшін бастапқы мәліметтер	есеп шығару үшін варианттар бойынша бастапқы мәліметтер	[1-7]
5. Технологиялық ММ параметрлері	тақырып білімді тереңдету үшін	есеп шығару үшін бастапқы мәліметтер	есеп шығару үшін варианттар бойынша бастапқы мәліметтер	[1-7]
6. Магистральдық газ құбырларының таныстыру (МГ)	тақырып білімді тереңдету үшін	есеп шығару үшін бастапқы мәліметтер	есеп шығару үшін варианттар бойынша бастапқы мәліметтер	[1-7]
7. Газдардың негізгі қасиеттері	тақырып білімді тереңдету үшін	есеп шығару үшін бастапқы мәліметтер	есеп шығару үшін варианттар бойынша бастапқы мәліметтер	[1-7]
8. МГ технологиялық параметрлері	тақырып білімді тереңдету үшін	есеп шығару үшін бастапқы мәліметтер	есеп шығару үшін варианттар бойынша бастапқы мәліметтер	[1-7]
9. Технология есебі МГ	тақырып білімді тереңдету үшін	есеп шығару үшін бастапқы мәліметтер	есеп шығару үшін варианттар бойынша бастапқы мәліметтер	[1-7]
10. Күрделі құбырларды есептеу	тақырып білімді тереңдету үшін	есеп шығару үшін бастапқы мәліметтер	есеп шығару үшін варианттар бойынша бастапқы мәліметтер	[1-7]
11. МГ пайдалану	тақырып білімді тереңдету үшін	есеп шығару үшін бастапқы мәліметтер	есеп шығару үшін варианттар бойынша бастапқы мәліметтер	[1-7]
12. Тұтқырлығы жоғары	тақырып	есеп шығару үшін	есеп шығару үшін варианттар бойынша	[1-7]

майлар және жоғарытұтқырлы ММ құрылғыны тасымалдау әдісі туралы жалпы ақпарат	білімді тереңдету үшін	бастапқы мәліметтер	бастапқы мәліметтер	
13.Қыздырылған жоғары тұтқырлығы майларды және жоғарытұтқырлы қайта айдау ММ технологиялық параметрлері	тақырып білімді тереңдету үшін	есеп шығару үшін бастапқы мәліметтер	есеп шығару үшін варианттар бойынша бастапқы мәліметтер	[1-7]

### **СӨЖ-на арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы**

1. Магистральдық мұнай құбырларын (МН) таныстыру
2. Салу және пайдалану шарттары
3. Мұнай және мұнай өнімдерін қасиеттері
4. Конструкторлық ММ параметрлері
5. Технологиялық ММ параметрлері
6. Магистральдық газ құбырларының (МГ) таныстыру
7. Газдардың негізгі қасиеттері
8. МГ технологиялық параметрлері
9. Технология есебі МГ
10. Күрделі құбырларды есептеу
11. МГ пайдалану
12. Тұтқырлығы жоғары майлар және жоғарытұтқырлы және ММ құрылғыны тасымалдау әдісі туралы жалпы ақпарат
13. Қыздырылған жоғары тұтқырлығы майларды және жоғарытұтқырлы қайта айдау ММ технологиялық параметрлері

### **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	1-14 апта	14
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі әдебиет тізімі	— қатынас сағаттары	Қортынды	Сессия барысында	40
Қортынды						100

### Саясат және процедуралар

«Магистральдық мұнай құбырларын жобалау» 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 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 б.
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, 672б.
6. Баженова О.К., Бурлин Ю.К., Соколов Б.А., Геология и геохимия нефти и газа. М.: Изд-во МГУ, 2004, 416б.
7. Брюханов О.Н., Жила В.А. Природные и искусственные газы. М.: Академия, 2004, 208б.
8. Вадецкий Ю.В., Бурение нефтяных и газовых скважин. М.: Академия, 2004, 352б.
9. Коннова Г.В. Оборудование транспорта и хранения нефти и газа. Ростов-на-дону: Феникс, 2006. 128б.
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 газонепфтепроводов и газонепфтехранилищ, Изд-во ТПУ, 2012.
13. Мусина З. Разработка нефтяных и газовых месторождений. «Фолиант», 2010ж.
14. Лалазарян Н.В. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин, «Фолиант», 2014ж.
15. Покрепин Б., Г.Гумаров Добыча нефти и газа «Фолиант», 2014г.
16. К.И.Джиембаева, Т.Х.Ахмеджанов, М.К.Сакиева Техника и технология добычи нефти, Астана 2010ж

## **Қосымша әдебиеттер**

1. Белицкий В. Д. Проектирование и эксплуатация магистральных газопроводов: Методические указания к выполнению домашнего задания и курсовой работы. - Омск, ОмГТУ, 2011.-58с.
2. Пахотин А. Н. Механика сплошной среды в нефтегазовом деле: учеб. пособие/ А. Н. Пахотин; ОмГТУ. -Омск: Изд-во ОмГТУ, 2011.- 119 с. (ЭБС)
3. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газохранилищ : метод, указания к практ. занятиям/ ОмГТУ; сост. А. В. Зиновьева. - Омск: Изд-во ОмГТУ, 2011.-40 с (ЭБС)

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

ММКZh 3208 «Магистральдық мұнай құбырларын жобалау» пәні  
МГKZhZhP 7 Мұнай газ құбырларын жобалау, жабдықтау және  
пайдалану модулі

31.03.2003 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





