

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

«___» _____ 20__ ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

ZhKK 2209 «Жасанды құрылыс конгломераттары» пәні

ZhMTMZh 7 ЖҚК, металл технологиялары және механикалық жабдықтар
модулі

5B073000 – «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын мен конструкцияларын
өндіру» мамандығы

Сәулет - құрылыс факультеті

Құрылыс материалдары мен бұйымдары технологиясының кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: т.ғ.к. Рақымов М.А., т.ғ.к., аға оқытушы Рақымова Г.М., және аға оқытушы Дадиева М.К. әзірлеген.

«Құрылыс материалдары мен бұйымдары технологиясы» кафедрасының отырысында талқыланған

« ____ » _____ 20__ ж. № _____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ « ____ » _____ 20__ ж.
(қолы)

Сәулет - құрылыс факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« ____ » _____ 20__ ж. № _____ хаттама

Төраға _____ « ____ » _____ 20__ ж.
(қолы)

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Рақымов Мұрат Аманжолұлы, т.ғ.к., доцент
Рақымова Ғалия Мұхамедияқызы, т.ғ.к., аға оқытушы
Дадиева Манара Кайридиновна, аға оқытушы

ҚММБТ кафедрасы ҚарМТУ-дың 1 корпусында (Бейбітшілік бульвары, 56), №219 аудиторияда орналасқан, байланыс телефоны 56-59-32 (1031), факс 56-03-28

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны/ ECTS	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		байланыс сағаттарының саны			СӨЖ сағаттарының саны	сағаттардың барлығы			
		дәрістер	тәжірибелік сабақтар	зертханалық сабақтар					
3	3/5	30	-	15	45	90	45	135	Тест тапсыр.

Пән сипаттамасы

«Жасанды құрылыс конгломераттары» пәні базалық (таңдау бойынша) циклына кіреді және зерделеудің объектілері болып жаңа құрылыста ғылыми-техникалық прогрестің дамуындағы, құрылыс материалдары мен бұйымдары өндірісіндегі мәні мен ролі саналады. Қазақстан Республикасындағы және шет елдердегі материалдар өндірісінің даму перспективалары мен жаңа жағдайы болып табылады.

Пәннің мақсаты

Берілген пәнді зерделеудің мақсаты құрылыс материалдары мен бұйымдарын терең білетін және де оның құрылыс индустриясын өркендетуде маңызды екендігін түсінетін, оны пәрменділеу және ақша қаражатының тиімділігін көтеруді білетін мамандарды дайындау болып табылады.

Пән міндеттері

Пәннің міндеттері келесідей:

Берілген пәнді зерделеу нәтижесінде студенттердің:

Құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкциялары өндірісінің технологиясын, сондай-ақ оңашаланған және өңделген материалдар мен бұйымдарды жетілдіру, бағыттарын, құрылыста композитті материалдарды қолдануды түсінігі болу керек;

Бұйым мен конструкциялар, құрылыс материалдарының негізгі физика-механикалық және физика-техникалық қасиеттерін, оларды дайындау технологиясын, материалдарды қолдану эффектілігін және сапасын көтерудің әдісін; құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкцияларының технологиялық процесінің механизациясы мен автоматизациясын; зерттеудің теориялық және эксперименталдық және құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкцияларын зерттеу мен шикізатты сынау әдістерін білуі керек;

Құрылыс материалдары, материалдары мен бұйымдары өндірісін қажетті өндірістік және орындаушы құжаттамамен қамтамасыз етуді; өндірістің барлық этаптарында өнім мен шикізаттың сапасына бақылау жүзеге асыруды; заңдылықтарды, СНМЕ, технологиялық регламенттерді, стандарттардың талаптарын орындауды; жобалы-конструкторлық және өндірістік тапсырмаларды шешкенде, ақпаратты технологиямен қолдануды істей алу керек;

Құрылыс материалдары облысында, қоршаған ортаны қорғауда еңбекті қорғауда, информатикада, өнеркәсіп экономикасында іскерлік пен терең білімділікті эффективті қолданғанда; ЭЕМ-мен, жаңа ақпаратты технологиямен, ғылыми-технологиялық ақпараттарды сақтау мен анализбен, стандартты бағдарламамен қамтамасыз етумен жұмыс істегенде; дайын құрылыс материалдарын және әртүрлі технологиялық стадияда материалдардың сапасын бақылағанда практикалық дағдыларын иеленуі керек.

Пререквизиттер

Берілген пәнді зерделеу үшін келесі пәндерді бөлімдерді (тақырыптарды) көрсету арқылы) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1. Математика I	Сызықтың теңдеуі; бір өзгергіштің функциясы; дифференциал; ықтималдықтардың теориясы математикалық статистика; корреляциялық талдау элементтері.
2. Информатика	Алгоритмдеу және аумақты бағдарламалау
3. Экология және тұрақты даму	Табиғатты қорғау мен экологияның түсініктемесі
4. Құрылыс материалдары	Жалпы қасиеттері; тау жыныстары. Керамикалық материалдар мен бұйымдар. Бетондар мен ерітінділер. Құрылыстық ерітінділер.

Постреквизиттер

«Жасанды құрылыс конгломераттары» пәнін зерделеу кезінде алынған білімдер, «Құрылыс материалдар химиясы», «Байланыстырғыш заттар», «Процестер мен аппараттар», «Құрылыс өндірісінің механикалық жабдықтары», «Металдар технологиясы», «Бетон толтырғыштары», «Гидрооқшаулағыш материалдар», «Жылуоқшаулағыш және акустикалық материалдар», «Құрылыс керамикасы - I», «Өңдеу материалдары» пәндерін меңгеру кезінде пайдаланылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СӨӨЖ	СӨЖ
1	2	3	4	5	6
1. ЖҚК (жасанды құрылыс конгломераттары) теориясы. Құрылыс материалдарының жіктелуі. ЖҚК теориясының құрама бөлімдері.	2	-	-	6	6
2 ЖҚК құрылымының құрылым құрауының және оңтайландыру теориясы. Құрылыс материалдары технологиясындағы негізгі үрдістер. Дайындық жұмыстары. Қоспаның мөлшерленген құрауыштарын араластыру. Қоспадан бұйымдарды пішіндеу, қалыңдату және өңдеу. ЖҚК матрицалық заттардың қатаюының жалпы теориясы.	4	-	2	6	6
3. Толтырғыштар, толтырулар және қоспалар. Бейорганикалық толтырғыштар. Органикалық толтырғыштар. Толтырудар және қосымша заттар.	4	-	-	7	7
4. Ағаш және ағаш құрылыс материалдары. Құрылыста пайдаланылатын ағаш жыныстары. Ағаш кемшіліктері. Ағашты шіруден, құрт- құмырсқалар залалдарынан және өртенуден сақтау, оны түрлендіру. Ағаш материалдары және құрылыс бұйымдары. Ағаш құрылымдары.	4	-	4	6	6
5. Бейорганикалық байланыстырушы заттар. Арнайы портландцементтер. Кешенді байланыстырушы заттардың түрлері.	4	-	3	7	7
6. Құрылыс конгломераттарының негізгі түрлері. Арнайы бетондар. Құрастырылмалы темірбетон бұйымдары мен құрылымдарын өндіру. Монолитті темірбетон. Құрастырылмалы – монолитті темірбетон. Силикатты және силикатбетонды материалдар және бұйымдар.	6	-	6	7	7
7. Органикалық полимерлер және пластмасса негізіндегі құрылыс конгломераттары. Полимерлі байланыстырушылар негізіндегі ЖҚК түрлері. Полимербетондар және полимерқоспалар. Жөндеу полимер материалдары және бұйымдары. Еден қаптау материалдары. Санитарлы- техникалық жабдықтар, құбырлар және терезе мен екіктер көсегелеріне арналған материалдар.	6	-	-	6	6
БАРЛЫҒЫ:	30	-	15	45	45

Зертханалық сабақтар тізімі

1. Құм мен қиыршық тастың түйіршікті құрамын анықтау
2. Қиыршық тастағы иілімді және тікенді түйіршіктердің құрамы
3. Құрылыстық ерітінділер
4. Қарапайым ауыр бетонның құрамын жобалау

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1. Құрылыс материалдары және бұйымдарының жіктелінуі.
2. Материал құрылысының оның қасиеттеріне әсері қандай?
3. Мемлекеттік стандарттар туралы түсінік.
4. Құрылыс материалдарының агрессивті ортаға беріктігі.
5. Материалдың жылуөткізгіштігін анықтау.
6. Беріктілік қасиеттердің түрлері.
7. Табиғи тас материалдарының өңделінуі және жіктелуі.
8. Тау кендерін өңдеу технологиясы.
9. Орманматериалдар, пиломатериалдар.
10. Фанера және уақытша ғимараттарды қаптау материалдары .Ағаш құрылыстары.
11. Ауалық байланыстырушы заттар. Төменкүйдірілмелі гипс байланыстырушы заттардың қасиеттері және пайдалану. Ангидритті байланыстырушы заттар.
12. Асбестоцементті бұйымдар.
13. Органикалық және минералды қоспалары қосылған гипс негізіндегі құрылыс материалдары.
14. Бейорганикалық жылуоқшаулағыш материалдар және бұйымдар. Органикалық жылуоқшаулағыш материалдар және бұйымдар.
15. Асфальт және қарамай бетондары.
1. Полимербетондар және полимерқоспалар туралы айтып беріңіз.

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

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1	2	3	4	5	6
1. ЖҚК (жасанды құрылыс конгломераттары) теориясы. Құрылыс материалдарының жіктелуі. ЖҚК теориясының құрама бөлімдері.	2	-	-	6	6
2 ЖҚК құрылымының құрылым құрауының және оңтайландыру теориясы. Құрылыс материалдары технологиясындағы негізгі үрдістер. Дайындық жұмыстары. Қоспаның мөлшерленген құрауыштарын араластыру. Қоспадан бұйымдарды пішіндеу, қалыңдату және өңдеу. ЖҚК матрицалық заттардың қатаюының жалпы теориясы.	4	-		6	6
Зертханалық жұмыс № 1. Құм мен қиыршық тастың түйіршікті құрамын анықтау			2		
3. Толтырғыштар, толтырулар және қоспалар. Бейорганикалық толтырғыштар. Органикалық толтырғыштар. Толтырудар және қосымша заттар.	4	-	-	7	7
Зертханалық жұмыс № 2. Қиыршық тастағы иілімді және тікенді түйіршіктердің құрамы			4		
4. Ағаш және ағаш құрылыс материалдары. Құрылыста пайдаланылатын ағаш жыныстары. Ағаш кемшіліктері. Ағашты шіруден, құрт- құмырсқалар залалдарынан және өртенуден сақтау, оны түрлендіру. Ағаш материалдары және құрылыс бұйымдары. Ағаш құрылымдары.	4	-		6	6
5. Бейорганикалық байланыстырушы заттар. Арнайы портландцементтер. Кешенді байланыстырушы заттардың түрлері.	4	-		7	7
Зертханалық жұмыс № 3. Құрылыстық ерітінділер			3		
6. Құрылыс конгломераттарының негізгі түрлері. Арнайы бетондар. Құрастырылмалы темірбетон бұйымдары мен құрылымдарын өндіру. Монолитті темірбетон. Құрастырылмалы – монолитті темірбетон. Силикатты және силикатбетонды материалдар және бұйымдар.	6	-		7	7
Зертханалық жұмыс № 4. Қарапайым ауыр бетонның құрамын жобалау			6		

7. Органикалық полимерлер және пластмасса негізіндегі құрылыс конгломераттары. Полимерлі байланыстырушылар негізіндегі ЖҚК түрлері. Полимербетондар және полимерқоспалар. Жөндеу полимер материалдары және бұйымдары. Еден қаптау материалдары. Санитарлы- техникалық жабдықтар, құбырлар және терезе мен екіктер көсегелеріне арналған материалдар.	6	-	-	6	6
БАРЛЫҒЫ:	30	-	15	45	45

Саясаты және процедулары

«Жасанды құрылыс конгломераттары» пәнін зерделеу кезінде ережелерді сақтауды сұраймын:

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

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Горбунов Г.И. Основы строительного материаловедения. М: ИАСВ, 2012 г.
2. Под ред. И.А. Рыбьева. Материаловедение в строительстве. М.: Издательский центр «Академия», 2006 г.
3. В.Г. Микульский, Г.И. Горчаков и др. Строительные материалы (материаловедение). М.: Изд-во АСВ, 2014 г.
4. Наназашвили И.Х. Строительные материалы для строительства. Справочник. М.: Высшая школа. 1990.
5. Рыбьев И.Г. Строительное материаловедение. М.: Высш.шк. 2002.
6. Горчаков Г.И., Баженов Ю.М. Строительные материалы, изделия и конструкции. Справочник. М.: Высш.шк. 2014.
7. Домокеев А.Г. Строительные материалы. М.: Высшая школа. 1989.- 496 с.
8. Комар А.Г. Строительные материалы и изделия. М.: Высшая школа, 1988 г. – 527 с.
9. Горчаков Г.И., Мурадов Э.Г. Основы стандартизации и управления качеством продукции промышленности строительных материалов. М.: Высшая школа. 1987.-334 с.
10. Горчаков Г.И., Домокеев А.Г., Ерофеев Е.А. и др. Под ред. Горчакова Г.И. Строительные материалы. М.: Высшая школа. 1982. – 352 с.
11. Рыбьев И.А., Орефьева Т.И., Баскавкова С.Н. и др. Под ред. Рыбьева И.А. Общий курс строительных материалов. М.: Высшая школа. 1987. –584 с.

12. Попов Л.Н. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия». Москва: Инфра, 2013 – 219 с.

13. Болдырев А.С., Золотов П.П. Строительные материалы. Справочник. М.: Высшая школа 1989.

14. Нациевский Ю.Д., Хоменко В.П. Справочник по строительным материалам и изделиям. Киев: Будивельник, 1990.

15. Под ред. Айрапетова Г.А., Несветаева Г.В. Строительные материалы. Учебно-справочное пособие. Феникс, Ростов-на-Дону: 2014 г.

16. П.Ф. Шубенкин, Л.В. Кухаренко. Строительные материалы и изделия. Бетон на основе минеральных вяжущих. Примеры задач с решением. Изд-во АСВ, Москва, 1998 г.

17. Л.И. Дворкин. Строительные материалы и детали. Практикум. Изд-во «Выща школа», Киев, 1988 г.

18. Баженов Ю.М. Технология бетона. М.: ИАСВ 2012.

19. Бурлаков Г.С. Технология изделий из легкого бетона. М.: Высшая школа 1980.

Қосымша әдебиеттер тізімі

20. Рақымов М.А., Рақымова Ғ.М., Иманов М.Ө., Дадиева М.К. Құрылыс материалдары пәні бойынша дәрістер курсы. -Қарағанды: ҚарМТУ баспасы, 2011. -119 б.

21. Белов В.В. Петропавловская В.Г., Шлапаков Ю.А. Лабораторные определения свойств строительных материалов. М.: ИАСВ, 2014

22. Горчаков Г., Баженов Ю.М. Строительные материалы. М.: Стройиздат, 1986.

23. Горшков В.С. и др. Вяжущие, керамика и стеклокристаллические материалы: структура и свойства. Справочное пособие. М.: Стройиздат, 1994.

24. Казеннова Е.П. Общая технология стекла и стеклянных изделий. М.: Высшая школа 1983.

25. Киреева Ю.А. Строительные материалы: учеб.пособие/- 2-е изд., стер. Мн.: Новое знание, 2006., ил.- (Техническое образование).

26. Козлов В.В. Сухие строительные смеси. М.: ИАСВ, 2000.

27. Под.ред. В.В.Васильева и др. Композиционные материалы: Справочник. М.: Машиностроение, 1990.

28. Наназашвили И.Х., Бунькин И.Ф., Наназашвили В.И. Строительные материалы и изделия. М.: ООО «Аделант». 2006 г., 480 с.

29. Самойлов В.С. Строительство деревянного дома. ООО «Аделант», 2003.

30. Филимонов Б.П. Отделочные работы. Современные материалы и новые технологии. М.: АСВ, 2004.

31. Бутт Ю.М., Сычев М.М., Тимашев В.В. Химическая технология вяжущих веществ. М.: Высшая школа 1980.

32. Шубенкин П.Ф., Кухаренко Л.В. Строительные материалы и изделия, бетон на основе минеральных вяжущих. Примеры задач с решениями: Учебное пособие. М.: Изд-во аСВ, 1998.

33. Иванов И.А. Технология легких бетонов на искусственных пористых заполнителях. М.: Высшая школа 1980.
34. Горлов Ю.П., Меркин А.П., Успеенко А.А. Технология теплоизоляционных материалов. М.: Высшая школа 1980.
35. Китайцев В.А. Технология теплоизоляционных материалов. М.: Высшая школа 1970.
36. Горяйнов К.Э., Дубецкий К.Н. и др. Технология минеральных теплоизоляционных материалов и легких бетонов. М.: Высшая школа 1980.
37. Кривицкий М.О., Левин М.Н., Макаричев В.В. Ячеистые бетоны. М. Высшая школа 1973.
38. Бурмистров Г.Н. Кровельные материалы. М.: Высшая школа 1990.
39. Попов К.Н., Каддо М.Б., Кульков О.В. Оценка качества строительных материалов. М.: Ассоциация строительных вузов, 1999. – 240 с.
40. Кулибаев А.А., Бишимбаев В.К., Касимов И.К., Бисенов К.А. Архитектурное материаловедение. Алматы: НИЦ «Ғылым», 2004.
41. Методические указания. преп. Рахимова Г.М., Кононенко А.М., Алдожанова Э.Т. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Строительные материалы» для студентов строительных специальностей. Караганда, КарГТУ, 2007.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

ZhKK 2209 «Жасанды құрылыс конгломераттары» пәні

ZhMTMZh 7 ЖҚК, металл технологиялары және механикалық жабдықтар
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