

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

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

ZhWNZM 6311 «Жергілікті шикізат негізіндегі заманауи материалдары»  
пәні бойынша

ZKM 5 Заманауи құрылыс материалдары модулі

6M073000 – «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын  
өндіру» мамандығы

«Сәулет – құрылыс» факультеті

«Құрылыс материалдары мен бұйымдары технологиясы» кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Оқу жұмыс бағдарламасы әзірленді: т.ғ.к., доцент Калмағамбетова А.Ш., т.ғ.к.,  
доцент Серова Р.Ф.

«Құрылыс материалдары мен бұйымдары технологиясы» кафедрасының  
мәжілісінде талқыланады

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

Сәулет-құрылыс факультетінің әдістемелік бюросымен мақұлданады

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж..

## Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

т.ғ.к., доцент Калмагамбетова А.Ш., т.ғ.к., доцент Серова Р.Ф.

ҚММБТ кафедрасы ҚарМТУ-дың бірінші корпусында орналасқан (Қарағанда, Бейбітшілік гүлзары 56), 219-аудитория.

Байланыс телефоны 56-59-32 (ішкі 131).

### Пәннің еңбек сыйымдылығы

Се- местр	Кре- дит- тер саны	Сабақтардың түрі					МӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		Қосылған сағаттар саны			ОМӨЖ сағатта- рының саны	Бар- лық сағат- тар саны			
		дәрістер	практикалық сабақтар	тәжірибе лер саны					
3	2/3	30		-	30	60	30	90	Е

### Пәннің мақсаты

«Жергілікті шикізат негізіндегі заманаи материалдары» пәні, таңдау бойынша компонент, кәсіптік пәндер циклына кіреді.

### Пәннің мақсаты

Пәннің міндеттері мынадай: «Жергілікті шикізат негізіндегі заманаи материалдары» теориялық негіздер мен тәжірибелік даярлауды игеру, сонымен қатар зерттеу әдістерінің және байланыстырғыш материалдардың физикалық, физика- механикалық және технологиялық қасиеттерін қазіргі деңгейде бағалау.

### Пәннің міндеті

Берілген пәнді оқу нәтижесінде магистранттер міндетті:

- негізгі құрылыс байланыстырғыш заттардың тобы туралы; олардың өнімдерінің химиялық және физика - химиялық мінездемесіне арналған өндірісіне шикізатты өндіру туралы;

– байланыстырғыш материалдардың қасиеттері туралы, технологиялық циклдардың ерекшеліктерінде, жабдықтауда, жылы агрегаттарда және олардың қолдану облыстарын туралы түсінікке ие болуға;

– күшейте түсіп жоғарылатушы және физика - химиялық және химиялық үрдістерінің жөнге салуының технологиялық жолдарын;

– методология теориясы мен зерттеулердің тәжірибелік шикізат мақсаттары, байланыстырғыш материалдардың негізгі позициясы, құрылыс өнеркәсіптердің алдында тұратынын;

— құрылыс материалдардың технологиясында байланыстырғыштарды нәтижелі қолдану және бұйымдардың технологиялығысы мен сапасын жоғарылатуын білуге;

– ғылыми техникалық әдебиетпен пайдалану, интернеттен мәлімдеулер

соның ішінде шығару және талдау жасау дербес үйлесімді шешімдерді өңдеу және нәтижесінде жаңа технологиялық материалдарды игеру оны қабылдауды істей білуге;

– технологиялық регламент, стандарттардың тәртіптерін талабын орындау, СНиП , РК заң шығарулары практикалық дағдыларды меңгеруге.

### Айрықша деректемелер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсетумен) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Модификацияланған бетон	Бетон, ерітінді және керамикалық қоспалардың қасиеттерін реттейтін қоспалар. Бетон, ерітінді және керамикалық қоспалардың бірігу мен қатаюын реттейтін қоспалар. Бетон мен темірбетонның беріктігін, коррозиялық тұрақтылығын, аязға төзімділігін жоғарлататын, бетонға өтуің төмендететін қоспалар. Бетон мен керамикаға арнайы қасиеттер беретін қоспалар. Минералды қоспалар. Комплексті қоспалар. Қоспалар қосылған бетон мен керамика технологиялық ерекшеліктері. Химиялық қоспаларды дайындау мен қоймаға орналастыру кезінде өндіріс санитарияның және қауіпсіздік техникасының негізгі ережелері.
Прогрессивті құрылыс материалдарының технологиясы	Құрғақ құрылыс материалдарының технологиясы. Суды аз қамтамасыз ететін байланыстырғыштар және оның негізі. Өндірістегі техногенді байланыстырғыш заттар. Бетонның тиімді түрлері. Өндірістегі керамиканың жаңа түрлері. Шыныкристаллды материалдар. Жаңа ағаш материалдары. Полимер негізіндегі материалдар.

### Тұрақты деректемелер

«Жергілікті шикізат негізіндегі заманаи материалдары» пәнін оқу кезінде алынған білімдер магистр диссертацияны орындауға қолданылады.

### Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ				
	дәрістер	практикалық	зертханалық	СРМ П	СРМ
1	2	3	4	5	6
1. Құрғақ құрылыс материалдарының технологиясы.	6	-	-	6	6
2. Суды аз қамтамасыз ететін байланыстырғыштар және оның негізі	4	-		4	4

3. Бетонның тиімді түрлері	4	-	-	4	4
4. Өндірістегі керамиканың жаңа түрлері	6	-	-	6	6
5. Шыныкристаллды материалдар	4	-	-	4	4
6. Полимер негізіндегі материалдар.	6	-	-	6	6
Барлығы	30	-	-	30	30

### Оқытушы мен магистранттардың өздік жұмысының тақырыптық жоспары

ОМӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсыныл атын әдебиет
1. Құрғақ құрылыс материалдарының технологиясы.	Берілген тақырып бойынша білімін тереңдету	Магистранттармен жеке қарым-қатынас	Материалды алудың басты әдісі	[1-15]
2. Суды аз қамтамасыз ететін байланыстырғыштар және оның негізі	Берілген тақырып бойынша білімін тереңдету	Магистранттармен жеке қарым-қатынас	Жылу оқшаулағыш материалдарды қолданудың салыстырмалы қорытындысы	[1-15]
3. Бетонның тиімді түрлері	Берілген тақырып бойынша білімін тереңдету	Доклад дайындау	Құрылымдардың ерекшелігі мен қолдану әдістері	[1-15]
4. Өндірістегі керамиканың жаңа түрлері	Берілген тақырып бойынша білімін тереңдету	Магистранттармен жеке қарым-қатынас	Құрылымдардың ерекшелігі мен қолдану әдістері	Жарияланған материалдар қатары
5. Шыныкристаллды материалдар	Берілген тақырып бойынша білімін тереңдету	Магистранттармен жеке қарым-қатынас	Құрылымдардың ерекшелігі мен қолдану әдістері	[1-15]
6. Полимер негізіндегі материалдар.	Берілген тақырып бойынша білімін тереңдету	Доклад дайындау	Жылу оқшаулағыш материалдарды қолданудың салыстырмалы қорытындысы	[1-15]

### МӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1. Жылу техника қарсыласу тиімділігінің техника-экономикалық көрсеткіші
2. Акустикалық және жылу оқшаулағыш материалдардың өндірісті

жетілдірудегі негізі.

3. Жылуоқшаулағыш және акустикалық материалдарды өндірудегі қалдықтарды қолдану дәрежесі

4. Жылуоқшаулағыш материалдардың деформациясы

5. Ісінген перлиттің жасалған материалдардың технологиясы. Ісінген перлиттің құрылымы

6. Газбетон бұйымдарының дайындаудағы технологиялық сызба мен жабдықтар түрі. Ұяшық бетондардан жасалған тақтайшалар.

7. Ісінген вермикулиттің технология параметрі. Ісінген вермикулитті қолдану ортасы. Ісіну кезінде ағудың Физика-химиялық процесі, технологиялық параметрі. ДСП қолдану және оның өндіру технологиясы.

8. ДВП алудың технологиялық процестері. Оны қолдану.

9. Фибролит, түрі және шикізат мінездемесі. Фибролитті плиталардың құрылысы және қолдану ортасы.

10. Пенопласттардың құрылысы, түрі, қолдану ортасы.

11. Жылуоқшаулағыш өндірісіне арналған мономерлердің, олигомердің және полимердің негізгі түрлері. Қолдану орталары.

12. Қамысты және торфты плиталардың құрылымы мен қолдану ортасы.

13. Отқа төзімді талшықтар өндірісінің физика-химиялық негізі. Асбесттің химиялық құрамы және құрылымы.

14. Ұнтақталған-диотомтитті, көбікдиатомитті бұйымдардың технологиясы. Шапатты жылуоқшаулағыш материалдары. Коррунды керамиканы өндіру.

15. Құрғақ минералды көбік негізінде көбікгіпсті жүйе

16. Көбіктіліктің негізгі принципі

17. Декоративті-акустикалық материалдарын алудың технологиясы

18. Виброжұтқыш материалдар. Екі қабатты ағашталшықты плиталар.

19. Гидрооқшаулағыш материалдардың тиімді құрылымы

20. Зауытты ортада құрылымдарды жөндеу

21. Гидрооқшаулағыш материалдардың негізгі процестері мен технологиялық шегі.

22. Гидрооқшаулағыш материалдардың сапасы мен оны дайындау.

23. Суық және әрлеуге арналған асфальтті гидрооқшаулағыш .

24. Полимермен модифицирленген бетонның құрылымы мен оны дайындау және оны қолдану.

25. Тығыздалған гидрооқшаулағыш материалдардың реологиясы және эксплуатациялық құрылымы

26. Ұяшық шыныны алудағы физико-химиялық негізгі процесі.
27. Көбікшыныны алуға арналған шикізат.
28. Өндіріс технологиясы және қолданау ортасы.
29. Жылу оқшаулағыш және акустикалық материалдарды алудың әдісі және сұйық шыны існуінің негізгі физико-химиялық процесі.
30. Өндіріс технологиясы сызбасы, қолданау ортасы және құрамы.
- Вулканды шынының құрылымы және түрлері.
31. Сулы, вулканды шынының негізгі термофизикалық және физика-химиялық процесі.

### Магистранттардың 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.

### Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Барлығы,%
1	2	3	4	5	6	7
Дәрісті конспектілеу	Дисциплина бойынша білімін тексеру	[1,2]	1 сағат	Аралық	2 апта	6
Дәрісті конспектілеу	Дисциплина бойынша білімін тексеру	[2,8]	1 сағат	Аралық	4 апта	6
Тесттік сұрақтар	Дисциплина бойынша білімін тексеру	[2,8]	1 сағат	Ағымды	5 апта	6
Реферат	Дисциплина бойынша білімін тексеру	[5,9]	1 сағат	Аралық	7 апта	6
Дәрісті конспектілеу	Дисциплина бойынша білімін тексеру	[3,9]	1 сағат	Аралық	7 апта	6
Дәрісті конспектілеу	Дисциплина бойынша білімін тексеру	[8,11]	1 сағат	Аралық	8 апта	6
Тесттік сұрақтар	Дисциплина бойынша білімін тексеру	[9,13]	1 сағат	Ағымды	10 апта	6
Дәрісті конспектілеу	Дисциплина бойынша білімін тексеру	[1-10]	1 сағат	Аралық	12 апта	6
Реферат	Дисциплина бойынша білімін тексеру	[5,9]	1 сағат	Аралық	14 апта	6
Дәрісті кон-	Дисциплина бойынша	[14,15]	1 сағат	Аралық	14	6

стпектілеу	білімін тексеру					
Емтихан						40
Барлығы						100

## Саясат және рәсімдер

«Жергілікті шикізат негізіндегі заманаи материалдары» 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. Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық, қалтқысыз және тілектес болу.

## Қосымша әдебиеттер тізімі:

1. Глуховский В.Д. и др. Шлакощелочные легкие бетоны.-Ташкент: Фан. 2002 г.

2. Кулибаев А.А., Нурбатуров К.А., Кудерин М.К., Де И.М. Керамогранит на основе Казахстанского сырья, НИЦ Павлодарского государственного унив-та им.С.Торайгырова, 2007 г.

3. Козлов В.В. Сухие строительные смеси: - М.; ИАСВ, 2003 г.

4. Нехорошев А.В., Цителаури Г.И. и др.. Ресурсосберегающие технологии керамики, силикатов и бетонов. - М.: Стройиздат, 2001

5. Филимонов Б.П. Отделочные работы. Современные материалы и новые технологии. Учебное пособие. -М: ИАСВ, 2004 г.

## Негізгі әдебиеттер тізімі:

6. Баженов Ю.М. Технология бетона. М., ИАСВ, 2002 г.

7. Безбородов В.А., Белан В.И., Мешков П.И. и др.. Сухие смеси в современном строительстве, Новосибирск: 1998 г.

8. Горбунов Г.И. Основы строительного материаловедения: - М.: ИАСВ, 2002 г.

9. Карапузов Е.К., Лутц Г., Герольд Х. и др. Сухие строительные смеси:

справочное пособие: - К.: Техника, 2000 г.

10. Композиционные материалы: Справочник /Под.ред. В.В.Васильева, Ю.М,Тарнопольского.-М.: Машиностроение, 1990 г.

11. Материаловедение в строительстве, под ред. И.А.Рыбьева - М.:



Издательский центр «Академия», 2006 г.

12. Микульский В.Г. И-др: Строительные материалы (материаловедение и техноло-гия), уч. пос.-М.: ИАСВ, 2004 г.

13. Наназашвили И.Х. Строительные материалы, изделия и конструкций.

Справочник. - М.: Высш.шк., 2004 г.

14. Рыбьев И.Г. Строительное материаловедение - М.: Высш..шк. 2002 г.

15. Садуакасов М.С. Пластифицированные гипсовые вяжущие: Учебное пособие, Алматы: КазГАСА, 2005 г.

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

ZhWNZM 6307 «Жергілікті шикізат негізіндегі заманауи материалдары»  
пәні бойынша

ZKM 12 Заманауи құрылыс материалдары модулі

31.03.2004 ж. берілген № 50 мем. баспа лиц.

Басуға қол қойылды .....200... ж. Пішімі 60x90/16

Есептік баспа табағы 1,0 ш.б.п. Таралымы 17 дана Тапсырыс  
Бағасы келісімді

---

Қарағанды мемлекеттік техникалық университетінің баспасы,  
100027, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56