

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Ғылыми кеңес төрағасы,
ректор, ҚР ҰҒА академигі
Ғазалиев А.М.

« ____ » _____ 2016ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)

KGZZh (KM) 4306 «Курстық ғылыми – зерттеу жұмысы» пәні бойынша
(қара металдар)

KGZZhFZh 29 Курстық ғылыми- зерттеу жұмысы және фабриканы жобалау
модулі

5B073700 «Пайдалы қазбаларды байыту» мамандығының студенттері үшін

Инновациялық технология факультеті

Өнеркәсіптік экология және химия кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленді:
Омарова Надежда Какибаевна

Өндірістік экология және химия кафедра отырысында талқыланған

№ _____ хаттама « ____ » _____ 2016 ж.

Кафедра меңгерушісі _____

« ____ » _____ 2016 ж.

Инновация технология факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

№ _____ хаттама « ____ » _____ 2016 ж.

Төрағасы _____

« ____ » _____ 2016 ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Аты-жөні Омарова Надежда Какибаевна

Ғылыми дәрежесі, өтініші, лауазымы Ғ.Т.К, доцент, доцент

ӨӘ және Х кафедрасы ҚарМТУ 5 корпусында (Терешкова, 19) орналасқан,
43 ауд., байланыс телефоны 56-75-93.

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттары саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		Қосылған сағаттар саны			ОСӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағаттар саны			
		лекциялар	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
7	3	-	-	45	45	90	45	135	тестілік тапсырма

Пәннің сипаттамасы

Курстықғылыми-зерттеу жұмысы пәнікәнді байытуға дайындау, байытуға түсетін кәнді тиімді пайдаланудың негізгі процестерін білетін маманды дайындап шығару мақсаты.

Пәннің мақсаты

Ғылыми-зерттеу жұмысын орындаудың бастапқыларын үйрету – пәннің негізгі мақсаты болып табылады.

Пәннің міндеттері:

Бұл операцияларды және құрылғыларды әрі қарай дамыту, ұнтақтаудың неғұрлым пайдалы және тиімді жолдарын пайдалану, ұсақтау және ұсату цехтарында, негізгі байыту операцияларының схема және біріктіру есептерін оңайлату кен байыту фабрикаларының жұмысында маңызы өте зор.

Білу керек:

Елеу, ұнтақтау, ұсату процестерінің физикалық негіздерін, руданы дайындау кезіндегі ақпараттардың құрылысын, құрылымдық және технологиялық белгілерін, және де ірілікті қысқарту процесіндегі технологиялық ерекшеліктірді;

Істеп білу керек: руданы дайындау жөніндегі тәжірибені орындау, тәжірибе кезінде алынған сандармен қорытынды жасап, өңдеу, графикалық тұрғызулар орындау, және негізгі байыту операцияларын білу;

Тәжірибелік білім алу: зертханалық ұсатқыштардың, ұнтақтардың, елеуіштердің жұмысын қадағалау, арнайы техникалық анықтама әдебиеттермен жұмыс істеу, ұнтақтау және ұсату технологиялық схемаларын таңдау, негізгі байыту операцияларын есептеу, нақты минералды шикізатқа қажетті құрылғы таңдай ала білуі керек.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1. Кен дайындау процестері мен жабдықтары	Барлық бөлімдер
2. Гравитациялық байыту әдістері	Барлық бөлімдер
3. Флотациялық байыту әдістері	Барлық бөлімдер
4. Байытудың магнитті және арнайы әдістері	Барлық бөлімдер

Постреквизиттер

Курстық ғылыми-зерттеу жұмысын оқуда алынған білімді дипломды жұмыс барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Сабақтардың түрлері бойынша пәннің мазмұны және олардың еңбек сыйымдылығы

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	лекциялар	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	ОСӨЖ	СӨЖ
1. Зертханалық жұмыс 1. Жеке руда кесектері және олардың қоспасының орташа диаметрін анықтау	-	-	6	-	5
2. Зертханалық жұмыс 2. Кен пробасының гранулометриялық құрамын анықтау	-	-	6	7	6
3. Зертханалық жұмыс 3. Ұнтақтау уақытының ұнтақталған өнімірілігіне әсеріне оқу	-	-	8	10	6
4. Зертханалық жұмыс 4. Пульпа тығыздығының ұнтақталған өнімірілігін есеріне оқу	-	-	8	10	6
5. Зертханалық жұмыс 5. Ұнтақтаудың кезекі кезеңдісізбасы	-	-	8	6	8
6. Зертханалық жұмыс 6. Сулы емес магниттік сепарация жүргізу үшін магниттік сепараторының жұмысымен танысу			4	6	6
7. Зертханалық жұмыс 7. Қоюлату әдісімен танысу			2	3	5
8. Зертханалық жұмыс 8. Химиялық анализ жасау үшін пробаны дайындау және кісқарту сызбасын құру			3	3	5

Зертханалық сабақтардың тізімі

- 1 Жеке руда кесектері және олардың қоспасының орташа диаметрін анықтау
- 2 Кен пробасының гранулометриялық құрамын анықтау
- 3 Ұнтақтау уақытының ұнтақталған өнім ірілігіне әсерін оқу
- 4 Пульпа тығыздығының ұнтақталған өнім ірілігіне әсерін оқу
- 5 Ұнтақтаудың екі кезеңді сызбасы
- 6 Сулы емес магниттік сепарация жүргүзу үшін магниттік сепараторының жұмысымен танысу
- 7 Қоюлату әдісімен танысу
- 8 Химиялық анализ жасау үшін пробаны дайындау және кісқарту сызбасын құру

СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

- 1 Елеу түрлері.
- 2 Класстың бөлу реті.
- 3 Тесіктердің түрі, тірі бөлудің коэффициенті.
- 4 Динамикалық елеуіштер.
- 5 Елеуіш беттерінің эксплуатациялық көрсеткіштері.
- 6 Елеу процесіне елеуіштің орналасу бұрышының және түйіршік пішенің әсері.
- 7 Елеуіштің өнімділігі мен тиімділігіне әсер ететін факторлар.
- 8 Айналатын елеуіштің жұмыс істейтін принципі.
- 9 Елеуіштің кинематикалық класы.
- 10 Өзін өзі синхрондайтын елеуіштер.
- 11 Электровибрационды елеуіштер.
- 12 Сынғыш тау жыныстарына арналған ірі ұсату, орта, майда ұсатқыштар.
- 13 Тісті валкті ұсатқыштар.
- 14 Роторлі ұсатқыштар.
- 15 Білікті ұсатқыштар.
- 16 Сайлаулық ұсату.
- 17 Барабанды ұсатқыштар, қолдануы.
- 18 Бір сатылы ұсату схемасы.
- 19 Екі сатылы ұсату схемасы.
- 20 Ұш сатылы ұсату схемасы.
- 21 АБГ схемасын есептеуі.
- 22 ББГ схемасын есептеуі.
- 23 Технологиялық процесс және кенді өзін-өзі ұнтақтау кестесі.
- 24 Критикалықтаптар және оның іріруі.
- 25 Кен-тас денелерін қолданатын ұнтақтағыштар.
- 26 Кеннің өзін-өзі ұнтақтау процессінің технологиялық артық жері.
- 27 Кеннің өзін-өзі ұнтақтау процессінің экономикалық және пайдаланымының артық жері.

Студенттердің білімін бағалау белгілері

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

Саясат және рәсімдер

«Курстық ғылыми-зерттеу жұмысы» 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. Оқу процесіне белсенді қатысу.
7. Өздік жұмыс тапсырмасын дәріс оқытушы береді.
8. Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық, қалтықсыз және тілектес болу.

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
СӨЖ	Тәжірибелік машықтық бекіту	[1], [2], [3], [4]	Семестр аралығында	Ағымдағы	2,3,4,9,11,14 апта
Зертханалық жұмысты қорғау	Зертханалық жұмыс №1. Жеке руда кесектері және олардың қоспасының орташа адиаметрін анықтау	[1], [2], [3]	3 апта	Ағымдағы	3 апта
Зертханалық жұмысты қорғау	Зертханалық жұмыс №2. Кен пробасының гранулометриялық құрамын анықтау	[1], [2], [3]	2 апта	Ағымдағы	4 апта
Зертханалық жұмысты қорғау	Зертханалық жұмыс №3. Ұнтақтау уақытының ұнтақталған өнім ірілігіне әсерінің нәтижесін анықтау	[1], [2], [3]	2 апта	Ағымдағы	5 апта
Тестілік контроль	Емтиханға дайындалу	[1], [2], [3]	1 біріккен сағат	Ағымдағы	7 апта
Зертханалық жұмыс	Зертханалық жұмыс	[1], [2], [3]	2 апта	Ағымдағы	8 апта

ық жұмысты қорғау	№4. Пульпа тығыздығының ұнтақталған өнімірілігіне әсерінуі				
Зертханалық жұмысты қорғау	Зертханалық жұмыс 5. Ұнтақтаудың екі кезеңді сызбасы	[1], [2], [3]	2 апта	Ағымдағы	9 апта
Тестілік контроль	Емтиханға дайындалу	[1], [2], [3], [4]	1 біріккен сағат	Аралық	10 апта
Зертханалық жұмысты қорғау	Зертханалық жұмыс № 6. Сулы емес магниттік сепарация жүргізу үшін магниттік сепараторының жұмысымен танысу.	[1], [2], [3]	4 апта	Ағымдағы	11 апта
Зертханалық жұмысты қорғау	Зертханалық жұмыс № 7. Қоюлату әдісімен танысу	[1], [2], [3]	5 апта	Ағымдағы	12 апта
Зертханалық жұмысты қорғау	Зертханалық жұмыс № 8. Химиялық анализ жасау үшін пробаны дайындау және қысқарту сызбасын құру	[1], [2], [3]	5 апта	Ағымдағы	13 апта
Емтихан	Теориялық және практикалық білімді білету	Негізгі және қоғамдық сымша әдебиеттің жалпы тізімі	2 біріккен сағат	Қорытынды	Сессия кезеңінде

Саясат және процедуралар

«Курстық ғылыми-зерттеу жұмысы» 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. Оқу процесіне белсенді қатысу.
7. Өздік жұмыс тапсырмасын дәріс оқытушы береді.
8. Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық, қалтықсыз және тілектес болу.

Негізгі әдебиеттері тізімі

1. Абрамов А. А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых: в 3-х т./ А. А. Абрамов ; М-во образования РФ. М.: МГГУ. -2004 Т. 2: Технология обогащения полезных ископаемых: учебник. – 2004.

2. Комплексная переработка минерального сырья Казахстана (состояние, проблемы, решения): монография в 10-ти т./ под ред. А. А. Жарменова. - Астана: Фолиант. -2003 Т. 2: Теория и технология обогащения природного и техногенного минерального сырья. – 2003.

3. Полулях А.Д. Практикум по расчетам качественно-количественных и водно-шламовых схем углеобогачительных фабрик: учебное пособие для студентов специальности "Обогащение полезных ископаемых"/ А. Д. Полулях, П. И. Пилов, А. Е. Егурнов; Министерство образования и науки Украины, Национальный горный университет. – 2007.

4. Абрамов А. А..Собрание сочинений/ А. А. Абрамов ; М-во образования и науки РФ. -М.: МГГУ: Горная книга. -2010 Т. 1: Обогачительные процессы и аппараты: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Обогащение полезных ископаемых" направления подготовки "Горное дело". – 2010.

5. Разумов К.А., Перов В.А. Проектирование обогачительных фабрик. 2009.

6. Артюшин С.П. Проектирование обогачительных фабрик. 2008.

Қосымша әдебиеттері тізімі

1. Омарова Н.К. Обогащение руд: учебное пособие/ Н. К. Омарова, Б. Б. Акимбекова; Министерство образования и науки Республики Казахстан, Карагандинский государственный технический университет. – 2007.

2. Авдохин В. М. Основы обогащения полезных ископаемых: в 2-х т. учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Обогащение полезных ископаемых" направления подготовки дипломированных специалистов "Горное дело"/ В. М. Авдохин ; Министерство образования и науки РФ. -М.: МГГУ. -2006 Т. 2: Технологии обогащения полезных ископаемых. – 2006.

3. Омарова Н.К. Расчет схемы дезинтеграции и выбор дробильного оборудования. Караганда. 2004.

4. Омарова Н.К. Технологические расчеты в проектировании рудных обогачительных фабрик. Караганда. 2005.

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

KGZZh (KM) 4306 «Курстықғылыми – зерттеу жұмысы» пәні бойынша
(қара металдар)

KGZZhFG 29 Курстық ғылыми- зерттеу жұмысы және фабриканы жобалау
модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц..

Баспаға _____ 2016 ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы _____

_____ дана

Көлемі ___ оқу бас. п. № _____ тапсырыс Бағасы келісілген

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56