

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 RZhККЕ 3216 «Расчёт железобетонных и каменных
конструкций по еврокодам»

Модуль РК 24 «Расчет конструкции»

Специальность 5В072900 – «Строительство»

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра «Строительные материалы и технологии»

2015

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:

доцентом Нэмен Владимиром Николаевичем, старшими преподавателями Бакировой Даной Габдуалиевной, Аяпбергеновой Баян Еркебаевной

Обсуждена на заседании кафедры «Строительные материалы и технологии»

Протокол № _____ от «___» _____ 2015 г.

Зав. кафедрой _____ Рахимова Г.М. «___» _____ 2015 г.

Одобрена учебно-методическим советом архитектурно-строительного факультета

Протокол № _____ от «___» _____ 2015 г.

Председатель _____ Орынтаева Г.Ж. «___» _____ 2015 г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Нэмен Владимиром Николаевичем доцентом кафедры «Строительные материалы и технологии»

Бакирова Дана Габдуалиевна старший преподаватель кафедры «Строительные материалы и технологии»

Аяпбергенова Баян Еркебаевна старший преподаватель кафедры «Строительные материалы и технологии»

Кафедра СМиТ 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	15	30		45	90	45	135	экзамен, кр

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Расчёт железобетонных и каменных конструкций по еврокодам» входит в цикл базовых дисциплин (компонент по выбору) и направлена на изучение основ расчета и конструирования железобетонных и каменных конструкций по еврокодам.

Цель дисциплины

Дисциплина «Расчёт железобетонных и каменных конструкций по еврокодам» ставит целью обучение студентов основам проектирования железобетонных и каменных конструкций по евронормам.

Задачи дисциплины:

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление:

- о Европейском комитете по стандартизации (CEN);
- о системе Еврокодов;

знать:

- формулы по расчёту железобетонных и каменных конструкций;
- правила конструирования железобетонных и каменных конструкций;

уметь:

- применять расчётный аппарат для решения учебных задач;
- выполнять учебные задачи по конструированию;

приобрести практические навыки в проектировании реальных железобетонных и каменных конструкций.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: Строительные материалы, Строительные конструкции 1, Сопотвление материалов, Основы расчета стержневых систем.

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Расчёт железобетонных и каменных конструкций по еврокодам», используются при освоении следующих дисциплин: «Контроль качества обследований и испытаний в строительстве», «Технология реконструкции зданий и сооружений».

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лек ции	практи ческие	лабора торные	СРСП	СРС
1.Общие положения для проектирования ЖБК по Еврокоду 2.	2	2		6	6
2.Расчет изгибаемых элементов по Еврокоду 2. Монолитные железобетонные перекрытия.	2	18		9	9
3.Сжатые элементы. Конструктивные особенности сжатых элементов. Расчет прочности внецентренно сжатых элементов. Проверка несущей способности. Учет влияния гибкости.	2	2		6	6
4. Растянутые элементы. Виды элементов, подверженных центральному и внецентренному растяжению и их конструктивные особенности. Расчет прочности. Проверка несущей способности. Определение площади сечения арматуры.	2	2		6	6
5.Трещиностойкость железобетонных элементов. Сопотвление образованию трещин центрально-	2	2		6	6

растянутых, внецентренно-сжатых, внецентренно-растянутых элементов. Сопротивление раскрытию трещин. Закрытие трещин нормальных и наклонных к оси элементов.					
6. Кривизна оси при изгибе, жесткость и перемещения железобетонных элементов.	2	2		6	6
7. Общие положения для проектирования каменных конструкции по Еврокоду 6.	3	2		6	6
ИТОГО:	15	30		45	45

Перечень практических (семинарских) занятий

- 1 Общие положения для проектирования ЖБК по Еврокоду 2.
- 2 Расчет изгибаемых элементов по Еврокоду 2.
Монолитные железобетонные перекрытия.
3. Сжатые элементы. Конструктивные особенности сжатых элементов. Расчет прочности внецентренно сжатых элементов. Проверка несущей способности. Учет влияния гибкости.
4. Растянутые элементы. Виды элементов, подверженных центральному и внецентренному растяжению и их конструктивные особенности. Расчет прочности. Проверка несущей способности. Определение площади сечения арматуры.
5. Трещиностойкость железо-бетонных элементов. Сопротивление образованию трещин центрально-растянутых, внецентренно-сжатых, внецентренно-растянутых элементов. Сопротивление раскрытию трещин. Закрытие трещин нормальных и наклонных к оси элементов.
6. Кривизна оси при изгибе, жесткость и перемещения железобетонных элементов.
7. Общие положения для проектирования каменных конструкции по Еврокоду 6.

Тематика курсовой работы

1. Монолитное ребристое перекрытие с балочными плитами
2. Монолитное безбалочное перекрытие

Темы контрольных заданий для СРС

- 1 Общие положения для проектирования ЖБК по Еврокоду 2.
- 2 Расчет изгибаемых элементов по Еврокоду 2.
Монолитные железобетонные перекрытия.
3. Сжатые элементы. Конструктивные особенности сжатых элементов.

Расчет прочности внецентренно сжатых элементов. Проверка несущей способности. Учет влияния гибкости.

4. Растянутые элементы. Виды элементов, подверженных центральному и внецентренному растяжению и их конструктивные особенности. Расчет прочности. Проверка несущей способности. Определение площади сечения арматуры.

5. Трещиностойкость железобетонных элементов. Сопротивление образованию трещин центрально-растянутых, внецентренно-сжатых, внецентренно-растянутых элементов. Сопротивление раскрытию трещин. Закрывание трещин нормальных и наклонных к оси элементов.

6. Кривизна оси при изгибе, жесткость и перемещения железобетонных элементов.

7. Общие положения для проектирования каменных конструкций по Еврокоду 6.

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	14
Выполнение заданий по СРСР,	Закрепление теоретических знаний и практическая работа по углубле-	[1],[2],[3],[4],[5],[6]	14 недель	текущий	1-14-ая неделя	14

СРС	нию знаний					
Курсовая работа	Закрепление теоретических знаний и практическая работа по углублению знаний	[1],[2],[3],[4],[5],[6]	14 недель	текущая	1-14 недель	14
Курсовая работа, 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 «Расчёт железобетонных и каменных конструкций по еврокодам» 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. Алмазов В.О. Проектирование железобетонных конструкций по ЕВРОНОРМАМ. Научное издание. – Москва: Издательство АСВ, 2011. – 216 с.
2. Железобетонные конструкции. Основы расчета и конструирования// Учебное пособие для студентов строительных специальностей. Под ред. Проф. Т.М. Пецольда и проф. В.В. Тура. – Брест, БГТУ, 2003. – 380 с. с ил.
3. Колмогоров А.Г., Плевков В.С. Расчет железобетонных конструкций по российским и зарубежным нормам: Учебное издание. – М.: Изд-во «АСВ», 2011. – 496 с.
4. Konrad Zilch · Gerhard Zehetmaier. Bemessung im konstruktiven Betonbau. Nach DIN 1045-1 und DIN EN 1992-1-1.
5. G.Marčiukaitis, J.Valivonis. Statybinės konstrukcijos ir jų projektavimas pagal euronormos pagrindai: vadovėlis. Vilnius: Technika, 2010. 329 p.

6. Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych według Eurocodu 2. Praca zbiorowa pod redakcją Mieczysława Kamińskiego. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa – Wrocław. 1996.

7. Deutscher Beton und Bautechnik-Verain E.V. Baischpiele zur Bemessung nach DIN 1045-1. Band 1: Hochbau. 3. Auflage. Ernst & Sohn.

8. Бедов А.И. Проектирование, восстановление и усиление каменных конструкций.- М.: 2008. 568с.

9. Евстифеев В.Г. Железобетонные и каменные конструкции в 2 ч.- М.: Издательский центр «Академия». 2011.

Список дополнительной литературы

10. СН РК EN 1992-1-1:2004/2011. Еврокод 2. Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий.

11. СНиП 2.01.07- 85*. Нагрузки и воздействия. –М.: ФГУП ЦПП, 2006.– 44 с.

12. СНиП РК 5.02-02-2010. Каменные и армокаменные конструкции. Алматы: 2011.- 71с.

13. СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры.-М.2006.-52с.

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

по дисциплине RZhККЕ 3216 «Расчёт железобетонных и
каменных конструкций по еврокодам»
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