

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры
Ғазалиев А.М.

_____ 20__ ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)

КМК 3308 «Қалыптау материалдары және қоспалар» пәні бойынша

КОТех 28 «Құю өндірісінің технологиясы» модулі

5В070900– «Металлургия» мамандығы

Машина жасау факультеті

«Нанотехнологиялар және металлургия» кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: аға оқытушы Буканов Ж.У.

«НТМ» кафедрасының отырысында талқыланған

«___» _____ 20__ ж. № _____ хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ «___» _____ 20__ ж.
(қолы) (А.Ж.Ә.)

_____ факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

«___» _____ 20__ ж. № _____ хаттама

Төраға _____ «___» _____ 20__ ж.
(қолы) (А.Ж.Ә.)

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Буканов Жанат Умиртаевич

«НТМ» кафедрасының аға оқытушы

«НТМ» кафедрасы ҚарМТУ-дың басты корпусында орналасқан (Бейбітшілік бульвары, 56), 313 аудитория, байланыс телефоны 8-(3212)-56-59-35 қосымша 1024.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақтар түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
			байланыс сағаттарының саны			СӨЖ сағаттарының саны	сағаттардың барлығы			
			дәрістер	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
6	3	5	30	–	15	45	90	45	135	тест тапсырмалары

Пәннің мақсаты

«Қалыптау материалдары және қоспалар» пәнінің мақсаты қалыптау материалдарын өңдеу және қолдану теориясы мен практикасын, қалып және өзекше қоспаларының қолайлы құрамдарын таңдау мәселелерін, қоспалар мен құю қалыптарының технологиялық қасиеттерін бақылау әдістемелерін оқып білу болып табылады.

Пән міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

Студент құйма материалының пайдалану қасиеттеріне қарай қалып және өзекше қоспасының қолайлы құрамын, сондай-ақ қалыптың күйіп жабысуға қарсы жабынын анықтай алатын болу керек.

түсінік алуы керек:

– құйылған дәл құйма алу үшін қалыптау жадығаттардың сапасы мен оны бақылаудың маңыздылығы туралы

– машина жасау мен металлургия өнеркәсібінің түрлі салалары үшін болат және шойын құйма өндіру туралы

– қалыптастырудың жаңа тәсілдері туралы

– жаңа қалыптау заттар саласында перспективалы даму туралы

– қалып жасау технологиясы және қоспалар мен бояулардың кәзіргі заман құрамдары туралы түсінігі болу керек

білуі керек:

- қалып және өзекше қоспаларының түрлерін, қалыптау жадығаттарының негізгі түрлерінің қасиеттерін және қолдануын;

істей алуы керек:

- нақты құймалар алу үшін қалып және өзекше қоспаларының жаңа құрамдарын жобалау және әзерлеуді, сондай-ақ материалдар мен дайын өнімнің сапа бақылаудың кәзіргі заман әдістерімен колдана алуы керек.

- қалып пен өзекше қоспаларының физика-механикалық және технологиялық қасиеттерін тексерудің практикалық дағдыларын иеленуі керек.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1 Конструкциялық материалдардың технологиясы	Құю өндірісі
2 Химия	Органикалық және бейорганикалық химиялық қосылыстар

Постреквизиттер

«Қалыптау материалдары және қоспалар» пәнін зерделеу кезінде алынған білімдер «Құю өндірісінің технологиясы», «Түсті металдардың және қорытпалардың құю технологиясы», «Құюдың арнайы түрлері» пәндерін меңгеру кезінде пайдаланылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	дәрістер	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1 Кіріспе. Курс мақсаты мен міндеттері. Құю өндірісінің машина жасау үшін маңыздылығы және даму тарихы	2	–	–	3	3
2 Қалыптау материалдары. Қалыптау жадығаттар туралы түсінігі. Қалыптау жадығаттардың негізгі түрлері және қойылатын талаптар	2	–	–	3	3
3 Қалыптау құмдар. Құмдардың жалпы сипаттамасы, пайда болуы және минералдық құрамы	2	–	–	3	3
4 Қалыптау құмдар жіктелуі. Қалыптау құмдарды МЕСТ 2138-91 бойынша жіктеу. Балшықты құраушысы мөлшерін анықтау	2	–	2	3	3
5 Кварц құмдары. Құм бөлшектерінің орташа өлшемі мен біртектілік коэффициентін анықтау. Кварц құмдарының пайдалану салалары	2	–	2	3	3
6 Кварц емес құмдар	2	–	–	3	3

7 Қалыптау балшықтар. Балшықтар түрлері, топтастырылуы және қасиеттері	2	–	2	3	3
8 Бентонит балшықтары. Балшықтарға қойылатын талаптар. Қасиеттерін анықтау	2	–	–	3	3
9 Құм-балшықты қалыптау қоспалар. Қалып қоспасына балшық енгізу тәсілдері. Балшықты белсендіру. Қоспаның арнаулы қосымдары	2	–	2	3	3
10 Құм-балшықты қоспалар. Қоспалардың технологиялық қасиеттері. Қоспа түрлері. Дымқыл және құрғақ қалыптарға құюға арналған қоспалар	2	–	2	3	3
11 Қоспаның балшық емес байланыстырғыш заттар. Байланыстырғыштарды жіктеу мен сипаттау. Байланыстырғыш шайырлар негізіндегі қоспалар	2	–	–	3	3
12 Органикалық байланыстырғыштар негізіндегі қоспалар. Байланыстырғыштар түрлері мен сипаттамасы. Қалып және өзекше қоспалары	2	–	2	3	3
13 Күйіп жабысуға қарсы жабындар мен қоспалар. Күйіп жабысудың түрлері. Күйіп жабысуға қарсы жабындар	2	–	3	3	3
14 Қалып қоспаларын дайындау. Жаңа жадығаттар өңдеу. Қоспа дайындау технологиялық процесі	2	–	–	3	3
15 Құм жаңғырту. Жаңғырту әдістері мен технологиялық процесі	2	–	–	3	3
БАРЛЫҒЫ:	30	–	15	45	45

Зертханалық сабақтар тізімі

№ 1-зертханалық жұмыс. Құрамындағы сазды құрам бөліктері бойынша қалыптық құмның класын анықтау.

№ 2-зертханалық жұмыс. Құмдарды түйіршіктік талдау.

№ 3-зертханалық жұмыс. Қалыптық қоспалардың ылғалдылығын анықтау.

№ 4-зертханалық жұмыс. Қалыптық қоспалардың газ өткізгіштігін зерттеу жалпы мәліметтер.

№ 5-зертханалық жұмыс. Құм – сазды қалыптық қоспалардың физика-механикалық қасиеттерінің саздың құрамына тәуелділігінің өзгеруі.

№ 6-зертханалық жұмыс. Қалыптық және өзекше қоспалардың қысымдауға, кесуге, созуға, үстіңгі бетінің төзімді болуына қоспаға қысым түсіруге төзімділігін анықтау.

№ 7-зертханалық жұмыс. Ылғалдың қалыптық және өзекше қоспалардың қасиетіне ықпал етуін зерттеу.

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы

1. Кварц құмдарының негізгі құраушысы.
2. Қалып қоспасы ылғалдығы деп нені атайды?
3. Құм-балшықты қоспалар байланыстырғышы не болып табылады?

4. Балшықты құраушы дегеніміз не?
5. Қалып қоспасының құрамы неге байланысты?
6. Қалып және өзекше қоспаларында қолданатын байланыстырғыштарды айтыңыз.
7. Қалып қоспасы құрамына енетін балшықтарды айтыңыз.
8. Балшықтың негізі не болып табылады?
9. Құм-балшықты қоспаларда толықтырғыш пен байланыстырғыштар қатынасы қандай?
10. Кварц құмдарының пайда болуы.
11. Кварц емес құмдар.
12. Балшық қасиеттерін айтыңыз.
13. Суықтай қатаятын қоспа атауы нені білдіреді?
14. Өзі қатаятын сұйық қоспалар қашан пайдаланады?

Студенттердің білімдерін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша көрсеткіштер (60 %-ға дейін) және қорытынды аттестацияның (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	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
№ 1- зертханалық жұмыс	Теориялық білімді тереңдету	[1, 6, 9], дәріс конспектілері	1 апта	Ағымдағы	3-ші аптада	6
Бақылау жұмысы	1-бөлім бойынша білімді тексеру: қалыптау заттары мен олардың қасиеттері (құмдар)	[1-4], дәріс конспектілері	2 сағат	Ағымдағы	4-ші аптада	6
№ 2- зертханалық жұмыс	Теориялық білімді тереңдету	[1, 4, 9], дәріс конспектілері	2 апта	Ағымдағы	6-ші аптада	6
Бақылау жұмысы	2-бөлім бойынша білімді тексеру: қалыптау заттары мен олардың қасиеттері (балшықтар)	[1-5], дәріс конспектілері	2 сағат	Межелік	7-ші аптада	6
№ 3- зертханалық	Теориялық білімді	[1, 4, 6, 9], дәріс	2 апта	Ағымда	8-ші	6

жұмыс	тереңдету	конспекттері		ҒЫ	аптада	
№ 4-зертханалық жұмыс	Теориялық білімді тереңдету	[1, 2, 4, 9], дәріс конспекттері	2 апта	Ағымдағы	10-шы аптада	6
№ 5-зертханалық жұмыс	Теориялық білімді тереңдету	[1-4, 6], дәріс конспекттері	2 апта	Ағымдағы	11-ші аптада	6
Бақылау жұмысы	4-бөлім бойынша білімді тексеру: Қалыптау құмдарды жіктеу	[1, 2, 4-6], дәріс конспекттері	2 сағат	Ағымдағы	12-ші аптада	6
№ 6-зертханалық жұмыс	Теориялық білімді тереңдету	[1, 2-4, 9, дәріс конспекттері]	2 апта	Ағымдағы	14-ші аптада	6
Бақылау жұмысы	5-бөлім бойынша білімді тексеру: Қоспа дайындау және жанғырту	[1, 2, 4-6], дәріс конспекттері	2 қатынас сағаттары	Межелік	15-ші аптада	6
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	3 қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Қалыптау материалдары және қоспалар» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

1. Сабаққа кешікпеу.
2. Сабақты орынды себепсіз босатпау, ауырған жағдайда – анықтаманы, басқа жағдайларда түсіндірме хатты ұсынуды сұраймын.
3. Сағыз резеңкені шайнамау.
4. Ұяшықты телефонды сөндіру.
5. Оқу процесіне белсене қатысу.
6. Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық, қалтқысыз және тілектес болу.

Негізгі әдебиет тізімі

1. Степанов Ю.А. и др. – Формовочные материалы – М.: Машиностроение, 1980 г.
2. Исуковский С.С. и др. Формы и стержни из ХТС – М.: Машиностроение, 1978 г.
3. Берг П.П. – Формовочные материалы – М.: Машиностроение, 1973 г.

4. Трухов А.П. и др. – Формовочные материалы – М.: Издательский центр «Академия», 2005 г.

Қосымша әдебиеттер тізімі

5. Могилёв В.К. и др. – Справочник литейщика – М.: Машиностроение,

6. Исагулов А.З. и др. – Расчеты элементов литейной формы. Учебное пособие – Караганда, КарГТУ, 1988 г.

7. Исагулов А.З. и др. – Методические указания к лабораторным работам. КарГТУ, 1990 г

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

КМК 3308 «Қалыптау материалдары және қоспалар» пәні

КОТех 28 «Құю өндірісінің технологиясы» 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. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56