

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

ТККРА 2216 - Кен байыту кәсіпорындары қалдықтарын пайдаға асыру пәні

НКРАКН 9 – Химия, қалдықтарды пайдаға асыру және құрылыстың негіздері
модулі

5В073700 – Пайдалы қазбаларды байыту мамандығы

Тау-кен факультеті

Өнеркәсіптік экология және химия кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірленді: доцент, х.ғ.к. Оралова А.Т., аға. ок. Цой Н.К.

«Өнеркәсіптік экология және химия» кафедрасының мәжілісінде талқыланған

«___» _____ 2015 ж. № _____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Кабиева С.К. «___» _____ 2015 ж.

Тау-кен факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

«___» _____ 2015ж. № _____ хаттама

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

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

А.Ж.Э.: Оралова Айгуль Турабаевна

Ғылыми дәрежесі, лауазымы, қызметі: х.ғ.к., ӨӘжәнеХ кафедрасының доценті

ӨӘ және Х кафедрасы ҚарМТУ-дың 5 корпусында (Н. Терешкова к., 19) орналасқан, 8 ауд., байланыс телефоны 567932.

Пәннің оқыту формасы бойынша еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
			Қатынас сағаттарының саны			ОСӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағаттар саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
4	3	5	15	30		45	90	45	135	КЖ

Пәннің сипаттамасы

«Тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарын жою» пәні базалық пәндер циклына жатады. «Тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарын жою» пәні қазіргі кезде маңызды курстардың бірі болып табылады, ол тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарды қайта өңдеп пайдаға асырудың, сонымен қатар азқалдықты және қоржинаушы технологияларды жасаудың әдістері мен тәсілдері туралы білім береді.

Пәннің мақсаты

«Тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарын жою» пәні берілген сабақтардың есептерін шығаруға көңіл бөлу, өндірістегі азқалдықтарды эксплуатациялау және жобалау сұрақтары бойынша 5B073700 – «Пайдалы қазбаларды байыту» мамандығы студенттерді теориялық және тәжірибелік түрде дайындау мақсатын ұстанады.

Пәннің міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер

түсінік алуы керек:

- тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарын пайдаға асыру, қайта қолдану және қайта өңдеу туралы;

білуы керек:

- әртүрлі өндірістік салаларда қатты, газтәрізді, сұйық қалдықтарды пайдалану және өңдеу, утилизациялау туралы түсінікке;

- қалдықтардың сипаттамасы және жіктеу;

- жоюсындағы қолданбалы және ғылыми аспектілердің; тау-кен байыту кәсіпорындарындағы қалдықтардың утилизациялау және рекуперациялау әдістері; қалдықтарының қоймаларының жобалау және пайдалану негіздері;

экологты-экономикалық қауіпсіздік әдістемесін анықтау; тау-кен байыту қалдықтарын өндіріс облысында утилизациялау биотехнологияны пайдалану мүмкіншілігі;

- шекаралы-өндірістік комплекстер арқылы табиғи қолдануға шекаралы әсер ету (ШӨК) және техногенді ресурстар циклдері (ТРЦ);

істей алуы керек:

- өндірістік қалдықтарды өңдеу және утилизациялау облысында тәжірибелік және теориялық есептер нақты шығын кезінде алымды қолдану, аз қалдықты өндірістерді эксплуатациялау және жобалау;

практикалық машықтануы керек:

- адам қызметінің шаруашылықта және өндіріс саласында әртүрлі азқалдықты технологияны тарату, өздігінен шешім қабылдау.

Пререквизиттер

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: «Экология және тұрақты даму».

Постреквизиттер

«Тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарың жою» пәнін оқу кезінде алынған білім «Еңбек қорғау» пәндерін игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1 Лекциясы. Азқалдықты технологияның түсінігі. Экономиканың техногенді дамуын шектеу. Ресурстарды сақтайтын технологияны құру принциптерінің жалпыламасы. ШӨК және ТРЦ	1			4	4
2 Лекциясы. Қалдықтардың сипаттамасы және жіктеу. Экономикаға, табиғатқа, адамға тау-кен өндірісті әсер ету.	1			4	4
3 Лекциясы. Қалдықтар өндірісінің утилизациялау тәсілдерінің жалпы принциптері. Қалдықтарды утилизациялаудағы биотехнологияның маңызы	2			6	6
4 Лекциясы. Су жинау кәсіпорнының жабық жүйелері. Ағынды су қалдықтарының утилизациясы	2			6	6
5 Лекциясы. Қатты қалдықтарды утилизациялау әдістері мен жалпы ұстанымдары. Газтәрізді қалдықтарды утилизациялау әдістері мен жалпы ұстанымдары. Шаңдарды қайта өңдеу.	2			6	6
6 Лекциясы. Қалдықтарды жою тәсілдері. Қоймалар.	4			10	10

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
7 Лекциясы. Тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарың қолдану экологиялық - экономикалық нәтижелілігің бағалау.	3			9	9
1 Практикалық сабақ. Қара метал кені байыту қалдықтарды пайдаға асыру.		6			
2 Практикалық сабақ. Түсті метал кені байыту қалдықтарды пайдаға асыру.		4			
3 Практикалық сабақ. Көмір байыту қалдықтарды пайдаға асыру.		4			
4 Практикалық сабақ. Химиялық өндірістегі шикі заттың байыту қалдықтарды пайдаға асыру.		4			
5 Практикалық сабақ. Мұнай өңделетін қалдықтарды пайдаға асыру.		4			
6 Практикалық сабақ. Отын - энергетикалық кешенді қалдықтарды пайдаға асыру.		4			
7 Практикалық сабақ. Радиоактивті қалдықтардың пайда асыру.		4			
БАРЛЫҒЫ	15	30	30	45	45

Практикалық сабақтар тізімі

1. Қара металлургия кені байыту қалдықтарын пайдаға асыру.
2. Түсті металлургия кені байыту қалдықтарын пайдаға асыру.
3. Көмір байыту қалдықтарын пайдаға асыру.
4. Химиялық өндірістегі шикі заттың байыту қалдықтарын пайдаға асыру
5. Мұнай өңделетін қалдықтарды пайдаға асыру.
6. Отын - энергетикалық кешенді қалдықтарын пайдаға асыру.
7. Радиоактивті қалдықтардың пайда асыру.

Курстық жұмыстар тақырыбы

1. Азқалдықты және есурстардысактайтын технологияның түсінігі.
2. Тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарың сипаттамасы және жіктеу.
3. Тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарың пайдаға асыру мен жоюны тәсілдері.
4. Тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарың әлеуметтік-экономикалық нәтижелілігің бағалау.
5. Тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарың қоймалар.
6. Қойманың гидротехникалық құрылыстарды жобалау.
8. Қара металлургия кені байыту қалдықтарын пайдаға асыру.
9. Түсті металлургия кені байыту қалдықтарын пайдаға асыру.
10. Көмір байыту қалдықтарын пайдаға асыру.
11. Химиялық өндірістегі шикі заттың байыту қалдықтарын пайдаға асыру
12. Мұнай өңделетін қалдықтарды пайдаға асыру.
7. Отын - энергетикалық кешенді қалдықтарын пайдаға асыру.

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы

1. Экономиканың техногенді дамуын шектеу қандай болады?
2. Азқалдықтық және ресурстарды сақтайтын технологиялары не деп аталады? Олардың мақсаттары және міндеттері қандай?
3. Азқалдықтық және ресурстарды сақтайтын технологияларды жүзеге асыру тәсілдері қандай болады?
4. Ресурстарды сақтайтын технологияны құру принциптерінің анықтаңыз.
5. Қалдықтар не деп аталады? ЕМР және потенциалды ЕМР не деп аталады?
6. Қалдықтардың жіктеу қандай болады?
7. Экономикаға, табиғатқа адамға қалдықтардың кері әсер ету қандай болады?
8. Экономикаға, табиғатқа адамға қалдықтардың қайта пайдаланудың әсер ету қандай болады?
9. Қалдықтардың жою тәсілдері қандай болады?
10. Қалдықтарды фазасының бөлу тәсілдері қандай болады?
11. Қалдықтардың жеке компоненттерді шығарып тастау тәсілдері қандай болады?
12. Қалдықтардың химиялық өңдеу тәсілдері қандай болады?
13. Қалдықтардың биологиялық өңдеу тәсілдері қандай болады?
14. Қалдықтардың жою тәсілдерінің құндылығыны және жетіспеушілігіні анықтаңыз
15. Қатты қалдықтарды пайдалану әлеуметтік-экономикалық нәтижелілігінің анықтауның мақсаты және міндеттері
16. Экологиялық-экономикалық және экологиялық-әлеуметтік залал не деп аталады?
17. Минералды шикі зат шығару, оны байыту және металлургиялық өңдеу кезінде пайда болған қатты қалдықтардың пайдаланудың экономикалық нәтижелілігінің есептеу әдістемені анықтаңыз.
18. Қатты қалдықтардың пайдаланудың шаруашылық есептегі экономикалық нәтижелілігінің есептеу әдістемені анықтаңыз.
19. Қалдықтардың пайдаланудың экономикалық нәтижелілігін анықтау неге қажет?
20. Қойма не деп аталады? Олардың түрі қандай болады?
21. Қоршау бөгетке қандай талаптар қояды?
22. Қойманың күрделі дәреже не деп аталады?
23. Қойманың орналасқан жерді дұрыс таңдау қалай өткеледі?
24. Қойманың сыйымдылығы қалай есептейді?
25. Қойманың шегінен тысқарыда территорияны суға батырудан, батпақтанудан, ластанудан қорғау қалай болады?
26. Қойманың бөгет конструкциясының қандай ерекшелігі бар?
27. Қойманың бөгет конструкциясының таңдау қалай өткеледі?
28. Қойманың дренаж құрылғының сипаттаңыз.
29. Фльтрациялау қарсы құрылғы не деп аталады?
30. Фльтрациялау қарсы құрылғы қандай сипаттармен қабілетті болу керек?

Студенттер білімін бағалау критерийлері

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 мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
№1 практикалық жұмысын істеу	Теориялық білімдерін бекіту, практикалық біліктілігін арттыру	Лекциялар конспектісі, [4], [6], [14]	2 апта	Ағымдағы	3 апта	3
№2 практикалық жұмысын істеу	Теориялық білімдерін бекіту, практикалық біліктілігін арттыру	Лекциялар конспектісі, [3], [14]	2 апта	Ағымдағы	5 апта	3
№3 практикалық жұмысын істеу	Теориялық білімдерін бекіту, практикалық біліктілігін арттыру	Лекциялар конспектісі, [7], [8], [14]	2 апта	Ағымдағы	7 апта	3
№4 практикалық жұмысын істеу	Теориялық білімдерін бекіту, практикалық біліктілігін арттыру	Лекциялар конспектісі, [4], [6], [7], [14]	2 апта	Ағымдағы	9 апта	3
№5 практикалық жұмысын істеу	Теориялық білімдерін бекіту, практикалық біліктілігін арттыру	Лекциялар конспектісі, [4], [6], [14]	2 апта	Ағымдағы	11 апта	3
№6 практикалық жұмысын істеу	Теориялық білімдерін бекіту, практикалық біліктілігін арттыру	Лекциялар конспектісі, [4], [6], [12], [14]	2 апта	Ағымдағы	13 апта	3
№7 практикалық жұмысын істеу	Теориялық білімдерін бекіту, практикалық біліктілігін арттыру	Лекциялар конспектісі, [5], [12]	2 апта	Ағымдағы	15 апта	3
Дәрістің қысқаша жазбасының тексеру	Студенттерің жұмысын бақылау	Лекциялар конспектісі [1] - [14]	1 байланыс сағат	Ағымдағы	4, 7, 11, 14 апталар	4
Бақылау жұмыс өткізу	Теориялық білімдерін тексеру	Лекциялар конспектісі, [1] - [14]	1 қатынас сағат	Аралық	6, 13 апталар	14
Аралық бақылау	Теориялық білімдерін тексеру	Лекциялар конспектісі, [1] - [14]	1 қатынас сағат	Аралық	7, 14 апталар	14
СӨЖ тапсыру	СӨЖ тапсырмаларды тексеру	Лекциялар конспектісі, [1] - [14]	Семестр ішінде	Ағымдағы	1,3,5,7, 11,15 апталар	7
Курстық жұмыс	КЖ қорғау	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	1 қатынас сағат	Қорытынды	Сессия кезеңінде	40

Саясат және процедуралар

«Тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарың жоө» 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 сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

Негізгі әдебиет тізімі

1. Антонов А.В. Материалосберегающие и безотходные технологии - Москва: Знание, 2008. – 260с.
2. Ласкорин Б.Н. и др. Безотходная технология в промышленности - Москва: Стройиздат, 2006. – 250с.
3. Родионов А.И. и др. Техника защиты окружающей среды - Москва: Химия, 2009. – 512с.
4. Алферова Л.А., Нечаев А.П. Замкнутые системы водного хозяйства промышленных предприятий, комплексов, районов - Москва: Стройиздат, 2004. – 272с.
5. Гарин П.А. Утилизация отходов промышленности - Москва: ВШ, 2004.
6. Туркебаев Э.А., Садықов Г.Х. Комплексное использование сырья и отходов - Алма-Ата: Казахстан, 2008. – 140с.
7. Равич Б.М. и др. Комплексное использование сырья и отходов - Москва: Химия, 2008. – 288с.
8. Красавин А.П. Защита окружающей среды в угольной промышленности – Москва: Недра, 2001. – 221с.
9. Рекомендации по проектированию и строительству шламохранилищ. – Москва: ВНИИВодгео, 2007. – 128с.
10. Байкуатова К.Ш. Использование отходов горнорудного производства - Алматы: Казахстан, 2008. – 96с.
11. Вторичные материальные ресурсы черной металлургии/ В.Г. Барышников и др. – Москва: Экономика, 2006. – Т.2. – 344с.

Қосымша әдебиет тізімі

12. Гранин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы: Хранение, утилизация, переработка - Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 336с.
13. Цыганков А.П., Балацкий О.Ф., Сенин В.Н. Технический прогресс – химия – окружающая среда - Москва: Химия, 2009. – 296с.
14. Оралова А.Т. Электронный учебник «Утилизация и рекуперация отходов производства и потребления» - Утвержден комиссией КарГТУ 22.10.2007г., Сертификат №461.

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

ТВОКZh 2219 - Тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарын жою пәні

НКZh 24 - Химия және қалдықтарды жою модулі

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. ҚарMTY баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56