

Қазақстан республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН

**Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры**

_____ Газалиев А.М.
_____ 2015 ж.

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

GUKKSS 4306 «Ғимараттардың және үймереттердің құрылыс
конструкцияларын статикалық сынау» пәні

ККТСС 33 «Құрылыс конструкцияларын тексеру және статикалық сынау»
модулі

5В072900 – Құрылыс мамандығы

Сәлеттік-құрылыс факультеті

«Құрылыс және тұрғын үй - коммуналдық шаруашылығы» кафедрасы

АЛҒЫС СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: т.ғ.к., доцент Альменов К.С., аға оқытушылар Аяпбергенова Б.Е., Бакирова Д.Г., оқытушы Курохтина И.А.

ҚжТКШ кафедрасының отырысында талқыланған

« ____ » _____ 2015 ж. № 21 хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ Утепов Е.С. « ____ » _____ 2015 ж.

Сәулеттік-құрылыс факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« ____ » _____ 2015 ж. № _____ хаттама

Төраға _____ Орынтаева Г.Ж. « ____ » _____ 20 ____ ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

т.ғ.к., доцент Альменов К.С., аға оқытушылар Аяпбергенова Б.Е., Бакирова Д.Г., оқытушы Курохтина И.А.

ҚЖТКШ кафедрасы ҚарМТУ-дың 1 корпусында орналасқан (Бейбітшілік бульвары, 56), 111 аудитория, байланыс телефоны 56-59-32 қосымша1037.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
7	3	5	30	-	15	45	90	45	135	КЖ Емт.

Пән сипаттамасы

«Ғимараттардың және үймереттердің құрылыс конструкцияларын статикалық сынау» пәні бейіндік пәндерінің міндетті компоненттер циклына жатады.

Пәннің мақсаты

«Ғимараттардың және үймереттердің құрылыс конструкцияларын статикалық сынау» пәні құрылыс құрылымдардың қасиеттерін және күйін сипаттайтын сапалы және сандық көрсеткіштерін бағалау үшін арналған әдістері мен құралдарын білу мақсатын ұстанады.

Пән міндеттері

Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер:

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

– жүктелген құрылыс конструкцияларда пайда болатын үрдістер туралы;

– құрылыс конструкция материалдардың физикалық-механикалық қасиеттерінің өзгеруі туралы;

білуы керек:

– эксперименталды зерттеу әдістемелер негіздерін;

– инженерлік эксперименттерді өткізуге құралдарды ;

істей алуы керек:

– эксперименттерді жобалау;

– эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін өңдеу;

практикалық машықтануы керек:

– лабораториялық жабдықтарды қолдану;

– құрылыс конструкциялар күйлерін талдау.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: «Инженерлік механика», «Құрылыс материалдары», «Сәулет және құрылыс материалдары»

Постреквизиттер

Жоқ

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СӨӨЖ	СӨЖ
1Кіріспе	2	-	-	3	3
2 Құрылыс конструкцияларды сынау мақсаты мен міндеттері	2	-	-	3	3
3 Инженерлік экспериментті өткізу әдістері мен тәсілдері	8	-	4	12	12
4Ғимараттардың және үймереттердің құрылыс конструкцияларын статикалық сынау	8	-	8	12	12
5Құрылыс конструкцияларды қиратпау әдістерімен сынау	6	-	3	9	9
6 Құрылыс конструкцияларды модельдеу негіздері	4	-	-	6	6
БАРЛЫҒЫ:	30			45	45

Зертханалық сабақтар тізімі

- 1 Құрылыс конструкцияларды статикалық сынуға арналған қралдар
- 2 Болаттан арқалық моделін сынау
- 3 Ағаштан арқалық моделін сынау
- 4 Құрылыс конструкцияларды қиратпау әдістерімен сынау

Курстық жұмыстар тақырыбы

- 1 Алдын ала кернеуленбеген темірбетонды арқалықты статикалық сынау
- 2 Құрама болат арқалықты статикалық сынау
- 3 Ағаш (металл-ағаш, металл-пластик, OSB, MFP плиталардан) арқалықты статикалық сынау

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

- 1 Конструкциянды болаттар мен әлеумен ерітінділерінің негізгі маркаларының деформациялық қасиеттерін сипаттаңыз. Бұл материалдардан

жасалған конструкцияларды неге серпімділерге жатқызады?

2 Кең мағынада Гук заңдылығы нені білдіреді? Металл конструкцияларға қандай шамада қолдануға болады?

3 Металл конструкцияларды қандай жағдайда сынауға керек? Қандай мақсатымен?

4 Белгілі конструкцияға сынау жүктеменің максималды мәнін тағайындау кезде металдың серпімді қасиетің қалай есепке алады?

5 Металл конструкцияларды беріктікке және деформацияларға сынау нәтижелерін қандай көрсеткіштер (критерийлер) арқылы бағалайды?

6 Бір нүктедегі материалдың қандай кернеуленген-деформацияланған сипаттамаларын тензометр көмегімен өлшейді? Қандай мақсатымен? Тензометрлер және тензометрлік жүйелердің түрлерін білесіздер?

7 Не себептен тездатчиктерді (механикалық, резисторлық) конструкциядағы белгілі бір нүктедегі басты деформациялар бағытымен орнатады? Басты деформациялардың қандай қасиеттері бар?

8 Не себептен бақылау нүктелерде және қималарда тензодатчиктердің саны қажетті санынан артық орнатылады?

9 Бақылау нүктелерде және қималарда зерттеу арқылы табылған деформациялардан жалпы бір остік және екі остік кернеуленген жағдайда туундайтын әсерлерді қалай анықтауға болады? Мысалдарды келтіріп, түсініктеме беріңіз.

10 Жұқа қабырғалы арқалықтардың қай нүктелерінде тензодатчиктер арқылы экспериментал түрінде көлденен қимадағы ең үлкен жанама кернеулерді анықтауға болады?

11 Қандай жағдайларда темірбетонды конструкцияларды сынау барысында зерттеуден әсерлерді анықтау үшін серпімді материалдардың теориясынан тәуелділіктерді қолдануға болады?

12 Мысал ретінде, бірқалыпта жүктелген симметриялы қабыршақ сыртына бақылау нүктелерді, қималарды және тензорестирлардың орналасу схемасын таңдау туралы түсініктеме беріңіз.

13 Қандай жағдайларда материал беріктігін қиратпау әдістерімен анықтайды?

14 Қай әдіс- қирату немесе қиратпау- материал беріктігін сенімді мәндерін көрсетеді? Не себептен?

15 Қиратпау әдістерін қандай таңдаулар арқылы жіктейді? Қандай әдістер механикалық тобына кіреді? Қандай әдістер физикалық тобына жатады?

16 Пайдаланылатын конструкциядағы металдың беріктігін қандай әдістерімен анықтайды? Қандай әдістер тиімді болып саналады?

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

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	
Лекция конспектілері	Лекция материалдарын тексеру	Лекция конспектілері	14 апта	ағымдағы	1-14 апта	5
Зертханалық жұмыстарды орындау	Теориялық білімдерін бекіту және білімді тереңдету үшін тәжірибелік жұмыс	[1],[2],[3],[4],[5],[6]	14 апта	ағымдағы	1-14 апта	15
Курстық жұмыс	Жекеленген тапсырма бойынша теориялық білімдерін бекіту және білімді тереңдету	[1],[2],[3],[4],[5]	14 апта	межелік	7-ші, 14-ші апта	30
ОСӨЖ және СӨЖ тапсырмаларын орындау	Теориялық білімдерін бекіту және білімді тереңдету үшін тәжірибелік жұмыс	[1],[2],[3],[4],[5],[6]	14 апта	межелік	7-ші, 14-ші апта	10
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	___ қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Ғимараттардың және үймереттердің құрылыс конструкцияларын статикалық сынау» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

1 Сабаққа кешікпеу.

2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.

3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.

4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.

5 Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

Негізгі әдебиет тізімі

1 Авдейчиков Г.В. Испытание строительных конструкций: Учебное пособие (конспект лекций). – М.:Издательство АСВ, 2009. – 160 с.

2 Статические испытания строительных конструкций: Метод. пособие по выполнению лабораторных работ / Г.С.Якутин.- Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2012. – 56 с.:ил.

3 Таюкин Г.И. Приборы и оборудование для статических испытаний строительных конструкций [текст]: лабораторный практикум / Г.И.Таюкин. – Томск: Изд. ТГАСУ, 2011.- 140 с.

4 Обследование и испытание зданий и сооружений: Учебное пособие для вузов / В.Г.Козачек, Н.В.Нечаев, С.Н.Нотенко и др. Под ред. В.И.Римшина. – М.:ВШ., 2004. – 447 с.

5 Землянский А.А. Обследование и испытание зданий и сооружений: Учеб. Пособие. – М.: Изд-во АСВ,2001.- 204 с.

6 Сидняев Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие / Н.И.Сидняев.-М.:ИД Юрайт,2011.-399 с.

Қосымша әдебиет тізімі

7 ҚР ҚНЖЕ 5.04.23-2002 Болат конструкциялары. Жобалау нормалары Астана.: 2002.-119 б.

8 ҚР ҚНЖЕ 5.03.34-2005 Бетон және темірбетон конструкциялары.негізгі ережелері. Астана.: 2006.- 20 б.

9 ҚР ҚНЖЕ 5.02.02-2010 Тас және шегенжелген тасконструкциялары Астана.: 2002.-119 б.

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

GUKKSS 4306 «Ғимараттардың және үймереттердің құрылыс
конструкцияларын статикалық сынау» пәні

ККТСС 33 «Құрылыс конструкцияларын тексеру және статикалық сынау»
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