

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН

Ғылыми кеңес төрағасы,

ҚарMTU ректоры

А.М. Ғазалиев

« _____ » _____ **2016 ж.**

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

3327 РКOKShSh Пайдалы қазбаларды өңдеу кезінде шаңсыздандыру және шаңды тұту пәні

12 ZhKOK Жобалау және қоршаған ортаны қорғау модулі

5B073700 «Пайдалы қазбаларды байыту» мамандығы

Тау кен факультеті

Өнеркәсіптік экология және химия кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген:
т.ғ.к., доцент Акимбекова Б.Б.

Өнеркәсіптік экология және химия кафедрасының отырысында талқыланды
« ____ » _____ 2016 ж. № _____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ С.К. Кабиева « ____ » _____ 2016 ж.

Тау-кен факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« ____ » _____ 2016 ж. № _____ хаттама

Төраға _____ А.Т. Такибаева « ____ » _____ 2016 ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Акимбекова Бақыт Базыловна, доцент, т.ғ.к.

ӨЭ және Х кафедрасы ҚарМТУ-дың 5-ші корпусында орналасқан (Терешкова көшесі, 19), 43 аудитория, байланыс телефоны 567932.

Пәннің еңбек көлемділігі

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

Пәннің сипаттамасы

«Пайдалы қазбаларды өңдеу кезінде шаңсыздандыру және шаңды тұту» пәні бейіндік пәндердің таңдау бойынша циклына жатады.

Пәннің мақсаты

«Пайдалы қазбаларды өңдеу кезінде шаңсыздандыру және шаңды тұту» пәні болашақ мамандарды қара металл кендерін байыту тәсілдерін, қолданылатын аппараттардың жұмыс істеу принциптері мен конструкцияларды атқара алуы, негізгі аппараттардың есептелуі мен технологиялық таңдауын білуі, маманды дайындау үйрету мақсатын алға қояды.

Пәннің міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

түсінік алу керек:

- пайдалы қазбаларды өңдеу кезінде шаңсыздандыру, шаңтұту және ластанған суларды тазарту үрдістерін туралы;

- практикада шаңтұтуға қолданылатын негізгі аппараттардың құрылысын және жұмыс істеу туралы;

білуы керек:

- шаң ұстау аппараттарды таңдап, олардың өнімділігін есептеу және бақылау принциптерін анықтауын;

- пайдалы қазбаларды өңдеу кезінде шаң ұстау әдістерін анықтау; істей алуы керек:

- шаңтұту технологиялық схемасын таңдап алу.

практикалық машықтануы керек:

- әдістердің оңтайландыру белгісін практикалық дағдыларды меңгеруге;

- шыққан параметрлерді алу мақсатымен аппараттарды бақылау, таңдай ала практикалық дағдыларды меңгеруге.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: «Қара металдарды байыту қалдықтарын пайдаға асыру», «Экология және тұрақты даму».

Постреквизиттер

«Пайдалы қазбаларды өңдеу кезінде шаңсыздандыру және шаңды тұту» пәнін оқу кезінде алынған білім «Байыту фабрикаларын жобалау» «Курстық ғылыми-зерттеу жұмысы» (қара металдар) пәндерін игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақырыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1 Кіріспе. Пайдалы қазбаларды өңдеу кезінде шаңсыздандыру және шаңды тұту операцияларының қажеттілігі	2	-			4
2 Шаң ұстау үрдісінің кен байыту саласындағы орны. Шаң шығу себебі және оның пайда болатын жерлері	2	-		5	2
3 Өндірістік шаң. Шаң ұстау әдістері	2	-		5	4
4 Шаң ұстаушы аппараттардың түрлері. Шаң ұстау тиімділігі	2	-		5	4
5 Шаңды тұтуға қолданатын аппараттар. Бастырушы камералар.	2	-			4
6 Екпінді, жалюзийлық ұстағыштар.	2	-			2
7 Циклондар. Циклондарда шаң аулау принципі	2	-		5	4
8 Құрғақ инерционды және камерлы шаңаулағыштардың құрылымы мен жұмыс істеу принципі.	2	-		5	4
9 Сулы шаңаулағыштар. Кеуекті сүзгіштер	2	-			2
10 Электрлі сүзгіштер. Жұмыс істеу принципі мен қолдануы.	2	-		5	4
11 Ортадан тепкіш скруббер, сұғымалы скруббер	2	-		5	3
12 Тканьды, женді сүзгіштер	2	-		5	2
13 Шаң ұстау қондырғылар	2	-		5	2
14 Шаң ұстау аппараттарда шаң ұстау үрдісінің териялық негіздері	2	-			4
15 Байыту фабрикаларында атқарылған шаңмен күресу шаралары	2				
1 Табиғи сүзгіштің жылдамдығын және кеуек коэффициенттерін анықтау			2		
2 Сусыздандыру кезінде коагулянт және флокулянт рольдерін анықтау			4		

3 Қоюланатың өнімдердің меншікті бетін анықтау			2		
4 Вакуумда өтетін сүзгіш жылдамдығын анықтау			2		
5 Зертханалық центрифугада сусыздандыру процессін зерттеу			2		
6 Ағынды сулардағы қалқып жүрген заттарды анықтау			3		
БАРЛЫҒЫ:	30	-	15	45	45

Зертханалық сабақтар тізімі

- 1 Табиғи сүзгіштің жылдамдығын және кеуек коэффициенттерін анықтау.
- 2 Сусыздандыру кезінде коагулянт және флокулянт рольдерін анықтау.
- 3 Қоюланатың өнімдердің меншікті бетін анықтау.
- 4 Вакуумда өтетін сүзгіш жылдамдығын анықтау.
- 5 Зертханалық центрифугада сусыздандыру процессін зерттеу.
- 6 Ағынды сулардағы қалқып жүрген заттарды анықтау.

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

- 1 Жоғарлы молекулярлы флокулянттар, олардың сипаттамасы, жұмыс ерітінділерін жасау әдістері.
- 2 Шаң шығу себебі және оның пайда болатын жерлері.
- 3 Шаң ұстау әдістері.
- 4 Циклондар.
- 5 Көпіршікті сүзгіштер.
- 6 Электрлі сүзгіштер.
- 7 Ортадан тепкіш скруббер.
8. Женді сүзгіштер.
- 9 Центробежді, вибрационды шаңсыздандырудың құрылымы мен жұмыс істеу принциптері.
- 10 Құрғақ инерционды және камерлы шаң аулағыштардың құрылымы мен жұмыс істеу принципі..
- 11 Батарейлы циклондар. Пленкалы және су шашқыш шаңаулағыштар.
- 12 Сулы шаңаулағыштар. Пленкалы шаңаулағыштар.
- 13 Аралас сулы шаңаулағыштар. Көпіршікті шаңаулағыштар. Барбатерлер. Көпіршікті фильтрлер.
- 14 Тканьды және электрлі фильтрлер. Жұмыс істеу принципі мен қолдану орталығы.
- 15 Байытылу фабрикаларда шаңның пайда болуымен күресу жолдары.
- 16 Ластанған суларды тазарту әдістері.
- 17 Центрифугалардың жұмыс істеуіне әсер ететін факторлар.
- 18 Пресс-фильтрлер. Құрылысы және жұмыс істеу принципі.
- 19 Қайнатылған қабаттың кептіргіші мен вертикалды кептіргіш-трубалардың құрылысы мен жұмыс істеу принципі.
- 20 Циклондардағы шаң аулау принципі.

Студенттердің білімін бағалау критерийлері

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

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
Сабакқа қатысу	Дәріс материалының игерілуін тексеру	[1], [2], [3]	15 апта	Ағымдағы	Апта сайын	15
Дәріс конспекттері	Пайдалы қазбаларды байыту кезінде қолданатын сусыз-дану, шаңалау және ластанған суларды, қоршаған ортаны тазарту әдіс-тері, жадбық-тар	[1], [2], [3],	15 апта	Ағымдағы	2 апта 4 апта 6 апта 8 апта 10 апта 12 апта 14 апта	8
1-ші зертханалық жұмысты қорғау	Табиғи жылдамдығын және кеуек коэффициенттерін анықтау	[1], [2], [3]	2 апта	Ағымдағы	2 апта	1
Бақылау жұмысын орындау	Теориялық білімді және тәжірибелік машықты бекіту	Дәріс сабағының конспектсі	1 апта	Ағымдағы	3 апта	4
2-ші зертханалық жұмысты қорғау	Қоюлану процесіне әсерін тигізетін факторларды анықтау	[1], [2], [3]	4 апта	Ағымдағы	4 апта	1
Бақылау жұмысын орындау	Теориялық білімді және тәжірибелік машықты бекіту	Дәріс сабағының конспектсі	1 апта	Ағымдағы	5 апта	4
3-ші зертханалық жұмысты қорғау	Қоюланатын өнімдердің меншікті бетін анықтау	[1], [2], [3]	2 апта	Ағымдағы	6 апта	1
Тестілік бақылау	Теориялық білімді және тәжірибелік машықты бекіту	[1], [2], [3], дәріс конспекттері	1 қатынас сағаттары	Межелік	7 апта 14 апта	8
4-ші зертханалық жұмысты	Вакуумда өтетін сүзгіш жылдамдығын анықтау	[1], [2], [3]	2 апта	Ағымдағы	8 апта	1

қорғау						
5-ші зертханалық жұмысты қорғау	Зертханалық центрифугада сусыздандыру процессін зерттеу	[1], [2], [3]	2 апта	Ағымдағы	9 апта	1
Бақылау жұмысын орындау	Теориялық білімді және тәжірибилік машықты бекіту	[1], [2], [3], дәріс сабағының конспектісі	1 апта	Ағымдағы	10 апта	4
СӨЖ	Теориялық білімді және тәжірибелік машықты бекіту	Дәріс сабағының конспектісі	1 апта	Ағымдағы	2 апта 3 апта 5 апта 6 апта 11 апта 13 апта 15 апта	7
6-ші зертханалық жұмысты қорғау	Ағынды сулардағы қалқып жүрген заттарды анықтау	[1], [2], [3]	3 апта	Ағымдағы	12 апта	1
Бақылау жұмысын орындау	Теориялық білімді және тәжірибилік машықты бекіту	Дәріс сабағының конспектісі	1 апта	Ағымдағы	15 апта	4
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	2 қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезеңінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Пайдалы қазбаларды өңдеу кезінде шаңсыздандыру және шаңды тұту» 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.

Негізгі әдебиет тізімі

1. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Том 2. «Технология обогащения полезных ископаемых». Москва, МГТУ, 2006.
2. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Том 3. «Технология переработки и обогащения руд цветных металлов». Москва, МГТУ, 2006.

3. Руденко К.Г., Шемаханов М.М. «Обезвоживание и пылеулавливание». М.: Недра, 2007.
4. Авдохин В. М. Основы обогащения полезных ископаемых. Т.1-2. МГГУ, 2006 - 417 С.

Қосымша әдебиет тізімі

1. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Том 1. «Обогатительные процессы и аппараты». М.: МГТУ, 2006.
2. Самыгин В.Д., Филиппов Л.О., Шехирев Д.В. Основы обогащения руд. – М.; Альтекс, 2008. 304 с.
3. Кармазин В.И., Младецкий И.К., Пилов П.И. Расчеты технологических показателей обогащения полезных ископаемых. М.: Недра, 2006. 221 с.

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

Пән - Сусыздандыру, шаңнан қорғау және қоршаған
ортаны қорғау
Жобалау және қоршаған ортаны қорғау модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц.

Баспаға _____ кол қойылды. Пішімі 60×90/16. Таралымы _____ дана.

Көлемі _____ бас. т. № _____ тапсырыс. Бағасы келісілген