

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

«Бекітемін»

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

« ____ » _____ 20 ____ ж.

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

ЕВТТ 7302 «Экструзионды бетон және темірбетон технологиясы» пәні
КМshТ 3 «Құрылыстық материалтанудың жаңа технологиялары модулі»
модулі
6D073000 – Құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын
өндіру мамандығының

Сәулет және құрылыс факультеті

«Құрылыс материалдары және технологиясы» кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Оқу жұмыс бағдарламасы пәні магистранттар үшін (syllabus) әзірлеген:
т.ғ.д., проф. Байджанов Д. О.

«Экспрессионды бетон және темірбетон технологиясы» кафедрасының
мәжілісінде талқыланады

« ____ » _____ 20 ____ ж. № _____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Г.М.Рақымова « ____ » _____ 20 ____ ж.
(қолы)

Келісілді ҚМЖТ кафедрасымен

Кафедра меңгерушісі _____ Г.Ж. Орынбаева « ____ » _____ 20 ____ ж.
(қолы)

Сәулет-құрылыс институтының оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдайды

« ____ » _____ 20 ____ ж. № _____ хаттама

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

Оқытушы туралы мағлұмат және байланысу ақпараты

т.ғ.д., проф. Байджанов Д. О.

ҚМЖТ кафедрасы ҚарМТУ-дың бірінші корпусында орналасқан (Қарағанда, Бейбітшілік гүлзары 56), 219-аудитория. Байланыс телефоны 56-59-32 (1031), 56-67-45, факс 56-03-28.

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны ECTS	Сабақ түрі					ДДЖ сағаттар ының саны	сағат- тардың жалпы саны	Бақылау түрі
		Байланыс сағаттарының саны			ДОДЖ сағаттар ының саны	барлы -ғы			
		дәріс	практика сабақтары	зертханалық сабақтар					
2	5	-	45	-	45	90	45	135	Емтихан

Пәннің мақсаты

«Экспрессионды бетон және темірбетон технологиясы» пәнінің мақсаты қажетті қасиеттірмен жана тиімді құрылыс материалдарының алуындағы материалтану негізін терең білетін магистрлерді дайындау

Пәннің міндеттері

Пәннің негізгі мақсаттары: мамандарды дайындау, заманауи материалдар мен бұйымдардың дайындау технологиясын терең білетін және жана технологияны игергенде және жасағанда шикізатты үнемді пайдалана білетін, өндірістік аядығы еңбекті үнемдеу және де материалдар мен бұйымдарды аясындағы қолданысындағы үнемдеу.

Берілген пәнді оқыту кезінде магистранттардың оқуы мемлекеттік стандарттарына байланысты:

білуі керек:

заманауи материалдар мен бұйымдарды алудың негізгі шикізат таңдау критеріі, құрылыс материалдар мен бұйымдардың дайындау технологиясы, оларды алудың негізгі технологиясы, функциональдік және құрылыс-эксплуатациялық қасиеті және заманауи құрылыс материалдар мен бұйымдардың қолдану аясы.

түсіну керек:

әр түрлі инженерлік есептерді шығару, заманауи құрылыс материалдар мен бұйымдардың қасиетін бағалау, әдістемелік принциптерін жақсы білу, дайын бұйым сапасын қамтамсыз ету, ғылыми әдебиетпен қолдану, сонымен қоса интернет желісімен, өздігінен өңдеу және дұрыс шешім қабылдау заманауи құрылыс материалдар технологиясын меңгергенде.

Тәжірибелік іскерлігі болуы керек:

Зауыттық өндірістегі заманауи құрылыс материалдар мен бұйымдарды қажетті техникалық мінездемемен рациональді технологиялық әдістер, энерго-

және ресурсүнемдеу технологиялар замануи құрылыс материалдар мен бұйымдар өндірісінде қолдану.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

пәнді	Тарау атауы
Жергілікті шикізат негізіндегі заманауи материалдары	Әуе және гидравлические тоқы- зат, қосымша заттар;бетондар бас негіз неорг анических тоқызаттардың; железобетон- ные конструкции және бұйымдар. Құрлық құрылыс қоспалардың жіктелуі. ұсақ түйіршікті бетон дана бұйымдардың өндірістік технологиясы.
Құрылыс материалдары өндірісіндегі ресурс сақтау тех- нологиялары	Құрғақ құрылыс материалдар технологиясы Аз су қажет ететін байланыстырғыштар және оның негізіндегі бетондар Өндірістік және техногендік қалдықтардан жасалынған байланыстырғыштар заттар Тиімді бетондар түрі
Бетон және темірбетн бұйымда- рын өндіру заманауи техноло- гиялары	Керамикалық өндірістің замануи технологи- ясы. Керамзитополестиролбетоннан бұйымдар дайындау технологиясы Кеуектішынымөлшерлегіштегі жеңіл бетон дайындау технологиясы. Цементсіз бетон. Керамогранит өндірісінің технологиясы. Қождыкерамикалық қабырғалы материал. Энерготиімді шыны өндірісінің технологиясы. Заманауи ағаш конструкциясы. Замануи ағаш бұйымдар мен конструкциялар

Постреквизиттер

«Эксрузионды бетон және темірбетон технологиясы» пәннен алынған білім докторлық диссертацияның бөлімдерін орындау үшін қажет.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	дәрістер	практика	зертх ана- лық	ДООЖ	ДӨЖ
Кіріспе. Бетон және темірбетон бұйымдарын өндірудегі заманауи технологиялар		4		6	6
Тығыздалған бетондар мен қыш бұйымдарын жасау технологиясында қолданылатын технологиялық тәсілдерді талдау		6		4	4
Бетон қоспасын экструзиялық тығыздау барысында, сол қоспада жүріп жатқан процестерді аналитикалық зерттеу		4		6	6
Тығыздау-тасымалдаушы органның параметрлерін есептеу алгоритмі. Релаксация процесін зерттеу		6		6	6
Экструзиялық тығыздау кезінде бетон қоспасының бүйірлік қысымынан туындаған кернеу		4		5	5
Ауа көпршігінің қозғалуының		4		4	4
Ұзынкескінді бұйымдарды қалыптау тәсілдерінің классификациясы жылдамдығын зерттеу		5		4	4
Қалыптау стенді. Қалыптау машинасы.		4		4	4
Арматураны керу машинасы. Бетон кесуге арналған машина.		4		6	6
Барлығы:		45		45	45

Практикалық (семинарлық) сабақтар тізімі

1. Бетон және темірбетон бұйымдарын өндірудегі заманауи технологиялар
2. Тығыздалған бетондар мен қыш бұйымдарын жасау технологиясында қолданылатын технологиялық тәсілдерді талдау
3. Композиттік материалдардан экструзиялық технология бойынша

бұйым алу

4. Экструдерлердің сындарлы ерекшеліктері
5. Бетон қоспасын экструзиялық тығыздау барысында, сол қоспада жүріп жатқан процестерді аналитикалық зерттеу
6. Тығыздау-тасымалдаушы органның параметрлерін есептеу алгоритмі. Релаксация процесін зерттеу
7. Экструзиялық тығыздау кезінде бетон қоспасының бүйірлік қысымынан туындаған кернеу
8. Темірбетон бұйымдарын қалыптау үшін экструдердің оңтайландырылған параметрлері.

ДДЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1. Бетон және темірбетон бұйымдарын өндірудегі заманауи технологиялар
2. Тығыздалған бетондар мен қыш бұйымдарын жасау технологиясында қолданылатын технологиялық тәсілдерді талдау
3. Композиттік материалдардан экструзиялық технология бойынша бұйым алу
4. Экструдерлердің сындарлы ерекшеліктері
5. Бетон қоспасын экструзиялық тығыздау барысында, сол қоспада жүріп жатқан процестерді аналитикалық зерттеу
6. Тығыздау-тасымалдаушы органның параметрлерін есептеу алгоритмі. Релаксация процесін зерттеу
7. Экструзиялық тығыздау кезінде бетон қоспасының бүйірлік қысымынан туындаған кернеу
8. Ауа көпршігінің қозғалуының жылдамдығын зерттеу
9. Ұзынкескінді бұйымдарды қалыптау тәсілдерінің классификациясы
10. Ұзынкескінді бұйымдар технологиясымен бетондар өндіруге арналған материалдар . Тұтқыр заттар. Толтырғыш. Су. Бетонға арналған химиялық қоспалар
11. Темірбетон бұйымдарын қалыптау үшін экструдердің оңтайландырылған параметрлері.
12. Бұйымдарды экструзия тәсілімен қалыптау үшін бетон қоспасының оңтайландырылған параметрлері.
13. Қалыптау стенді. Қалыптау машинасы.
14. Арматураны керу машинасы. Бетон кесуге арналған машина.
15. Бетон қоспасын орынды (тура) жеткізу

Докторанттардың білімдерін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылау бойынша үлгерімнің барынша үлкен көрсеткіштерінің (60% дейін) және қорытынды аттестацияның (емтиханның) (40% дейін) қосындысы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейінгі мәнді құрайды.

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балдар
1	2	3	4	5	6	7
Тест жүргізу	Құрылыс материалдар өндірісінің заманауи күйі.	[1,3] дәріс конспектілері	3 байланыс сағаты	ағымды	2 апта	10
Тест жүргізу	Құрғақ құрылыс материалдар технологиясы	[1,3] дәріс конспектілері	3 байланыс сағаты	ағымды	3 апта	10
Тест жүргізу	Аз су қажет ететін байланыстырғыштар және оның негізіндегі бетондар	[1,3] дәріс конспектілері	3 байланыс сағаты	Межелік	7 апта	10
Тест жүргізу	Тығыздалған бетондар мен қыш бұйымдарын жасау технологиясында қолданылатын технологиялық тәсілдерді талдау	[1,3] дәріс конспектілері	3 байланыс сағаты	ағымды	10 апта	10
Тест жүргізу	Бетон қоспасын орынды (тура) жеткізу	[1,3] дәріс конспектілері	3 байланыс сағаты	Межелік	13 апта	20
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Барлық ұсынылған әдебиеттер тізімі	3 байланыс сағаты	қортынды	сессия	40
Барлығы						100

Саясат және рәсімдеу

Экспертиза және темірбетон технологиясы 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. Магистрант міндеттеріне сабақтың барлық түрлеріне қатысу кіреді.

4. Оқу үрдісінің күндізбелік графигі бойынша барлық бақылауларды тапсыру.

5. Босатылған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы айтқан уақытта тапсыру керек.

6. Босатылған лекция сабақтары (себебіне қарай) өткізген тақырыптардан реферат күйінде өткізіледі.

7. Оқу үрдісіне белсене қатысу.

8. Курстастарға және мұғалімдерге шыдамды, ашық, шынайы және мейрімді болу

Негізгі әдебиеттер тізімі:

1. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона [Текст] : учебное пособие для студентов и аспирантов строительных вузов / С. М. Анпилов. - М. : АСВ, 2010. - 573 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-93093-590-5

2. Жаңа цементтер [Текст] : монография / А. Шайкежан ; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі, Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті. - Қарағанды : ҚарМТУ, 2009. - 169 бет. - ISBN 9965-04-532-Эльбакидзе М.Г. Прессование и вибропрессование цементного теста, раствора и бетона [/ Известия ТНИСГЭЙ, 1971

3. Ахвердов И.Н. Основы физики бетона.-М., Стройиздат, 1991

Қосымша әдебиет тізімі

4. Ахвердов И.Н. Высокопрочный бетон.-М., Госстройиздат, 1998

5. Королев Н.Е. Технология самоуплотнения. Наука и жизнь. Вып.11, М., 2011.

6. Гарнец В.Н., Рюшин В.Т., Коврижкин А.А. Роликовый метод формирования бетонных смесей. Горные, строительные и дорожные машины. Вып.30. К., 1990.

7. Гарнец В.Н., Рюшин В.Т. К вопросу определения режимов роликового формирования // Реология бетонных смесей и ее технологические задачи. Тезисы докладов IV Всесоюзного симпозиума. Юрмала, 1992.

8. Лавринович Е.В., Савинов О.А. Изготовление железобетонных элементов виброштампованием. Л., М., Госстройиздат, 2011

9. Любимов Б.Н. Динамика вибрационного угольного струга. Сборник статей по расчету и конструированию горных машин. Углетехиздат. 2004.

10. Баркан Д.Д., Шехтер О.Я. К теории вынужденных колебаний вибратора с ограничителем. Журнал технической физики. т. XXV, вып. 13, 1955.

11. Беспалова Л.В. К теории виброударного механизма // Известия АН СССР, ОТН, №5, 2007.

12. Роговой М.И. Новое в кирпичном производстве // Строительные материалы.-1971, №4, -С. 6-9.

13. Тарасевич Б.П. О выборе технологии получения керамического кирпича // Строительные материалы.-2003, №3, -С. 12-16.
14. Таран В.Б. Механизация садки кирпича и керамических камней на сушильные печные вагонетки. - М.-ВНИИЭСМ, 2002.-С. 16-24.
15. Августиник А.И. Керамические изделия. - М. - Стройиздат, 2012.
16. ХаеТ Г.С. Автоматы-укладчики керамических дренажных труб больших диаметров // Строительные машины, 2005, №1

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

ЕВТТ 7302 «Эксрузионды бетон және темірбетон технологиясы»

КМshТ 3 Құрылыстық материалтанудың жаңа технологиялары модулі

Басуға қол қойылды _____ Формат _____ Таралымы _____ дана

Көлемі _____ п.л. Тапсырыс № _____ Келісімді бағасы _____

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