

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого
совета, Ректор КарГТУ
_____ **А.М.Газалиев**
_____ **2015г.**

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
СТУДЕНТА
(SYLLABUS)

Дисциплина ARSK 3217 «Автоматизированные расчеты
строительных конструкций»

Модуль РК 24 «Расчет конструкции»

Специальность 5В072900 – «Строительство»

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство»

2015

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:

доцентом Альменовым Кусаин Сейтбаевичем, старшими преподавателями Бакировой Даной Габдуалиевной, Аяпбергеновой Баян Еркебаевной

Обсуждена на заседании кафедры «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство»

Протокол № _____ от «_____» _____ 2015 г.

Зав. кафедрой _____ Утенов Е.С. «_____» _____ 2015 г.

Одобрена учебно методическим советом архитектурно-строительного факультета

Протокол № _____ от «_____» _____ 2015 г.

Председатель _____ Огольцова Е.Г. «_____» _____ 2015 г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Альменов Кусаин Сейтбаевич доцентом кафедры «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство»

Бакирова Дана Габдуалиевна старший преподаватель кафедры «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство»

Аяпбергенова Баян Еркебаевна старший преподаватель кафедры «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство»

Кафедра СиЖКХ находится в 1 корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 110, контактный телефон 56-59-32 доб. 1037.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
6	3	5	30	15		45	90	45	135	ТЗ

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Автоматизированные расчеты строительных конструкции» входит в цикл базовых дисциплин (компонент по выбору) и направлена на изучение студентами основ расчета строительных конструкции в программном комплексе ЛИРА.

Цель дисциплины

Дисциплина «Автоматизированные расчеты строительных конструкции» ставит целью научить студентов производить расчет строительных конструкции в программном комплексе ЛИРА.

Задачи дисциплины:

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление:

- о структуре и работе программного комплекса ЛИРА;
- о способах построения расчетных схем;
- о способах задания нагрузок

уметь:

– строить плоские и пространственные расчетные схемы зданий и сооружений;

– анализировать полученные результаты расчета;

приобрести практические навыки:

– самостоятельной работы по построению расчетных схем

строительных конструкции;

– самостоятельной работы по расчету строительных конструкции.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: Строительные материалы, Строительные конструкции, Сортотвечение материалов, Основы расчета стержневых систем.

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Автоматизированные расчеты строительных конструкции», используются при освоении следующих дисциплин: Технология реконструкции зданий и сооружений, Контроль качества, обследования и испытания в строительстве, Основания и фундаменты.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лек ции	практи ческие	лабора торные	СРСП	СРС
1 Введение	1			1	1
2 Инструментарий ПК ЛИРА	3	1		3	3
3 Особенности построения расчетных схем	2	1		3	3
4 Задание нагрузок.	2	1		3	3
5 Генерация таблицы РСУ.	1	1		3	3
6 Просмотр и анализ результатов расчета.	1	1		3	3
7 Система проектирования железобетонных конструкции ЛИР-АРМ.	2	1		3	3
8 Система проектирования металлических конструкции ЛИР-СТК.	2	1		3	3
9 Расчет плоской рамы	4	2		6	6
10 Расчет плиты.	4	2		6	6
11 Расчет рамы промышленного здания	4	2		6	6
12 Расчет пространственного каркаса здания с фундаментной плитой.	4	2		5	5
ИТОГО:	30	15		45	45

Перечень практических (семинарских) занятий

- 1 Инструментарий ПК ЛИРА
- 2 Особенности построения расчетных схем
- 4 Задание нагрузок.
- 3 Генерация таблицы РСУ.
- 4 Просмотр и анализ результатов расчета.
- 5 Система проектирования железобетонных конструкции ЛИР-АРМ.
- 6 Система проектирования металлических конструкции ЛИР-СТК.
- 7 Расчет плоской рамы
- 8 Расчет плиты.
- 9 Расчет рамы промышленного здания
- 10 Расчет пространственного каркаса здания с фундаментной плитой.

Темы контрольных заданий для СРС

1. Инструментарий ПК ЛИРА
2. Режимы работы программного комплекса
3. Как создаются расчетные схемы?
4. Как задаются жесткостные параметры элементов конструкции?
5. Задание нагрузок на элементы конструкции
6. Генерация таблицы РСУ
7. Просмотр и анализ результатов расчета.
8. Система проектирования железобетонных конструкции ЛИР-АРМ..
9. Система проектирования металлических конструкции ЛИР-СТК.

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100%.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	
Посещаемость	Закрепление теоретических знаний	Конспекты лекции	1 неделя	текущий	1-14 недель	14
Конспекты лекции	Проверка лекционного материала	Конспекты лекции	14 недель	текущий	1-14 недель	4

Выполнение практических заданий	Закрепление теоретических знаний и практическая работа по углублению знаний	[1],[2],[3],[4],[5],[6]	14 недель	текущий	1-14-ая неделя	28
Выполнение заданий по СРСП, СРС	Закрепление теоретических знаний и практическая работа по углублению знаний	[1],[2],[3],[4],[5],[6]	14 недель	текущий	1- 14-ая неделя	14
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часов	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Автоматизированные расчеты строительных конструкции» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

Список основной литературы

- 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. Лири 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., Игнатъева 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.

Список дополнительной литературы

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.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

по дисциплине ARSK 3217 «Автоматизированные расчеты
строительных конструкции»

модуль РК 24 «Расчет конструкции»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати _____ 20__ г. Формат 90x60/16. Тираж _____ экз.

Объем ___ уч. изд. л. Заказ № _____ Цена договорная

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56