

Қазақстан республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**БЕКІТЕМІН**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ҚарМТУ ректоры**  
\_\_\_\_\_ **А.М.Газалиев**  
\_\_\_\_\_ **2015ж.**

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

ККАЕ 3217 «Құрылыс конструкцияларының  
автоматтандырылған есептеулері» пәні

КЕ 24 «Құрылыс есептеу» модулі

5B072900 «Құрылыс» мамандығы

Сәулеттік–құрылыс факультеті

Құрылыс және тұрғын үй коммуналды шаруашылы кафедрасы

2015

## АЛҒЫС СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: доцентпен Альменов Кусаин Сейтбаевич, аға оқытушылармен Бакирова Дана Габдуалиевна, Аяпбергенова Баян Еркебаевна

«Құрылыс және тұрғын үй коммуналды шаруашылы» кафедрасының отырысында талқыланды

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Утенов Е.С. «\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 ж.

Сәулеттік –құрылыс факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ Орынтаева Г.Ж. «\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 ж.

## Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

«Құрылыс және тұрғын үй коммуналды шаруашылы» кафедрасының доцент Альменов Кусаин Сейтбаевич,  
аға оқытушысы Бакирова Дана Габдуалиевна,  
аға оқытушысы Аяпбергенова Баян Еркебаевна

«Құрылыс және тұрғын үй коммуналды шаруашылы» кафедрасы ҚарМТУ 1 корпусында (Б.Бульвары, 56), 111 ауд орналасқан., байланыс телефоны 56-59-32, ішкі телефоны 1037.

## 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					
6	3	5	30	15		45	90	45	135	ТЗ

## Пән сипаттамасы

«Құрылыс конструкцияларының автоматтандырылған есептеулері» пәні негізгі пәндер топтамасына кіреді (таңдау бойынша компонент), және ЛИРА бағдар жиынтығы арқылы студенттердің құрылыс конструкцияларын есептеу негіздерін оқуға бағытталған.

## Пәннің мақсаты

«Құрылыс конструкцияларының автоматтандырылған есептеулері» пәні ЛИРА бағдар жиынтығы арқылы студенттерге құрылыс конструкцияларының есеп-қисаптарын жасауды үйретуді мақсат етеді.

## Пән міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

- ЛИРА бағдар комплексінің ішкі құрылымы және жұмыс туралы;
- есептік схемаларын құрастура тәсілдері туралы;
- жүктемелерді салу тәсілдері туралы;

істей алуы керек:

- ғимарат пен имараттардың жазықтық және кеңістік есептік схемаларын құрастыруды;
  - есеп-қисаптың берілген нәтижелерін талдауды;
- практикалық машықтануы керек:
- құрылыс конструкцияларының есептік схемаларын өз бетімен

- құрастырудан;  
 - құрылыс конструкцияларын өз бетімен есептеуден.

### Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: Құрылыс материалдары, құрылыс конструкциялары, Материалдар кедергісі, Негізгі жүйелерді есептеудің негіздері.

### Постреквизиттер

«Құрылыс конструкцияларының автоматтандырылған есептеулері» пәнін оқу кезінде алынған білім Ғимаратты және үймеретті қайта конструкциялау технологиясы, Құрылысты тексеру және сынау сапасын бақылау, Негіздер және іргетастар пәндерін игеру кезінде қолданылады.

### Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1 Кіріспе.	1			1	1
2 ЛИРА БТ аспаптары.	3	1		3	3
3 Есептік схемаларды құрастырудың ерекшеліктері.	2	1		3	3
4 Жүктемелерді салу.	2	1		3	3
5 Күштің есептік тіркесуінің кестесін шығару.	1	1		3	3
6 Есеп-қисаптың нәтижелерін қарастыру мен талдау.	1	1		3	3
7 ЛИР-АРМ темірбетон конструкцияларын жобалаудың жүйелері.	2	1		3	3
8 ЛИР-СТК металл конструкцияларын жобалау жүйесі.	2	1		3	3
9 Жазық раманы есептеу.	4	2		6	6
10 Тақтаны есептеу.	4	2		6	6
11 Өндірістік ғимараттың рамасын есептеу.	4	2		6	6
12 Негіз тақталы ғимараттың кеңістік қаңқасын есептеу.	4	2		5	5
<b>БАРЛЫҒЫ:</b>	<b>30</b>	<b>15</b>		<b>45</b>	<b>45</b>

## Практикалық (семинарлық) сабақтар тізімі

- 1 Кіріспе.
- 2 ЛИРА БТ аспаптары.
- 3 Есептік схемаларды құрастырудың ерекшеліктері.
- 4 Жүктемелерді салу.
- 5 Күштің есептік тіркесуінің кестесін шығару.
- 6 Есеп-қисаптың нәтижелерін қарастыру мен талдау.
- 7 ЛИР-АРМ темірбетон конструкцияларын жобалаудың жүйелері.
- 8 ЛИР-СТК металл конструкцияларын жобалау жүйесі.
- 9 Жазық раманы есептеу.
- 10 Тақтаны есептеу.
- 11 Өндірістік ғимараттың рамасын есептеу.
- 12 Негіз тақталы ғимараттың кеңістік қаңқасын есептеу.

## СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1. ЛИРА БТ аспаптары.
2. Бағдар топтамасын жұмыс істеу ережелері
3. Есептік схемалары қалай құрастырылады?
4. Конструкция элементтерінің қаттылық параметрлері қалай беріледі?
5. Конструкция элементтеріне жүк салу
6. Күштің есептік тіркесуінің кестесін шығару.
7. Есеп-қисаптың нәтижелерін қарастыру мен талдау.
8. ЛИР-АРМ темірбетон конструкцияларын жобалаудың жүйелері.
9. ЛИР-СТК металл конструкцияларын жобалау жүйесі.

## 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	
Қатысу	Теориялық білімдерін бекіту	Лекция конспектісі	1 апта	Ағым дағы	1-15 апта	14
Лекция конспектісі	Лекция конспектісі тексеру	Лекция конспектісі	14 апта	Ағым дағы	1-14-апта	4
Тәжірибелік тапсырма	Теориялық білімдерін бекіту және	[1],[2],[3],[4],[5]ралы	14 апта	Ағым дағы	1- 14-апта	28

лар	тәжірибелік жұмыс					
ОСӨЖ және СӨЖ тапсырмаларының орындалуы	Теориялық білімдерін бекіту және сәулет – құрылыс жобаның жұмысшы сызбалары бойынша тәжірибелік жұмыс	[1],[2],[3],[4],[5]ралы	14 апта	Ағым дағы	1- 14- апта	14
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	2 біріккен сағаттар	Қоры тынды	Сессия кезеңін де	40
Барлығы						100

### **Саясат және процедуралар**

«Құрылыс конструкцияларының автоматтандырылған есептеулері» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

- 1 Сабаққа кешікпеу.
- 2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуы.
- 3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.
- 5 Қатыспаған практикалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

### **Негізгі әдебиет тізімі**

- 1 Лантух-Лященко А.И. ЛИРА. Программный комплекс для расчета и проектирования конструкции.- Учебное пособие. К.-М.:2001.-312 с.
- 2 ПК ЛИРА, версия 9. Программный комплекс для расчета и проектирования конструкции. Справочно-теоретическое пособие под ред. Академика АИН Украины А.С. Горордецкого. К.-М.:2003. -464 с.
- 3 Барабаш М.С., Гензерский Ю.В., Марченко Д.В., Титок В.П. Лира 9.2. Примеры расчета и проектирования. Учебное пособие. К.: издательство «Факт», 2005. – 106 с.: ил.
- 4 Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс.- М.: Стройиздат, 1991.-767 с.
- 5 Бакиров К.К. Строительные конструкции I. Раздел «Металлические конструкции». Учебное пособие для студентов специальности 050729-Строительство. –Алматы: КазГАСА, 2005.-118с.

6 Бакиров К.К. Строительные конструкции II. Раздел «Металл конструкциялар». Учебное пособие для студентов специальности 050729-Строительство. – Алматы: КазГАСА, 2005.-191с.

7 Кузютин А.Д., Бубнович Э.В. Строительные конструкции -2. Учебное пособие для втузов. – Алматы, Эверо, 2005. – 116с.

8 Акбердин Т.Ж. Железобетонные тонкостенные пространственные конструкции: Учеб. Пособие. – Алматы: КазГАСА, 1995. – 80с.

9 Бондаренко В.М. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкции: Учеб. Пособие для втузов/ - М.: Высш.шк., 2006. -504с.

10 Алмазов В.О. Проектирование железобетонных конструкции по Евронормам / - М.: АСВ, 2007. – 216с.

11 Металлические конструкции: Учеб. Для вузов / Кудишин Ю.И., Беленя Е.И., Игнатьева В.С., и др. – 10-е изд., стер. – М.: Аккад., 2007. -688с.

12 Металлические конструкции: Спец. курс: Учеб. пособие / Беленя Е. И., Стрелецкий Н.Н., Ведеников Г.С., и др.; Под ред. Е.И.Беленя. – 3-е изд., переаб. и доп. – М.: Стройиздат, 1991. – 687с.

13 Байнатов Ж.Б. Основы инженерного дела. Методы расчета строительных конструкции. Учебник. – Астана.: Фолиант, 2010. – 285с.

14 Вдовин В.М. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. / - Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 345с.

#### **Қосымша әдебиет тізімі**

15 Железобетонные и каменные конструкции: Учеб. Для вузов / Бондаренко В.М., Бакиров Р.О., Назаренко В.Г., и др.; Под ред. В.М. Бондаренко. – 5-е изд., стер. – М.: Высш.шк., 2008. -887с.

16 Боровских А.В. Расчеты железобетонных конструкции по предельным состояниям и предельному равновесию. – М.: Издательство АСВ, 2002.

17 Проектирование железобетонных, каменных и армокаменных конструкции: Учеб. пособие для вузов / Фролов А.К., Бедов А.И., Шпанова В.Н., и др. – М.: АСВ, 2007. – 176с.

18 Бедов А.И. Проектирование каменных и армокаменных конструкции: учеб. пособие для вузов / - М.: АСВ, 2008. – 240 с.

19 Москалев Николай Сергеевич. Металлические конструкции: учебник для вузов / - М.: АСВ, 2008. – 344 с.

20 Актуганов А.Ню Проектирование металлических конструкции производственного здания: учеб. пособие для вузов / Марийс. Гос. техн. ун-т. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005. – 362 с.

21 Металлические конструкции. Справочник проектировщика. Под ред. Мельникова Н.П.;, 2-ое изд. – М.: Стройиздат, 1980. – 776 с.

22 Лессич Е.Н., Лилеев А.Ф., Соколов А.Г. Листовые металлические конструкции. – М.: Стройиздат, 1970. -487с.

23 СНиП 2.01.07-85\*. Нагрузки и воздействия. Госстрой России. – М.: 2004. -44 с.

24 СНиП РК 5.03.34-2005. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Комитет по делам стр-вп и жилищ.-коммун. Хоз-ва

МИИТ РК. – Астана., 2006. -20с.

25 СНиП РК 5.04-23-2002. Стальные конструкции. Нормы проектирования. Комитет по делам строительства МИИТ РК. – Астана., 2003. – 118с.



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

ККАЕ 3217 «Құрылыс конструкцияларының  
автоматтандырылған есептеулері» пәні

КЕ 24 «Құрылыс есептеу» 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