

Қазақстан республикасы білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН

Оқу кеңесінің төрағасы,

ҚарМТУ ректоры

_____ Ғазалиев А.М.

«_____» _____ 2016ж.

**ПӘН БОЙЫНША СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ОҚЫТУ БАҒДАР-
ЛАМАСЫ(SYLLABUS)**

OSSDOP 4324 «Құрылыстын және өнеркәсіптің басқа да облыстарының
шикізаттарын байыту» пәні

Байыту әдістері Модуль МО 11

5B073700 - «Пайдалы қазбаларды байыту» мамандығы

Тау-кен факультеті

Өндірістік экология және химия кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Пән бойынша студенттерге арналған оқыту бағдарламасын (syllabus) дайындаған: ассистент Амирхан А.А.

Өндірістік экология және химия кафедра отырысында талқыланған
№ _____ хаттама « ____ » _____ 2016 ж.
Кафедра меңгерушісі _____ Кабиева С.К. « ____ » _____ 2016 ж.
(қолы)

Оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданған тау-кен факультеті
№ _____ хаттама « ____ » _____ 2016 ж.
Төрағасы _____ « ____ » _____ 2016 ж.

Оқытушы туралы мағлұмат және байланыс ақпараттары

Аты-жөні Амирхан Алма Амирханқызы

Ғылыми дәрежесі, өтініші, лауазымы магистр, ассистент

ӨЭжәнеХ кафедрасы ҚарМТУ 5-ші корпусында (Қарағанды қ.Терешкова 19) орналасқан, 45 ауд., байланыс телефоны 56-79-32.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер	Сабақ түрі					СӨЖ сағатының саны	Сағаттардың	Бақылау формасы
		Байланыстық жұмыстың саны							
		Дәріс	Тәжірибе сабақтары	Зертханалық сабақтары	СӨЖ сағатының саны	Барлығы сағат			
7	4	30	15	15	60	120	60	180	ТЗ

Пәннің сипаттамасы

«Құрылыстың және өнеркәсіптің басқа да облыстарының шикізаттарын байыту» пәні «Пайдалы қазбаларды байыту» мамандығының ең маңызды пәндерінің бірі болып табылады. Бұл пән жан жақты зерттеулердің кешені, сондай ақ құрылыстың және өнеркәсіптің басқа да облыстарының шикізаттарының дайындалу технологиясының дайындалуын және технологиялық көрсеткіштерді орнатуды қарастырады.

Құрылыс және өнеркәсіптің басқа да облыстарының кендерін байыту, пайдалы қазбаларды байытудың әр түрлі әдістерін пайдаланатын байыту фабрикаларында қолданылады, сондықтан берілген пәнді меңгеру байытушының тәжірибелік қызметіне өте қажет болады.

Пәннің мақсаты

«Құрылыстың және өнеркәсіптің басқа да облыстарының шикізаттарын байыту» пәнінің мақсаты металл емес пайдалы қазбалардың байытылуы технологиясын білетін, байыту құралдарының конструкциясын, жұмыс істеу қағидасын жетік меңгерген, сондай ақ технологиялық үрдісті реттеу қағидасын және негізгі аппараттарды таңдау және есептеуді білетін маманды дайындау болып табылады.

Пән міндеттері

Пәннің міндеті құрылыс және өнеркәсіптің басқа да облыстарының шикізаттарын байытуың және осы үрдістерде қолданылатын құрал жабдықтардың теориялық негізін меңгеру.

Берілген пәні меңгеру барысында студенттер міндетті:

Төменде айтылғандар туралы түсінігі болу керек:

– минералды шикізаттың, құрылыс және басқа да шикізаттың байытылу әдістері, олардың құрылыстық-механикалық ерекшеліктері, минералды

шикізатты байытуға және қайта өңдеу, әсіресе олардың эксплуатациясы кезінде қолданылатын құрал жабдықтар;

білу қажет:

– минералды шикізат кенін байытудың негізгі әдістерін, пайдалы қазбаларды байытудың технологиялық сызбаларын және режимдерін таңдау, негізгі аппараттардың өнімділігін реттеу қағидасы мен есептеуін;

жасай білу керек:

– құрылыс және өнеркәсіптің басқа да облыстарының шикізаттарын байытудың технологиялық көрсеткіштерін көтеру үрдістерін сипаттайтын параметрлерді анықтау және қажет құрал жабдықты таңдау;

тәжірибелік икемді меңгеру:

– байыту сызбасы мен әдісін таңдау мақсатында кеннің заттық және минералдық құрамын анықтау, пайдалы қазбалар сеппелілігінің сипатын анықтау.

Пререквизиттер

Берілген пәнді оқып меңгеру үшін келесі пәндерді меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдер (тақырыптар) атауы
1. Пайдалы қазбаларды байыту негізі	Барлық бөлімдер
2. Көмірлерді технологиялық қайа өңдеуге және пайдалануға дайындау	Барлық бөлімдер

Постреквизиттер

«Құрылыстын және өнеркәсіптің басқа да облыстарының шикізаттарын байыту» пәнін зерттеу кезінде алынатын білім келесі пәндерді меңгеру кезінде пайдаланылады: «Байытудың арнайы және аралас әдістері», «Пайдалы қазбаларды байытымдылыққа зерттеу», «Гравитациялық байыту әдістері», «Магниттік байыту әдістері».

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімдер (тақырыптар) атауы	Сабақ түрі бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	Дәріс	Тәжірибе	Зертхана	СОӨЖ	СӨЖ
1. Кіріспе. Құрылыс және өнеркәсіптің басқа облыстарының шикізаттары және олардың қолданылуы	2	-	-	5	5
2. Көмірді байыту технологиясы	2	3	4	5	5
3. Фосфор құрамды кендердің байытылуы	3	-	2	5	5
4. Каолинді кендерді байыту технологиясы	2	3	-	5	5
5. Флюоритті, магнезитті кендердің байытылу технологиясы	2	-	-	5	5

6. Слюданы байыту технологиясы	2	3	-	5	5
7. Графиттің байытылуы және оның қолданылу аясы	3	-	2	5	5
8. Тальк кендерінің байытылуы	2	3	-	5	5
9. Асбестты кендердің байытылуы	4	3	1	5	5
10. Баритті кендерді байыту әдістері және оның қолданылу облысы	4	-	4	5	5
11. Цементті шикізаттың байытылуы	2	-		5	5
12. Дала шпаттарының және кварцтың негізгі қасиеттері, олардың қолданылуы	2	-	2	5	5
Қорытынды	30	15	15	60	60

Тәжірибелік (семинарлық) сабақтардың тізімі

1. Көмірді байыту технологиялық көрсеткіштерінің байланысы
2. Каолинді байыту технологиялық сызбасының есебі
3. Кварц және металл тотықтарының байыту технологиялық сызбасын негіздеу және таңдау
4. Құрамында слюдалы минералдары бар кендерді байытуға арналған құрал жабдықтарды таңдау және есептеу
5. Тальк флотациясына арналған реганеттерді таңдау және есептеу

Зертханалық сабақтардың тізімі

1. Көмірдің фракциялық талдауы
2. Ірілігіне байланысты зертханалық диірменде кенді ұнтақтау заңдылығы
3. Графитті кендердің флотациялануының анықталуы
4. Асбестты кендердің ұнтақталуының зерттелуі
5. Флотация уақытына байланысты баритті кендердің кинетикасының зерттелуі
6. Дала шпатының және кварцтың аралас байытылуының зерттелуі

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1. Флюоритті кендердің байытылу технологиясы
2. Асбестты кендердің байытылу сызбасы және режимі.
3. Күкіртті кендердің байытылуы.
4. Графиттің қолданылуы және оған қойылатын техникалық талаптар.
5. Графитті кендердің байытылу негізі.
6. Графитті кендердің технологиялық классификациясының негізгі факторлары.
7. Тальктің қасиеті және қолданылуы.
8. Шыны өндірісінде қолданылатын минералды шикізат .
9. Кварцты жыныстар және құмдар.

10. Көмірдің байытылуы.
11. Қаратау бассейнының фосфоритті кендерінің байытылуының технологиялық сызбасы.
12. Дала шпатты шикізат, байытылудың технологиялық сызбасы.
13. Фосфоритті кендерді байытуға арналған флотациялық реагенттер.
14. Дала шпатты кендердің аралас байытылуы.
15. Фосфоритті кендерді байытудың технологиясы.
16. Химиялық қайта өндіруге арналған фосфатты шикізатқа қойлатын жалпы талаптар.
17. Баритті кендер флотациясының технологиялық сызбасы және реагентті режимі.
18. Тальк магнезитті кендерді байытуға арналған принципияльды сызба.
19. Антофиллит – асбесттың байыту технологиясы.
20. Хризотил – асбесттың байыту технологиясы.
21. Каолинді кендердің құрамы және қасиеті.
22. Каолинді кендердің сулы байытылуы.
23. Каолинді кендердің құрғақ байытылуы.
24. Каолиннің физикалық қасиеті.
25. Апатитті кендердің байытылуы.
26. Дала шпаты мен кварцтың бөліну тәсілдері.
27. Слюда-флюоритті кендердің байытылу технологиясы.
28. Азотты қышқылдың әлсіз ерітінділерін қолдану көмегімен фосфоритті кендерді химиялық байыту.
29. Қатарлы асбестты кендердің байытылуының технологиялық сызбасы.
30. Қосымша (черновой) асбестты концентраттарды шаңсыздандыруға және обезгаливания-ға арналған аппараттар.
31. Көмірді байытудың негізгі тәсілдері.
32. Апатиттерді кендерді байыту кезінде қолданылатын реагенттер.
33. Асбестты байытуға қолданылатын әдістер
34. Слюданы байытуға арналған байыту әдістері.
35. Бариттің маңызды қасиеттері.
36. Баритті кендердің түрлері.
37. Баритті кендерді байыту әдістері.
38. Халық шаруашылығында фосфорды қолдану.
39. Цементтің түрлері.
40. Цементті шикізат және оған қойылатын техникалық талаптар.
41. Цементті шикізаттың ұсатылуы, ұнтақталуы.
42. Цементті шикізаттың байытылуы.
43. Баритті кендерді байыту әдістері.

Студенттердің білімін бағалау өлшемі

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

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау формасы	Тапсыру мерзімі	Ұпайлар
1	2	3	4	5	6	
Тапсырмалардың тәжірибелік шешімі Тәжірибелік тапсырмалардың орындалуы №1 №2	1. Көмірді байыту технологиялық көрсеткіштерінің байланысы.	[1], [2].	3 апта	АҒЫМДАҒЫ	3 апта	4
	2. Каолинді байыту технологиялық сызбасының есебі		3 апта	АҒЫМДАҒЫ	6 апта	4
СӨЖ	Теориялық білім мен тәжірибелік икемдерді бекіту	Дәрістер конспекциясы	1 байланыс сағаты	АҒЫМДАҒЫ	3,5,7 апта	10
Тест бойынша сұрастыру	Теориялық білім мен тәжірибелік икемдерді бекіту	[1,2,3,6,11]	1 байланыс сағаты	Аралық	7 апта	10
Тапсырмалардың тәжірибелік шешімі Тәжірибелік тапсырмалардың орындалуы №3 №4 №5	3. Кварц және металл тотықтарының байыту технологиялық сызбасын негіздеу және таңдау	[1,2,3,8]	3 апта	АҒЫМДАҒЫ	9 апта	4
	4. Құрамында слюдалы минералдары бар кендерді байытуға арналған құрал жабдықтарды таңдау және есептеу		4 апта	АҒЫМДАҒЫ	12 апта	4
	5. Тальк флотациясына арналған реганеттерді таңдау және есептеу		4 апта	АҒЫМДАҒЫ	14 апта	4
СӨЖ	Теориялық білім мен тәжірибелік икемдерді бекіту	Дәрістер конспекциясы	1 байланыс сағаты	АҒЫМДАҒЫ	9, 11, 13 апта	10
Тест бойынша сұрастыру	Теориялық білім мен тәжірибелік икемдерді бекіту	[2,3,4,9]	1 байланыс сағаты	Аралық	14 апта	10
ТЗ	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің толық тізімі	2 байланыс сағаты	Қорытынды	Сессия кезінде	40

Саясат және рәсімдер

«Құрылыстың және өнеркәсіптің басқа да облыстарының шикізаттарын байыту» пәнін меңгеру кезінде келесі ережелерді сақтауды сұраймын:

1. Сабаққа кешікпеу келу.

2. Себепсіз сабақты босатпау, ауырған жағдайда қажет анықтаманы әкелу, басқа жағдайда түсініктемені әкелу.

3. Студенттер барлық аудиториялық сабақтарға міндетті түрде кешікпеу келуге тиісті. Сабақты босатқан жағдайда, оларға қосымша тапсырма беріледі. Сабаққа екі рет кешігу, сабақты бір рет босатқанға тең келеді.

4. Себепсіз сабақты босатпау, ауырған жағдайда қажет анықтаманы әкелу, басқа жағдайда түсініктемені әкелу.

5. Егер студент үш сабақтан артық босатқан болса (себепсіз) және босатқан сабаққа берілген қосымша тапсырманы орындамаған болса, онда оқытушы оны сабақ курсына ары қарай кіргізбеуге құқылы.

6. Тақырыптың қайталануы міндетті.

7. Оқу үрдісіне белсене қатысу.

8. Өздік жұмысқа тапсырманы дәріскер береді.

9. Пәнді меңгеру, барлық өткен материалды қамтитын емтиханды тапсырумен аяқталады. Курс бағдарламасы бойынша барлық көзделген тапсырмаларды орындаған соң ғана емтихан тапсыруға рұқсат беріледі. Барлық тапсырмаларды тапсырудың ең соңгі мерзімі емтихандық сессияға үш күн қалғанға дейін. Барлық тапсырманы тапсырмаған студенттердің емтиханға кіруге рұқсаты болмайды.

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Абрамов А.А., Леонов С.Б. «Обогащение руд цветных металлов». М.: Недра, 1991.

2. Польшин С.И. «Обогащение руд и россыпей редких металлов». М.: Недра, 1986.

3. Справочник по обогащению руд. Под. редакцией С.С. Богданова; М.: Недра, 1983.

4. Ратобильская Л.Д., Бойко Н.Н., Кожевников А.О. Обогащение фосфатных руд. М.: Недра, 1979.

5. Рафиенко В.А. Обогащение кварцевых песков. М.: Недра, 2004.

6. Троицкий В.В. Обогащение нерудных строительных материалов. Ленинград. Стройиздат. Ленинградское отделение, 1986.

7. Щедринский М.В. Обогащение асбестовых руд. М.: Недра, 1962.

8. Классен В.И. Обогащение руд (химическое сырье). М.: Недра, 1979.

Қосымша әдебиеттер тізімі

9. Брагина В.И. Технология обогащения и переработка неметаллических полезных ископаемых. Красноярск, СФУ, 2011.

10. Абрамов А.А. Флотационные методы обогащения. М.: Недра, 1984

11. Шохин В. Н., Лопатин А.Г. «Гравитационные методы обогащения». М.: Недра, 1991.

**ПӘН БОЙЫНША СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ОҚЫТУ БАҒДАР-
ЛАМАСЫ(SYLLABUS)**

OSSDOP 4324 «Құрылыстын және өнеркәсіптің басқа да облыстарының
шикізаттарын байыту» пәні
Байыту әдістері Модуль МО 11

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