

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры,
_____ **Ғазалиев А.М.**
«_____» _____ **2015 ж.**

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

ZhKOOK 3305 «Жерасты кешендерінің объектілері және олардың
конструкциялары» пәні

ZhK 32 «Жер асты кешендері» модулі

5B070700 – Тау-кен ісі (салалар бойынша) мамандығы

Тау-кен факультеті

«Пайдалы кенорындарын қазып өдіру» кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасың (syllabus) әзірлеген:

Доцент Айдарова Мария Абдрахмановна
Доцент Бахтыбаев Нурбол Бахтыбаевич

«Пайдалы қазбалардың кен орындарын жерасты қазу» кафедрасының отырысында талқыланған

«__25__» _____ 05 _____ 2015 ж. № __16__ Хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Исабек Т.К. «__» _____ 2015ж.

Тау кен факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

«_____» _____ 2015 ж. № _____ Хаттама

Төраға _____ Такибаева А.Т. «__» _____ 2015ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Айдарова Мария Абдрахманова, т. ғ. к., доцент.

Бахтыбаев Нурбол Бахтыбаевич, т.ғ.к., доцент

«Пайдалы кенорындарын қазып өндіру» кафедрасы ҚарМТУ-дың (Бейбітшілік бульвары, 56) 2-ші корпусында, 308 дәрісханасында орналасқан, байланыс телефоны 56-26-19

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	Сабақ түрі					СӨЖ сағат тар саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
		Қатынас сабақтарының саны			СӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағат саны			
		дәріс	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
5	3/5	30	15	-	45	90	45	135	Тест ілеу

Пәннің сипаттамасы

«Жерасты кешендерінің объектілері және олардың конструкциялары» пәні «Тау-кен ісі» мамандығының салалық пәндер (таңдау бойынша компонент) цикліне жатады.

Пәннің мақсаты

«Жерасты кешендерінің объектілері және олардың конструкциялары» пәні жерасты тау-кен кешендері нысандары туралы білімін, олардың арналуын, құрылымын, орналасуын, әр нысанның өнімділік функциясының орындалуын; жеке нысандардың қалпы мен көлемі, оның таңдауын шарттайтын факторлар және бекітпенің құрылымы туралы; жерасты іргетасының ұзақтылығын және сенімділігін қамтамасыз ететін нысандардың рациональді түрлерін таңдау сұрақтарын иелену туралы түсінік алу мақсатын алға қояды.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынадай: шахтаның, кенорынның жерасты құрылыстары және басқа да маңызды жерасты халықшаруашылық нысандардың негізгі қиысуы және жобалау әдісін иелену, кескін үйлесімін, геомеханикалық, тау-кен техникалық және пайдаланымның өнімділік шарттарын ескеріп бекітпе құрылымын және материалдарын таңдау.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

- оқпан албары кешендерін және оқпан кенүңгірлерін қоса алғанда,

кенорындар және көмірлі шахталар қазбаларының тау-кен іргелі жобалау туралы;

- сондай-ақ әртүрлі арналған жерасты іргетасын, бекітпе құрылымдарын және материал таңдауын, олардың түрін және пішінін анықтау әдісін және жалпы ұстанымдары лы түсініккестура ие болуға;

- нормативті ісқағаздарды өз бетімен пайдаланып, тау-кен кәсіпорындардың жерасты құрылыстарын және басқа нысандардың жеасты құрылысының негізгі блоктарын қиыстыруды және жерасты блоктың кескін үйлесімін таңдауды, геомеханикалық, тау-кен техникасының, геомеханикалық, тау-кен техникасының және өнімділік шарттарын ескеріп бекітпе құрылымын және материалын таңдауды іске асыруды **істей білуге**;

- сыншы баға және жерасты құрылысы нысандарын жобалаудың нақты есептерін шешкен кездегі дәйекті пайымдауды **практикалық дағдыларды меңгеруге**.

Пререквизитер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсетумен) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1. Геологиялық пәндер	Техногендік жиналу және тау жыныстарының физико-механикалық қасиеттері.
2. Жерасты кен жұмыстарының технологиясы	Тау жыныстары туралы мағлұмат Көмір және руда кендерін жерасты қазып алу, тақырыптар: ашу, дйындау, тау-кен қазбалары.
3. Тау-кен кәсіпорындарының құрылысы	Тік оқпандарды ұңғылау технологиясы. Қазбаларды горизонталь және көлбеу ұңғылау технологиясы. Оқпан албарының құрылысының технологиясы

Постреквизитер

«Жер асты кешендерінің объектілері және олардың конструкциялары» пәнін оқу кезінде алынған білімдер келесі пәндерді: «Жер асты кешендерін салу технологиясы», «Қатты тау жыныстарында кен қазбаларды салу технологиясы» меңгеру барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемделігі, сағ.			
	дәріс	Практикалық сабақ	СОӨЖ	СӨЖ
1	2	3	4	5
Бөлім 1. Тік оқпандарды жобалау. 1. Жерасты кешендері нысандарының негізгі	2	-	2	2

құрылымды шешімдері				
2. Тік оқпандарды әбзелдеу құрылымы, оларды жетілдіру жолдары ТС. Тік оқпандарды жобалау Бөлім 2. Оқпан маңындағы үңгілерін жобалау.	4	3	5	5
3. Көмір шахталарының және кеніштердің оқпан маңындағы үңгілер, кескін үйлесімінің арналуы, түрі.	4		6	6
4. Көмір шахталарының оқпан маңындағы үңгілер, кенүңгірлері, олардың өзара орналасуы, кенүңгірлердің арналуы, тасымалдау қазбалары.	4		4	4
5. Басты сутөкпе кенүңгірлерінің жинақ жарылғыш заттар қоймаларының кенүңгірлері.	4		6	6
6. Кеніш оқпан маңындағы үңгілер, кенүңгілері, олардың ерекшеліктері, арналуы. ТС. Оқпанжанындағы аулалар схемасын жобалау ТС. Көмір шахталарындағы оқпан маңындағы үңгілердің кенүңгірлерін жобалау	2	3 3	4	4
Бөлім 3. Оқпан жанындағы бункерлі жинақ. 7. Көмір шахталарының скиптік көтерме тиеу құрылғысы кенүңгірлерінің кешені, жинағы	4		6	6
8. Кеніш кәсіпорындарына арналған жер асты ұсатқыш-шанақты кешендері, олардың топтастыру құрылымы, қиыстырылуы.	4		8	8
9. Шанабты кешендердің шамашарттарының құрылымды формуласы. Ұсатқыш-шанабты кешендерді жетілдіру жолдары. ТС. Созымды қазбаларды жобалау ТС. Көмір шақтыларындағы тиеу құрылғылары кешенінің камераларын жобалау	2	3 3	4	4
Барлығы:	30	15	45	45

Тәжіберлік сабақтар тізімі

1. Тік оқпандарды жобалау
2. Оқпанжанындағы аулалар схемасын жобалау

3. Көмір шахталарындағы оқпан манындағы үнгілердің кенүңгірлерін жобалау
4. Созымды қазбаларды жобалау
5. Көмір шақтыларындағы тиеу құрылғылары кешенінің камераларын жобалау

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1. Вертикальді оқпан түрлері, олардың қолданылуы.
2. Көмір шахталарындағы негізгі жер асты нысандары, олардың орналасқан жері және қиысушылығы.
3. Кеніштердегі негізгі жер асты нысандары, олардың қолданылуы және орналасуы.
4. Негізгі және көмекші кергіштерге арналған прокат кскіндері, олардың номерлері мен өлшемдері.
5. Ауа қозғалысына кедергіні азайту үшін қолданылатын әбзелді қайта жаңарту жолдары.
6. Құраушы кергіштерді қолдану шарттары, олардың қосылу конструкциялары.
7. Сырғанау бағыттаушыларының қолданылуы, олардың бағыттаушы типіне байланысты конструкциялары.
8. Көтерме ыдыстар мен оқпан әбзелінің орналасу схемаларын қайта жаңарту жолдары.
9. Бұрғылау машинасын шығару кезінде қойылатын талаптар.
10. Тұйық өндірулерді желдету амалдары.
11. Жыныстың механикаландырылған машиналарын өндірулердің үңгісіне түсіру амалдарын таңдау.
12. Жазық қазба жүргізу кезіндегі қосымша жұмыс механизацияларының амалдары.
13. Тұрақты тіреулерді тұрғызу кезінде механизация амалдары.
14. Рудниктерге қолданылатын өзімен-өзі жүретін тиейтін-көліктік машиналардың түрлері және олардың классификациясы.
15. Оқпан адбарында негізгі су төкпе камераларының кешен кен шығатын кәсіпорын ауласында орналасуы .
16. Қандай параметрлермен насосты камера мөлшері анықталады .
17. Кездесетін мөлшерлерінің анықтама әдісін аула оқпан албарлық клетевыммен діңмен . Кездесетіндердің түрлері .
18. Су қақпалы құдық орналастыру орын , олардың саны , мөлшерлер (диаметр , тереңдік).
19. Су жинағыштардыф орналастыру. Орын олардың саны , қандай факторлармен су жинағыш көлемі анықталады .
20. Орталық жер асты қосалқы станция орналастыру орыны (ЦПП), оның мөлшерлер, негіздеу оның орналастырудың.
21. ВМ - үлгі қоймасы сызу . Орналасқанды мықты тұрақтылардыжыныстарда.

22. Ұйымдардың мөлшерлері ВВпен және ара қашықтық аралық олардын .
23. Мүмкін орынның депо орналастырулары үшін электровозпен түйіскендердің кен орндарында . Камералар аралық
24. Негізгі ерекшелік жөндейтін шебершелердің аккумуляторлық электровоздардың артынан және пневмошинномға өзі жүретін машиналардың жүруге .
25. Өртке қарсы сақтық пойыз камера тағайындауы (ППП). қайда ол орналасады оқпан албары аулада, немен жабдыкталады.
26. Көмір шахталарындағы жыныстарды беру үшін қолданылатын жүктеме кенүңгір кешеннің орын алуы және өлшемдері, негізгі түсінігі.
27. Скиптік оқпанның құрал-жабдықтар кенүңгірлері, құрал-жабдыты таңдау кезіндегі әсер ететін факторлар.
28. Науаның көлікпен жабдықталған ЖШК-дегі көлбеу оқпанның жалпы түсінігі.
29. ЖШК-дегі көмірді және жынысты көмірлі кәсіпорындарда берудің негізгі айырмашылықтары.
30. Ұсатқыш-шанақтық кенішті кешендердегі қосымша кенүңгірлер олардың орны, атқаратын қызметі.
31. ЖШК-дегі шанақтардың схемалары.
32. ЖШК-дегі қазбалардың скиптік оқпанмен байланысы, олардың саны, орны, атқаратын қызметі.
33. Ұсатқыш кенүңгірі қай қазбалармен қосылады (жоғары, төмендегі, жанында жағымен).
34. ЖШК-дегі асыра түсетін жаңғыратын кешендер, олардың атқаратын қызметі, қима пішіні, өлшемі.
35. Жүктеме шанақ пен мөлшерөлшеуіш кенүңгір қандай өлшемдерге ие?
36. Жерасты ұсатқыш-шанақтық кешендерде қандай кенүңгірлер кешентүзуші қазбада орналасады, олардың атқаратын қызметі.

Студенттер білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы аралық бақылау (60 % дейін) және қорытынды аттестаттау (емтихан) бойынша (40 %) бойынша үлегерімнің ең жоғары көрсеткіштерінің сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100 %дейін мәнді құрайды.

Саясат және рәсімдер

«Жерасты кешендерінің объектілері және олардың конструкциялары» 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 және зертханалық сабақтар оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.

6. Пәнді оқып үйрену емтихан тапсырумен аяқталады. Емтиханға өтудің міндетті шарты – курс бағдарламасы бойынша қаралған барлық тапсырмалардың орындалуы. Барлық тапсырмаларды тапсырудың шекті мерзімі – емтихан сессиясына 3 күн қалғанға дейін. Барлық тапсырмаларды тапсырмаған студенттер емтиханға кірмейді.

7. Оқу кезеңінде белсене қатысу.

8. Курс студенттеріне және оқытушыларға шыдамды, ашық шынайы және кеңпейілді болу керек.

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
Сабаққа қатысу	Теориялық сабақтарды бекіту	[1, 3, 4, 7]	Оқу бойынша	ағымдық	1-14 апта	
Практикалық тапсырмалар	Аналитикалық және графикалық білімдірен менгеру	[1,2,9,13]	6 апта	ағымдық	1,3,5,9, 11.13 және 15 апта	
Тесттік бақылау	Ойлану қабілетін және білімін анықтау	[1, 2, 4, 7, 9, 13]	5 апта	ағымдық	3,5,8,10, 13 апта	
СОӨЖ	СОӨЖ тапсырмаларын орындау	[1, 2, 4, 7, 9, 13]	6 апта	ағымдық	2,4,6,8, 10, 12 апта	
Аралық бақылау	Білімін тексеру		4 қатынас сағаттары	межелік	7 және 14 апта	60
Емтихан	Қортынды тексеру		2 қатынас сағаттары	Қортынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Негізгі әдебиет тізімі

1. Покровский Н.М. Комплексы подземных горных выработок и сооружений. – М.: Недра, 1987.

2. Проектирование и строительство околоствольных дворов шахт. - / Я.И. Тютюник, С.П. Коптилов и др. – М.: Недра, 1983.
3. Шестаков В.А. Проектирование горных предприятий. – М.: МГГУ, 2003.

Қосымша әдебиет тізімі

4. Шахтное и подземное строительство. Учебник для вузов в 2-х томах (Б.А. Картозия, Б.И. Федунец, М.Н. Шуплик. – М.: Издательство Академия горных наук, 2001.
5. Веселов Ю.А., Гордон С.Б., Рыбачук В.А. Сооружения выработок сложной конфигурации. – Киев.: Техника, 1991.
6. Мостков В.М., Дмитриев В.Н., Рахманинов. Проектирование и строительство подземных сооружений большого сечения. Справочник. – М.: Недра, 1993.
7. Технологические схемы армирования вертикальных стволов. – Харьков: ВНИИОМШС, 1981.
8. Правила безопасности в угольных шахтах (ПОТ РК 0-028-99). – Караганда, 2001.
9. Айдарова М.А. Жер асты кешендерінің объектілері және олардың конструкциялары» пәні бойынша тәжірибелік жұмыстарына әдістемелік нұсқаулар. – Қарағанды, ҚарМТУ.- 2009.
10. Григорянц Э.А., Кондратьев А.Н., Чугай М.И. Проведение горных выработок с использованием самоходного оборудования. – М.: Недра, 1990.
11. Панкратенко А.Н. Технология строительства выработок большого поперечного сечения. – М.: Издательство МГГУ, 2002.
12. Вяльцев М.М. Технология строительства горных предприятий в примерах и задачах. – М.: Недра, 1989.
13. Технологические схемы проведения выработок околоствольных дворов. – Харьков: ВНИИОМШС, 1985.
14. Шестаков В.А. Проектирование горных предприятий. – М.: МГГУ, 2003 – 795 стр.

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

**ZhKOOK 3305 «Жерасты кешендерінің объектілері және олардың
конструкциялары» пәні**

ZhK 32 «Жер асты кешендері» модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас лиц.

Баспаға _____ 2015 ж. қол қойылды. Пішінін 90x60/16. Таралымы _____ дана
Көлемі _____ оқу бас. п. № _____ тапсырыс. Бағасы келісілген

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56