

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 4307 «Құрылыс конструкцияларын тексеру және ғимараттарды,
үймереттерді қайта құру» пәні

ККТSS 33 «Құрылыс конструкцияларын тексеру және статикалық сынау»
модулі

5В072900 – Құрылыс мамандығы

Сәлеттік-құрылыс факультеті

«Құрылыс материалдары және технологиялар» 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.

ҚМ және Т кафедрасының отырысында талқыланған

« ____ » _____ 2015 ж. № _____ хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ Г.М.Рахимова « ____ » _____ 2015 ж.

Сәулеттік-құрылыс факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« ____ » _____ 2015 ж. № _____ хаттама

Төраға _____ Орынтаева Г.Ж. « ____ » _____ 2015 ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

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

ҚМжәне Т кафедрасы ҚарМТУ-дың 1 оқу 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	15	30	-	45	90	45	135	Курс. жұм.

Пән сипаттамасы

«Құрылыс конструкцияларын тексеру және ғимараттарды, үймереттерді қайта құру» пәні бейіндік пәндерінің міндетті компоненттер циклына жатады.

Пәннің мақсаты

«Құрылыс конструкцияларын тексеру және ғимараттарды, үймереттерді қайта құру» пәні болашақ мамандардың құрылыс процестерінің негіздерін, жалпы ережелерді, жалпы құрылыс жұмыстары өндірісінің қазіргі заманғы әдістерін және тәсілдерін игеру және де жобалық және өндіріс қызметі үшін ғимараттар мен үймереттердің реконструкциясы саласында мамандар дайындау мақсатын ұстанады.

Пән міндеттері

Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

– құрылыс конструкциялардың нақты жұмысы туралы;

– жаңа материалдарды, механизмдерді, технологияларды қолдануымен ғимараттар мен үймереттерді қайта құру заманауи тәсілдер туралы;

білуы керек:

– ғимараттар мен үймереттерді тексеру және қайта құру жөнінде техникалық регламенттерді;

– қайта құру кезіндегі құрылыс аланды инженерлік даярлау және құрылыс жобалаудың негіздерін;

істей алуы керек:

– анықтамалық-нормативтік құжаттарды пайдалану, құрылыс –

- монтаждық үрдістерді жобалау және технологиялық қолдауды ;
- ғимараттар мен үймереттерді арнайы тексеру, құрылыс материалдарды, бұйымдарды және конструкцияларды лабораторияларда және далада лабораторияларда сынау;
- практикалық машықтануы керек:
- ғимараттарды және үймереттерді арнайы тексеру бағдарламаларды жасау;
 - конструкциялардың ақауларына және зақымдарына тізім жасау, құрылыс-монтаждық жұмыстарының сапасын бақылау жөнінде шешімдерді табу.

Пререквизиттер

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

Постреквизиттер

«Құрылыс конструкцияларын тексеру және ғимараттарды, үймереттерді қайта құру» пәнін оқу кезінде алынған білім дипломдық жобалау кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СӨЖ	СӨЖ
1 Кіріспе	2	-	-	3	3
2 Ғимараттар мен үймереттер конструкцияларын тексеру әдістерінің түрлері және тағайындалуы	2	2	-	6	6
3 Ғимараттар мен үймереттер конструкцияларын техникалық тексеру	2	4	-	6	6
4 Қайта құрылатын ғимараттар мен үймереттердің құрылыс конструкцияларының техникалық күйлерін бағалау	6	10	-	15	15
5 Ғимараттар мен үймереттерді қайта құруды жоспарлау	3	14	-	15	15
Барлығы:	15	30	-	45	45

Практикалық сабақтардың тізімі

- 1 Ғимараттар мен үймереттерді сараптау тексерудің әдістемесі;
- 2 Темірбетонды конструкцияларды сараптау тексеру;
- 3 Тас, болат және ағаш конструкцияларды сараптау тексеру;
- 4 Деформациялық модель негізінде тексеру нәтижесінде темірбетон

конструкциялардың беріктігін, жарықшақтығын және қатаңдығын қайта есептеу;

5 Тексеру нәтижесінде тас конструкциялардың беріктігін қайта есептеу;

6 Тексеру нәтижесінде металл конструкциялардың беріктігін және қатаңдығын қайта есептеу;

7 Тексеру нәтижесінде ағаш конструкциялардың беріктігін және қатаңдығын қайта есептеу;

8 Пайдаланудағы ғимараттардың негіздер жүк көтеру қабілеттігін мен іргетастардың шогуін қайта есептеу;

9 Көлденен қимасы үлкейтілген тімірбетонды конструкцияларды бойлық оське тігінен қимасы бойынша беріктікке есептеу;

10 Көлденен қимасы үлкейту әдіспенен күшейтілген темірбетон конструкциялардың беріктігін, жарықшаққа тұрақтылығын және қатаңдығын деформациялық модель негізінде қайта есептеу;

11 Көлденен әсер ететін күштер аймағында көлденен қимасы үлкейту әдіспенен күшейтілген темірбетон конструкциялардың беріктігін бойлық оське қиғаш қима бойынша қайта есептеу;

12 Есептік сұлбасын өзгерту әдісімен күшйтілген темірбетон конструкциялардың беріктігін есептеу;

13 Күшейтілген тас конструкциялардың беріктікке есебі;

14 Күшейтілген металл конструкциялардың беріктікке есебі;

15 Қайта құрылатын ғимараттар мен үймереттердің күшейтілген іргетастардың негіздерін есептеу.

Курстық жұмыстар тақырыбы

1 Құрылыста сапаны бақылау, тексеру және сынау туралы нормативтік құжаттардың негізі;

2 Курделі жөндеу жұмыстары және қайта құру алдындағы ғимараттар мен үймереттерді техникалық тексеру;

3 Ғимараттар мен үймереттерді эксперттік тексеру;

4 Құрылыс конструкцияларды қиратусыз әдістерімен сынау;

5 Бетон және темірбетон конструкциялардың ақаулары мен зақымдары;

6 Тас конструкциялардың ақаулары мен зақымдары;

7 Металл конструкциялардың ақаулары мен зақымдары;

8 Ағаш конструкциялардың ақаулары мен зақымдары;

9 Құрылыс конструкцияларды жасау барысындағы ақаулар;

10 Құрылыс конструкцияларды монтаждау және тұрғызу кезеңінде пайда болатын ақаулар мен зақымдар;

11 Құрылыс конструкцияларды пайдалану кезеңінде пайда болатын ақаулар мен зақымдар;

12 Ғимараттар мен үймереттердің сенімділік теориясының негізгі ұғымдары;

13 Ғимараттар мен үймереттерді техникалық тексеру;

14 Бір қабатты қаңқалы өнеркәсіптік ғимараттарда фермалар және

қабырғалы жаппа плиталарды монтаждау барысында жұмыстар сапасын бақылау;

15 Бір қабатты қаңқалы өнеркәсіптік ғимараттарда қабырға панельдерды монтаждау барысында жұмыстар сапасын бақылау;

16 Көп қабатты қаңқасыз өнеркәсіптік ғимараттарда конструкцияларды монтаждау барысында жұмыстар сапасын бақылау;

17 Көп қабатты өнеркәсіптік ғимараттарда фермалар және қабырғалы жаппа плиталарды монтаждау барысында жұмыстар сапасын бақылау;

18 Металлконструкцияларды монтаждау барысында жұмыстар сапасын бақылау.

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1 Конструкционды 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 қасиетін 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 қандай түрлерін білесіздер?

7 Не себептен тензодатчиктерді (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 жұмысты орындау	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
Курстық жұмыс	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	2 қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Құрылыс конструкцияларын тексеру және ғимараттарды, үймереттерді қайта құру» 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.
- 6 Сабақ барысында ұялы телефондарды қолдануға тиім салынады.
- 7 Білім тексеру кезеңінде техникалық құралдарды, ұялы телефондарды сондай-ақ басқа да дұрыс жауап алуға мүмкіншілік беретін тәсілдерді не құралдарды қолдануға болмайды.

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 4307 «Құрылыс конструкцияларын тексеру және ғимараттарды,
үймереттерді қайта құру» пәні

ККТSS 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