

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)

UPZh 4322 «Ұңғымаларды пайдалану және жөндеу» пәні
(код - атауы)

AP 11 Арнаулы пәндер модулі
(код – атауы)

5B070800 – «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 «____» _____ 2016 ж. № _____ хаттама
Кафедра меңгерушісі _____ Т.К.Исабек «____» _____ 2016 ж.
(қолы) (А.Ж.Ә.)

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

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Хусан Болатхан

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

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

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі				СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі	
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны				
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
5 күндізгі қыс	5	3	30	15	-	45	90	45	135	Е

Пән сипаттамасы

«Ұңғымаларды пайдалану және жөндеу» болашақ мұнай өнеркәсібінің жас кадрлерін негізгі мұнай кәсіпшілігінің жұмыс пен жаңа технологиялық үрдісінен, мұнай және газ ұңғыларын жер асты жөндеу кезінде қолданылатын құрал – жабдықтармен таныстыру. Мұнай және газ өндіру кезінде қажетті жұмыстарды сауатты жүргізуді үйрену болып табылады

Пәннің мақсаты

«Ұңғымаларды пайдалану және жөндеу» білімгерлер теориялық бөлімнен, практикалық сабақтардан тұратын курсты толық аяқтау нәтижесінде ұңғыларды бұрғылау және пайдалану кезінде жер асты және күрделі жөндеуді жүргізу үшін, осы үрдістерді ұйымдастырудың және тоқтап қалған ұңғыларды іске қосу әдістерін білу қажет.

Пәнді білімгер оқу барысында

үйрену керек:

ұңғыларды жөндеудің негізгі операцияларын, мұнай және газ ұңғымаларын жөндеуді, жөндеу қондырғыларын және құрылымдарын, жөндеу режимдерін, мұнай-газ ұңғымаларын күрделі жөндеу әдістерін.

Негізгі біліктілігі мен дағдылығы:

Ұңғыларды жер асты жөндеудегі нақтылы мәселелерді шешу үшін қажетті қондырғыларды, жабдықтарды және технологияларды өздерің таңдай білу және ұсыныстар жасау. Жөндеу қондырғыларын және құрылымдарын тиімді пайдалану шараларын ұйымдастыру. Ұңғыларды күрделі жөндеуді ұйымдастыру және оның тиімділігінің экономикасын.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

MGKONT 3318 Мұнай мен газды қайта өңдеудің негізгі тәсілдері
MGZhDZhB3208 Мұнай газ жабдығына диагностика жасау және оны бақылау
GGKKOI 2302 Газ және газдыконденсатты кен орындарын игеру
MOTT 3301 Мұнай өндірудің технологиясы мен техникасы
MGIN 2217 Мұнай газ ісінің негіздері

Постреквизиттер

«Ұңғымаларды пайдалану және жөндеу» пәнін меңгеру барысында алынған білім: Дипломдық жұмысты орындау барысында қолданады.

Пәннің тақырыптық жоспары

№ п/ п	Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
		дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1	Пәнге кіріспе. Мұнай және газ өндіру техникасы және технологиясы. Ұңғыларды пайдалану тәсілдері..	2	1		3	3
2	Ұңғыларды меңгеру. Ұңғыларды зерттеу.	2	1		3	3
3	Ұңғыларды жер асты жөндеу технологиясы. Негізгі технологиялық үрдістер.	2	1		3	3
4	Дайындау жұмыстары. Түсіру-көтеру операциялары (ТСО). ТСО кезінде қолданылатын аспаптар. Аяқтау жұмыстары.	2	1		3	3
5	Ұңғыларды пайдалану кезінде болатын әртүрлі қиындықтарды жою және ағымда жөндеу. Олармен күрес жолдары.	2	1		3	3
6	Ұңғыларды күрделі жөндеу технологиясы. Жөндеу-оқшаулау жұмыстары. Қайтару жұмыстары.	2	1		3	3
7	Ұңғының түп аймағын әртүрлі заттармен бекіту. Жөндеу-түзеу жұмыстары. Мөрлер-мен зерттеу. Тізбектегі деффектерді түзеу.	2	1		3	3
8	Ұстау жұмыстары. Ұстау жұмыстары кезінде қолданылатын аспаптар. Құбырлар мен аспаптарды ұстау және көтеру. Ұңғыларды жою бойынша жұмыстар.	2	1		3	3
9	Екінші оқпанды тесу және бұрғылау.Әдісті қолдану аумағы және	2	1		3	3

	оның мәні. Ұңғылар конструкциясын таңдау.					
10	Бұрынғы оқпаннан ауытқу. «терезені» ашуға орын таңдау. Тізбекте «терезені» ашу. Ашу кезінде қолданылатын аспаптар. Жуу сұйықтары.	2	1		3	3
11	Ұңғының түп аймағындағы жыныстардың өткізгіштігін арттыру әдістері. Қабатты сұйықпен жару. Сұйыққұмдыарынды перфорациялау.	2	1		3	3
12	Қышқылды өңдеулердің техникасы және технологиясы.	2	1		3	3
13	Жер үсті құрылымдар, қондырғылар және аспаптар. Мұналар мен мачталар.	2	1		3	3
14	Айналдыру аспаптары. Агрегаттар. Төл жүйесі. Пакерлер.	2	1		3	3
15	Ұңғыларды күрделі жөндеу экономикасы және ұйымдастыру	2	1		3	3
Барлығы:		30	15		45	45

Практикалық (семинарлық) сабақтар тізімі

1. Әртүрлі жуу сұйықтарды қолдану кезінде ұңғыда қысымды есептеу.
2. Лақтыруды болдырмау үшін қолданылатын бұрғылау ерітіндісінің тығыздығын есептеу.
3. Көтеру құбырларын көтеруден кейін қабатта қысымның төмендеуін анықтау.
4. Свечалардың салмағынан болатын көлденең құраушы жүктемелерді анықтау.
5. Төл жүйесін жабдықтауға арқан түрін және диаметрін таңдау.
6. Қисайған ұңғыға тізбекті түсіру кезінде ілмекке келетін жүктемені есептеу.
7. Пайдалану тізбегінің жұмысына қысым мен температураның әсерін анықтау.
8. Ұңғының түп аймағын цементті ерітіндімен, цементті-құмды қоспамен, фенолофор-мальдегидті смоламен бекіту есебі.
9. Пакерлерді қолданумен цементтеу.
10. Құм тығындарды жуудың гидравликалық есебі.
11. Гидробурмен құм тығынды тазалау.
12. Ұстау аспабына келетін мүмкін болатын созу жүктемелерін анықтау.
13. Мұнай (су, қышқыл) ваннасын есептеу.
14. Қабатты сұйықпен жару есебі.

Курстық жобалар (жұмыстар)
қарастырылмаған

Студент пен оқытушының өздік жұмысының тақырыптық жоспары

№	СОӨЖ тақырыбының атауы	Сабақ мақсаты	Сабақ өткізу түрі	Сабақ мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1	Ұңғыларды жер асты жөндеу.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметте р нұсқа бойынша	[1-3]
2	Ұңғыларды жер асты жөндеу технологиялық процесі.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметте р нұсқа бойынша	[1-3]
3	Ұңғыларды жер асты жөндеу жұмыстарына дайындық.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметте р нұсқа бойынша	[1-3]
4	Фонтандық ұңғыларды жөндеуге дайындық.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметте р нұсқа бойынша	[1-3]
5	Тереңге түсірілетін сорапты ұңғыларды жөндеуге дайындық.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметте р нұсқа бойынша	[1-3]
6	Ортадантепкіш электросорапты пайдаланатын, ұңғыларды жөндеуге дайындық.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметте р нұсқа бойынша	[1-3]
7	Көтеріп-түсіру операциялары.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметте р нұсқа бойынша	[1-3]
8	Терең түсірілетін сорапты ұңғыларда көтеріп-түсіру операцияларының ерекшеліктері.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметте р нұсқа бойынша	[1-3]
9	Құбыр және штангаларды бұрау және ашу үшін коданылатын автоматтар.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметте р нұсқа бойынша	[1-3]
10	АІР-2ВВ автоматы мен көтеріп-түсіру операциялары.	Тақырып бойынша білімді	Берілген мәліметтер бойынша есептер	Берілген мәліметте р нұсқа	[1-3]

		тереңдету	шығару	бойынша	
11	Ұңғыдан шығарылған сорап құбырларын және штангаларын жинау қағыдалары.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметтер нұсқа бойынша	[1-3]
12	Жер асты жөндеу жұмыстары біткеннен кейін аяқтау жұмыстары.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметтер нұсқа бойынша	[5-7]
13	Автоматтық желонка құрылымы.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметтер нұсқа бойынша	[7]
14	Ұңғылардың құм тығындарын жуатын әдістері.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметтер нұсқа бойынша	[1-7]
15	Ұңғыларды жер асты жөндеу.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген мәліметтер бойынша есептер шығару	Берілген мәліметтер нұсқа бойынша	[1-7]

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы

1. Ұңғыларды жер асты жөндеу.
2. Ұңғыларды жер асты жөндеу технологиялық процесі.
3. Ұңғыларды жер асты жөндеу жұмыстарына дайындық.
4. Фонтандық ұңғыларды жөндеуге дайындық.
5. Тереңге түсірілетін сорапты ұңғыларды жөндеуге дайындық.
6. Ортадантепкіш электросорапты пайдаланатын, ұңғыларды жөндеуге дайындық.
7. Көтеріп-түсіру операциялары.
8. Терең түсірілетін сорапты ұңғыларда көтеріп-түсіру операцияларының ерекшеліктері.
10. Құбыр және штангаларды бұрау және ашу үшін қоданылатын автоматтар.
11. АПР-2ВБ автоматы мен көтеріп-түсіру операциялары.
12. Ұңғыдан шығарылған сорап құбырларын және штангаларын жинау қағыдалары.
13. Жер асты жөндеу жұмыстары біткеннен кейін аяқтау жұмыстары.
14. Автоматтық желонка құрылымы.
15. Ұңғылардың құм тығындарын жуатын әдістері.

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	
Сабаққа 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

«Ұңғымаларды пайдалану және жөндеу» 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.

Негізгі әдебиет

1. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Заканчивание скважин. - М: Недра, 2000.
2. Протасов Н.В., Султанов Б.З., Кривенков СВ., Под. общ. ред. В.Н.Протасова. Эксплуатация оборудования для бурения скважин и нефтегазодобычи. Учеб. для вузов. - М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2004.
3. Спивак А.И., Попов А.Н. Разрушение горных пород при бурении скважин. М, Недра 1986.
4. Справочник по добыче нефти В.В. Андреев, К.Р. Уразаков, В.У. Далимов и др.; под ред К.Р. Уразакова. – М.: ООО «Недра Бизнес центр», 2000 – 374с.; ил.

Қосымша әдебиет

5. Bergman D.F., Тег М, Katz D.L. Retrograde Condensation in Natural Gas Pipelines, Project. AGA of the University of Michigan. 2004.
6. Басарыгин Ю.М., Макаренко П.П., Мавромати В.Д. «Ремонт газовых скважин», глава 4, страница 44.
7. Ильский и Миронов. Расчет и конструирование бурового оборудования (стр. 126 таб.№3).

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

UPZh 4322 «Ұңғымаларды пайдалану және жөндеу» пәні
(код - атауы)

AP 11 Арнаулы пәндер 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

