

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**БЕКІТЕМІН**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ҚарМТУ ректоры,**  
\_\_\_\_\_ **Ғазалиев А.М.**  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2016ж.**

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

MGIN 2301 «Мұнай газ ісінің негіздері» пәні  
(код - атауы)

КВ 5 Кәсіптік-бағытталған модулі  
(код – атауы)

5В070800 – «Мұнай газ ісі» мамандығы  
(шифр -атауы)

Тау-кен факультеті

«Пайдалы кенорындарын қазып өндіру» кафедрасы

## Алғыс сөз

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: Хусан Б.

«Пайдалы кен орындарын қазып өндіру» кафедрасының отырысында талқыланған «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016ж. № \_\_\_\_\_ хаттама  
Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Т.К.Исабек «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016ж.  
(қолы) (А.Ж.Ә.)

Тау-кен факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016ж. № \_\_\_\_\_ хаттама  
Төрайымы \_\_\_\_\_ Старостина О.В. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016ж.  
(қолы) (А.Ж.Ә.)

## Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

А.Ж.Ә. Хусан Болатхан

Ғылыми дәрежесі, лауазымы, қызметі: техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы.

ПҚОҚӨ кафедрасы ҚарМТУ-дың екінші корпусында орналасқан (Бейбітшілік бульвары, 56), 308 аудитория, байланыс телефоны 56-26-19

### Пәннің еңбек көлемділігі

| Оқу түрі      | 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 |                        |                   |                       |                  |              |  |
| күндізгі қыс. | 2       | 3              | 5    | 15                        | 30                   | -                    | 45                     | 90                | 45                    | 135              | Емтихан      |  |

### Пән сипаттамасы

«Мұнай газ ісінің негіздері» пәні мұнай және газ кенорындарындағы жабдықтарды орналастыру, мұнай мен газды тасымалдауға дайындау әдістерін оқып үйрену үшін маңызды. Мұнай мен газды магистральді құбырлар арқылы тасымалдаудың технологиялары мен жабдықтардың құрамы қарастыру циклына жатады.

### Пәннің мақсаты

«Мұнай газ ісінің негіздері» пәнін жүргізудің негізгі мақсаты білімгерлерге мұнайгаз кен орындарын игеру және пайдалану, мұнайгаз ұңғысын бұрғылау, мұнай - газды жинау, дайындау, оларды магистралды құбырлар арқылы тасымалдау, сақтау процестерін, өндірістегі инженерлік тәжірибені арттыру мақсатын ұстанады.

### Пәнді білімгер оқу барысында

#### үйрену керек:

Қазақстандағы және одақтық өндірісті игеруде қысқаша мұнайгаз өндірісінің даму тарихы;

Мұнай - газ кен орындарын барлау және іздеу жұмыстарымен таныстыру;

Мұнай - газ ұңғыларын бұрғылау әдістерін оқып үйрену, білімгерлерді шарошкалы қашаулармен, бұрғылау құбырларымен таныстыру;

Мұнай - газ, газоконденсатты кен орындарын игеру жүйесі, мұнай газ ұңғысын пайдалану әдістерін оқытып үйрету;

Мұнай және газды магистралды құбырлармен тасымалдау, жинау, дайындау және сақтау процестерін оқытып үйрету.

білу керек:

құрылымдық карталарды құрастыру, іздеу-барлау ізденістер этаптарында стратиграфикалық қималар, мұнай газ кеніштерін пайдалану;

шарошкалық бұрғылардың түрлерін және тағайындалуын анықтау, олардың құрылымын және маркировка жағынан ерекшеліктері;

бұрғы колонналарын, бұрғы қондырғылардың және сораптардың, тербелмелі станоктардың құрылыстарын; мұнайгазды жинау, дайындау қондырғыларының құрылымдарын.

### Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Mat 1207 Математика

Mat 1208 Математика

Fiz 1210 Физика

### Постреквизиттер

Пәнді «Мұнай газ ісінің негіздері» меңгеру барысында алынған білім:

MOTT 2302 мұнай өндіру техникасы және технологиясы, ZhGD 3206 жерасты гидродинамикасы, MGRKEB 4307 мұнай мен газ ресурстарының қорын есептеу және бағалау, GGKKOI 3317 газды және газоконденсатты кен орындарды игеру, пәндерін игеру барысында қолданылады.

### Пәннің тақырыптық жоспары

| №<br>п/<br>п | Тарау атауы, (тақыптар)  | Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ. |             |             |      |     |
|--------------|--|---|-------------|-------------|------|-----|
|              |  | дәріс   | практикалық | зертханалық | СОӨЖ | СӨЖ |
| 1            | Қазақстанда мұнай газ өнеркәсібінің даму тарихы                                | 1   | 2           | -           | 4    | 4   |
| 2            | Мұнай және газ геологиясының негіздері.  | 1   | 2           | -           | 2    | 2   |
| 3            | Мұнай және газдың физико-химиялық қасиеттері.                                  | 1   | 2           | -           | 2    | 2   |
| 4            | Мұнай және газ кен орындарын барлау және іздеу.                                | 1   | 2           | -           | 4    | 4   |
| 5            | Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау. ұңғыманы бұрғылау тәсілдері.              | 1   | 2           | -           | 4    | 4   |
| 6            | Қашаулар. қашауды айналдырушы механизмдер және олардың жұмыс істеу принциптері | 1   | 2           | -           | 4    | 4   |
| 7            | Шегендеу құбырының төменгі бөлігінің конструкциясы және                        | 1   | 2           | -           | 2    | 2   |

|          |  |    |    |   |    |    |
|----------|--|----|----|---|----|----|
|          | цементтеу әдістері.  |    |    |   |    |    |
| 8        | Ұңғыны фонтандық әдіспен пайдалану   | 1  | 2  | - | 4  | 4  |
| 9        | Қабатты сұйықпен жару. қабатты сұйықпен жару технологиясы. Ұңғы оқпанын күм тығынынан тазарту. | 1  | 2  | - | 2  | 2  |
| 10       | Ұңғыларды терең сорапты қондырғымен пайдалану  | 1  | 2  | - | 4  | 4  |
| 11       | Мұнай , газ кен орындарын игеру игеру жүйесі.  | 1  | 2  | - | 2  | 2  |
| 12       | Ұңғыларды жер асты жөндеу және қолданылатын жабдықтар.   | 1  | 2  | - | 4  | 4  |
| 13       | Мұнай мен газды кәсіпшілікте жинау, дайындау және қайта өңдеу .                                | 1  | 2  | - | 3  | 3  |
| 14       | Мұнай мен газды құбырлармен тасымалдаудың негізі.  | 2  | 4  | - | 4  | 4  |
| Барлығы: |  | 15 | 30 |   | 45 | 45 |

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

1. Қабаттың өткізгіш-тігін анықтау (2сағат)
2. Мұнайдың тығызды-ғын анықтау (2сағат)
3. Мұнайдың тұтқырлы-ғын анықтау (2сағат)
4. Табиғи газдың тығыздығын анықтау (2сағат)
5. Мұнай қорын анықтау (2сағат)
6. Қашаулар. қашауды айналдырушы механизмдер және олардың жұмыс істеу принциптері (2сағат)
7. Газ қорын анықтау (2сағат)
8. Өндіру ұңғысындағы қабаттың қысымын анықтау (2сағат)
9. Су айдау үрдісінің негізгі көрсеткіштерін анықтау (2сағат)
10. Фонтандау үрдісін қамтамасыз ететін минималдық қысымды анықтау (2сағат)
11. Газлифтілі ұңғының оптималды және максималды дебитін анықтау (2сағат)
12. Ұңғылық штангілі сораптың түсіру тереңдігін және бастапқы оптималды қысымды анықтау (2сағат)
13. Газ ұңғысының дебитін анықтау (2сағат)
14. Мұнай және газдың бірге қозғалысы кезінде құбыр желілерін есептеу (3сағат)
15. Мұнай газ өнімдерін жинау және дайындауға арналған айырғыштардың негізгі көрсеткіштерінің есебі (3сағат)

### **Курстық жобалар (жұмыстар)**

қарастырылмаған.

## Студент пен оқытушының өздік жұмысының тақырыптық жоспары

| № | СОӨЖ тақырыбының атауы   | Сабақ мақсаты                     | Сабақ өткізу түрі                          | Сабақ мазмұны                     | Ұсынылатын әдебиет |
|---|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------|
| 1 | Қазақстанда мұнай газ өнер-кәсібінің даму тарихы   | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [1-3]              |
| 2 | Мұнай және газ геологиясының негіздері.  | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [1-3]              |
| 3 | Мұнай және газдың физико-химиялық қасиеттері.  | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [1-3]              |
| 4 | Мұнай және газ кен орындарын барлау және іздеу.  | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [1-3]              |
| 5 | Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау. ұңғыманы бұрғылау тәсілдері.                              | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [1-3]              |
| 6 | Қашаулар. қашауды айналдырушы механизмдер және олардың жұмыс істеу принциптері                 | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [1-3]              |
| 7 | Шегендеу құбырының төменгі бөлігінің конструкциясы және цементтеу әдістері.                    | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [1-3]              |
| 8 | Ұңғыны фонтандық әдіспен пайдалану   | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [1-3]              |
| 9 | Қабатты сұйықпен жару. қабатты сұйықпен жару технологиясы. Ұңғы оқпанын құм тығынынан тазарту. | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [1-3]              |

|    |   |                                   |  |                                   |       |
|----|---|-----------------------------------|--|-----------------------------------|-------|
| 10 | Ұңғыларды терең сорапты қондырғымен пайдалану                   | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [1-3] |
| 11 | Мұнай , газ кен орындарын игеру игеру жүйесі.                   | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [1-3] |
| 12 | Ұңғыларды жер асты жөндеу және қолданылатын жабдықтар.          | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [5-7] |
| 13 | Мұнай мен газды кәсіпшілікте жинау, дайындау және қайта өңдеу . | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [7]   |
| 14 | Мұнай мен газды құбырлармен тасымалдаудың негізі.               | Тақырып бойынша білімді тереңдету | Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару | Берілген мәліметтер нұсқа бойынша | [1-7] |

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

- 1.Қазақстанда мұнай газ өнер-кәсібінің даму тарихы
- 2.Мұнай және газ геологиясының негіздері.
- 3.Мұнай және газдың физико-химиялық қасиеттері.
- 4.Мұнай және газ кен орындарын барлау және іздеу.
- 5.Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау. ұңғыманы бұрғылау тәсілдері.
- 6.Қашаулар. қашауды айналдырушы механизмдер және олардың жұмыс істеу принциптері
- 7.Шегендеу құбырының төменгі бөлігінің конструкциясы және цементтеу әдістері.
- 8.Ұңғыны фонтандық әдіспен пайдалану
- 9.Қабатты сұйықпен жару. қабатты сұйықпен жару технологиясы. Ұңғы оқпанын күм тығынынан тазарту.
- 10.Ұңғыларды терең сорапты қондырғымен пайдалану
- 11.Мұнай , газ кен орындарын игеру игеру жүйесі.
- 12.Ұңғыларды жер асты жөндеу және қолданылатын жабдықтар.
- 13.Мұнай мен газды кәсіпшілікте жинау, дайындау және қайта өңдеу .
- 14.Мұнай мен газды құбырлармен тасымалдаудың негізі.

## 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 |
|--------------------------------|--|---|-------------------|--------------|-----------------|------|
| 1                              | 2  | 3   | 4                 | 5            | 6               |      |
| Сабакқа қатысу                 | Мұнай және газ кенорындарын барлау                   | [ 1-3 ], [4 ], [7], қысқаша дәріс жасау   | 4 апта            | Ағымдық      | 6 апта          | 10   |
| Тест                           | Бұрғылау колонкасы және оның құрамы мен тағайындалуы | [ 1-3 ], [4 ], [7], қысқаша дәріс жасау   | 6 байланыс сағаты | Межелік      | 7 апта          | 20   |
| Практикалық сабақтарды орындау | Аналитикалық және тану қабілетін арттыру             | [ 1-3 ], [4 ], [7], қысқаша дәріс жасау   | 5 апта            | Ағымдық      | 12 апта         | 10   |
| Дәріс                          | Мұнай және мұнай өнімдерін сақтау.                   | қысқаша дәріс жасау                       | 4 байланыс сағаты | Межелік      | 14 апта         | 20   |
| Емтихан                        | Пәнді игеру материалын тексеру                       | Негізгі және қосымша әдебиеттердің тізімі | 2 байланыс сағаты | Қортынды     | Сессия кезінде  | 40   |
| Барлығы                        |  |   |                   |              |                 | 100  |

### Саясат және процедуралар

«Мұнай газ ісінің негіздері» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

1 Сабакқа кешікпеу.

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

3 Сабактын 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.



### **Негізгі әдебиеттер тізімі**

1. Суербаев Х. Основы нефтегазового дела. Учебник. 2 –е изд., 2012г.
2. Мусина З. Разработка нефтяных и газовых месторождений. УП., 2010г
3. Крец В.Г., Шадрина А.В., Шурыгин В.А. Нефтегазопромысловое дело, 2010 г

### **Қосымша әдебиеттер тізімі**

4. Санду С.Ф., Росляк А.Т., Галкин В.М. Практикум по дисциплине «Разработка нефтяных и газовых месторождений», 2011 г
5. Вершкова Е.М. Основы НГД, 2013 г
6. Крец В.Г., Шадрина А.В. Основы НГД, 2012 г
7. Лалазарян Н.В. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин, УП, 2014 г

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

MGIN 2301 «Мұнай газ ісінің негіздері» пәні  
(код - атауы)

КВ 5 Кәсіптік-бағытталған модулі  
(код – атауы)

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



