

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Железобетонные и каменные конструкции»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения самостоятельной работы по дисциплине

«Проектная практика»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
08.04.01 «Строительство»

Ростов-на-Дону
ДГТУ
2022

Составители: Осадченко С.А.

Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Основы технической эксплуатации объектов строительства», по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство». - Ростов-на-Дону: Донской гос. техн. ун-т, 2018, – 24 с.

Содержит общее представление о самостоятельной работе студентов при изучении полного курса дисциплины. Приводятся информация о методическом обеспечении отдельных видов и форм самостоятельной работы, предложения по внеаудиторной работе преподавателей и техническом обеспечении самостоятельной работы. Даны приложения с рекомендуемым перечнем литературы для самостоятельного изучения практических методов расчета строительных и инженерных конструкций.

Предназначена для студентов профиля подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

УДК 624.07

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Донского государственного технического университета

Ответственный за выпуск зав. кафедрой «Железобетонные и
каменные конструкции» д.т.н., профессор Д.Р. Маилян

В печать ____ . ____ . 20 ____ г.
Формат 60х84/16. Объем ____ усл. п. л.
Тираж ____ экз. Заказ № ____

Издательский центр ДГТУ
Адрес университета и полиграфического предприятия:
344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

© Донской государственный
технический университет, 2022

Содержание

1. Цель и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе.....	4
2. Распределение объема часов по видам и формам обучения	4
3. Предполагаемое содержание самостоятельной работы по видам.....	5
5. Техническое обеспечение самостоятельной работы.....	7
6. Внеаудиторная работа преподавателей кафедры.....	7

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

подготовка специалиста к использованию научных знаний в практической и исследовательской деятельности по проектированию и строительству железобетонных и каменных конструкций.

Задачи изучения дисциплины

Задачами курса являются:

- ознакомление студентов с современными методиками обследования и испытания зданий и сооружений;
- формирование базы знаний, необходимых для правильной оценки технического состояния и испытания строительных конструкций зданий и сооружений согласно действующей нормативно-технической документации;
- изучение методов обследования и испытания зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- обучение студентов навыкам неразрушающего контроля прочности материалов, армирования и других показателей строительных конструкций;
- обучение студентов навыкам на должном инженерном уровне работать с проектно-конструкторской документацией по результатам обследований и разработке элементов усиления.

Место дисциплины в учебном процессе

В структуре Государственного образовательного стандарта дисциплина относится к циклу специальных дисциплин, основанных на использовании знаний, приобретенных в процессе изучения общенаучных и общеинженерных дисциплин и направленных на сознательное применение в инженерной и производственной деятельности.

1.4. Требования к уровню освоения содержания курса

В результате изучения курса «Обследование и испытания зданий и сооружений» студент должен:

- знать методики обследования и испытания зданий и сооружений согласно действующей нормативно-технической документации и уметь правильно их реализовать;
- уметь грамотно и на должном инженерном уровне работать с технической и проектно-конструкторской документацией;
- иметь представление об основных методах неразрушающего контроля зданий и сооружений и уметь их использовать;
- иметь знания по основам проведения испытаний зданий и сооружений.

1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ЧАСОВ ПО ВИДАМ И ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ

Распределение часов по видам обучения определяется рабочей программой дисциплины.

3. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ВИДАМ

3.1. Усвоение текущего учебного материала

Самостоятельно прорабатываются теоретические вопросы, рассмотренные в лекционном курсе. В дополнение к лекционному курсу в **прил. 1** приведен тематический план дисциплины и рекомендуемая литература по разделам.

3.2. Подготовка к лабораторным работам

Перед проведением лабораторных работ студентам рекомендуется самостоятельно выполнять ознакомление с теоретическими основами испытания железобетонных конструкций. Указанные работы выполняются по методическим указаниям кафедры с использованием видеозаписи натурного испытания железобетонных балок и стойки.

3.3. Подготовка к зачетам

Самостоятельная работа студентов направлена на повторение и закрепление теоретического курса. Перечень вопросов по подготовке к зачету по курсу «Обследование и испытания зданий и сооружений» приведен в **приложении 4**.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Список нормативной литературы

1. СП 63.13330.2011. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. – М.: Минрегион РФ, 2012.
2. СП 15.13330.2011. Каменные и армокаменные конструкции. – М.: Минрегион РФ, 2011.
3. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. – М.: Минрегион РФ, 2011.
4. СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. – М.: ФГУП ЦПП, 2004.
5. СП 52-102-2004. Предварительно напряженные железобетонные конструкции. – М.: ФГУП ЦПП, 2005.

4.2. Список основной, методической и дополнительной литературы

4.2.1. Основная литература

1. СП 63.13330.2011. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. – М.: Минрегион РФ, 2012.
2. СП 15.13330.2011. Каменные и армокаменные конструкции. – М.: Минрегион РФ, 2011.
3. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. – М.: Минрегион РФ, 2011.
4. Бондаренко В.М., Бакиров Р.О. Железобетонные и каменные конструкции. – М.: Высшая школа, 2004.
5. Бондаренко В.М., Римшин В. И. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций. – М.: Высшая школа, 2007.

6. Маилян Л.Р., Маилян Д.Р., Веселев Ю.А. Строительные конструкции. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004.
7. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. – М.: Стройиздат, 1991.
8. Бондаренко В.М., Суворкин Д.Г. Железобетонные и каменные конструкции. – М.: Высшая школа, 1987.
9. Попов Н.Н., Забегаев А.В. Проектирование и расчет железобетонных конструкций. – М.: Высшая школа, 1989.
10. Зайцев Ю.В. Строительные конструкции заводского изготовления. – М.: Высшая школа, 1997.

4.2.2. Учебные пособия и методические указания

1. Аксенов Н.Б., Маилян Д.Р. Расчет железобетонных конструкций по новым нормам. Ч. 1. Расчет по прочности: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: РГСУ, 2010.
2. Аксенов Б.Г., Аксенов Н.Б. Железобетонные перекрытия: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: РГСУ, 1996.
3. Коробкин А.П., Чубаров В.Е. Методические указания по выполнению бакалаврской работы по кафедре ЖБК (для бакалавров направления 270800 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство») – Ростов-на-Дону: РГСУ, 2010.
4. Аксенов Н.Б. Инструкция пользователя программой РАМА. – Ростов-на-Дону: РГСУ, 2005.

4.2.3. Дополнительная литература

1. Заикин А.И. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий (примеры расчета): Учебное пособие. – М.: АСВ, 2007.
2. Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций. Ч.1. – М.: Техиздат, 2008.
3. Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций. Ч.2. – М.: Техиздат, 2008.

4.3. Перечень программного обеспечения, наглядных пособий и технических средств обучения

4.3.1. Программное обеспечение:

- Microsoft Office, AutoCad 14, AutoCad 2007, Лира 8 (демо), Лира 9.4, Visual Basic, Delphi 7, Visual Studio Net 2003;
- программа расчета неразрезного ригеля (разработка кафедры ЖБК);
- программа РАМА расчета поперечного одноэтажного промышленного здания (разработка кафедры ЖБК).

4.3.2. Наглядные пособия и технические средства обучения

- комплект плакатов железобетонных конструкций;
- видеозапись испытания железобетонной балки и колонны.
- телевизор и видеомаягнитофон.
- диапроектор и диафильмы (150 кадров).

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

На первом занятии по дисциплине «Обследование и испытания зданий и сооружений» преподаватель передает студентам все необходимые сведения о нормативной, учебной, дополнительной и методической литературе (включая, в отдельных случаях, и электронную форму). Они необходимы для самостоятельной и углубленной проработки студентами теоретических вопросов, рассматриваемых в рамках лекционного курса. Передается и перечень вопросов к зачету, которые приведены в **прил. 4**. Студентам также предоставляется возможность использовать различные программные продукты и комплексы (например, программы расчета неразрезного ригеля и расчета поперечника одноэтажного промышленного здания, разработанные на кафедре ЖБК), имеющиеся в наличии на кафедре и в учебных классах персональных ЭВМ.

Для подготовки и проведения лабораторных работ студентами используются приборы, оборудование, видеотехника и видеоматериалы лаборатории кафедры ЖБК.

6. ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ КАФЕДРЫ

В начале каждой лекции преподаватель проводит выборочный устный либо контрольный письменный опрос всей группы по материалам предыдущих лекций. Итоги ответов по каждому студенту суммируются, что дает возможность проследить его активность и качество усвоения прочитанного материала.

Такая форма контактов с аудиторией стимулирует студентов к постоянной самостоятельной работе над изучаемой дисциплиной. Преподаватель получает необходимые сведения для объективной оценки на экзаменах.

Во время экзаменационной сессии преподаватели кафедры составляют график консультаций перед зачетом, который вывешивается на доске объявлений. После окончания сессии для отстающих студентов назначаются даты передачи зачетов.

Предлагаемые кафедрой техническое обеспечение самостоятельной работы студентов в совокупности с методами внеаудиторной работы преподавателей при изучении дисциплины «Обследование и испытания зданий и сооружений» позволяют, на наш взгляд, стимулировать самостоятельную работу студентов на постоянной основе и способствуют формированию профессиональных навыков и умений у студентов, что приводит к повышению качества их подготовки.

Приложение 1

Теоретический курс

Тематический план дисциплины для самостоятельной (углубленной) проработки

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов
1	2	3	4
1.1	Цели и задачи обследования и испытания сооружений. /Лек/	7	1
1.2	Основы метрологии и стандартизации в строительстве. /Лек/	7	1
1.3	Понятие об оценке надежности конструкций, зданий и сооружений. /Лек/	7	1
1.4	Методы и средства приложения силовых нагрузок при исследовании несущей способности строительных объектов. /Лек/	7	1
1.5	Методология экспериментальных исследований. /Лек/	7	1
1.6	Методы и средства измерений в инженерном эксперименте. /Лек/	7	1
1.7	Неразрушающие методы испытания строительных конструкций. Механические методы. /Лек/	7	1
1.8	Акустические методы испытания строительных конструкций. /Лек/	7	1
1.9	Магнитные, электромагнитные и электрические методы испытания конструкций. /Лек/	7	1
1.10	Радиационные методы испытания конструкций. Радиодефектоскопия и инфракрасная дефектоскопия. /Лек/	7	1
1.11	Определение прочности бетона, каменных материалов и арматуры в ходе проведения обследования сооружений. /Лек/	7	2
1.12	Методика проведения натурных обследований. /Лек/	7	1
1.13	Осмотр объекта, изучение документации. /Лек/	7	1
1.14	Классификация конструкций и зданий по степени повреждений, в том числе при пожарах. /Лек/	7	2
1.15	Инструментальные измерения геометрических и физических параметров конструкций. /Лек/	7	1
1.16	Перерасчет и составление заключения по результатам обследования. /Лек/	7	1
2.1	Испытания строительных конструкций. Методика статических испытаний. /Лек/	7	2
2.2	Испытания строительных конструкций динамической нагрузкой. /Лек/	7	1
2.3	Организация контроля качества в строительстве. /Лек/	7	1
2.4	Критерии оценки строительных конструкций. /Лек/	7	1
2.5	Обследование и оценка состояния фундаментов. /Лек/	7	1
2.6	Методика обследования и оценка состояния каменных и армокаменных конструкций. /Лек/	7	1
2.7	Методика обследования и оценка состояния железобетонных конструкций. /Лек/	7	3

Лабораторные работы

Код занятия	Перечень тем и содержание лабораторных работ	Семестр	Часов
3.1	Исследование работы железобетонной балки под действием изгибающего момента «переармированных» конструкций. /Лаб/	7	7
3.2	Исследование влияния предварительного напряжения на трещиностойкость и прогибы изгибаемой железобетонной балки. /Лаб/	7	7
3.3	Исследование работы железобетонной балки в зоне совместного действия изгибающего момента и поперечной силы. /Лаб/	7	7
3.4	Исследование работы железобетонной колонны на внецентренное сжатие. /Лаб/	7	7

**Перечень литературы для самостоятельного изучения примеров практических методов расчета
строительных конструкций. Часть 1**

Монолитные конструкции многоэтажных промышленных и гражданских зданий

№ п/п	Литература	Наименование конструкций				Примечание
		ребристые пере- крытия с балочны- ми плитами	ребристые пе- рекрытия с плитами опертыми по контур	безбалочные перекрытия	колонна и фундаменты	
1	2	3	4	5	6	7
1	Аксенов Б.Г., Аксенов Н.Б. Желе- зобетонные перекрытия (примеры расчета и конструирования): учебное пособие. Ростов н/Д, 1996	Балочная плита, второстепенная и главная балки в зданиях с неполным каркасом с.6-120.				Подробный расчет и кон- струирование эпюра матери- алов
2	Аксенов Б.Г., Аксенов Н.Б. Мето- дические указания по выполне- нию курсового проекта № 1 для студентов специальности 2903 «Промышленное и гражданское строительство». Ростов н/Д, 2009	Балочная плита, второстепенная и главная балки в зданиях с неполным каркасом 31 с.				Подробный расчет и кон- струирование. Эпюра матери- алов
3	Бондаренко В.М., Судницын А.И. Расчет строительных конструк- ций. Железобетонные и каменные конструкции. М.: ВШ, 1984	Расчет балочной плиты и второсте- пенной балки с. 6- 18				

1	2	3	4	5	6	7
4	Бондаренко В.М., Римшин В.И. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций. М.: ВШ, 2006	- плита и второстепенная балки (расчет) с. 6-19 - брусковая перемычка с. 116-119			- монолитный ленточный фундамент под рядами колонн с. 120-128 - монолитный фундамент под отдельную колонну с. 128-132 - монолитная фундаментная безбалочная плита с подколонниками с. 132-138	Расчет и элементы конструирования
5	Проектирование железобетонных конструкций: справочное пособие. А.Б. Голышев [и др]. Киев: Будивельник, 1985	Балочная плита, второстепенная и главная балки с. 380-404				Подробный расчет и конструирование
6	Залесов А.С., Чистяков Е.А., Махно А.С. Разработка методики расчета и конструирования монолитных железобетонных перекрытий, фундаментных плит и ростверков на продавливание. М.: ГУП «НИИЖБ», 2002			Расчет и конструирование монолитных ж/б безбалочных перекрытий с. 3-55		Методика расчета на продавливание плит при различном расположении колонн внутри поля плиты
7	Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций. М.: СИ, 1989, (М.: Техиздат в двух частях, 2007, 2008)	Балочная плита, второстепенная и главная балки. с. 131-160	Элементы перекрытия с плитами опертыми по контуру. с. 235-252		- центрально нагруженный фундамент с. 289-293 - внецентренно нагруженный фундамент под колонну. с. 319-329	Подробный расчет и конструирование

1	2	3	4	5	6	7
8	Железобетонные конструкции (расчет и конструирование). И.И. Улицкий [и др]. – Киев, Будивельник, 1972	Балочная плита, второстепенная и главная балки при сетке колонн 6×6 м с. 463-498	Конструкции монолитного ребристого перекрытия с плитами опертными по контуру. Сетка колонн 6×4,5 м с. 503-520		Монолитные колонны и монолитный фундамент с. 498-503	Подробный расчет и конструирование каждого элемента

Сборные конструкции многоэтажных промышленных и гражданских зданий

№ п/п	Литература	Наименование конструкций						Примечание
		Сборный каркас	Плиты перекрытия и покрытия		Колонны и фунда- менты	Безба- лочные пере- крытия	Лестнич- ный марш и площадка	
			пустотные	ребристые				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Аксенов Б.Г., Аксенов Н.Б.. Железобетонные перекрытия (примеры расчета и конструирования): учебное пособие. Ростов н/Д, 1996	Неразрезной ригель с неполным каркасом с. 120-134	Доборная ребристая плита перекрытия 0,75×6 м с. 136-141		- колонна среднего ряда, стык колонн и ригеля с колонной с. 141-156 - фундамент стаканного типа с. 156-165			Расчет и конструирование
2	Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции: общий курс. М.: СИ, 1985	Ригель как элемент рамы L=7,2 м с. 661-667	преднапряженная плита с круглыми пустотами 6×2,2 м с. 655-661	преднапряженная плита 1,4×6 м с. 647-655	Расчет и конструирование колонн и фундаментов с. 667-674			Расчет и элементы конструирования

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Бондаренко В.М., Судницын А.И. Расчет строительных конструкций. Железобетонные и каменные конструкции. М.: ВШ, 1984	- расчет многопролетной рамы с неполным каркасом с. 38-45 - расчет ригеля рамы с. 45-53		Расчет преднапряженной плиты перекрытия 1,5×6м по I и II группам пред. состояниям с. 19-38	- расчет колонн, консолей и стыков колонн с. 53-60 - расчет монолитного фундамента под колонну с. 60-68			
4	Бондаренко В.М., Судницын А.И., Назаренко В.Г. Расчет железобетонных и каменных конструкций. М.: ВШ, 1988	- полный каркас многоэт., многопролетной рамы - расчет ригеля L=12 м с. 28-66 - расчет конструкций многоэтажных зданий в сейсмических районах с. 169-189		Ребристая преднапряженная плита перекрытия 3×5,6 м с. 11-28 (подробный расчет по двум гр. пред. состояний)	- расчет колонн рамы с. 66-75 - монолитный ленточный фундамент под рядом колонн с. 79-86	- сборные безбалочные перекрытия с системой ребристых и пустотных элементов с. 89-98 - колонны под безбалочные перекрытия с. 98-109		Расчет по двум группам пред. состояний с элементами конструирования

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Бондаренко В.М., Римшин В.И.. При- меры расчета желе- зобетонных и камен- ных конструкций. М.: ВШ, 2006	- полный кар- кас многоэт., многопролет- ной рамы - расчет риге- ля рамы про- летом 12 м с. 37-70 - расчет кон- струкций многоэтаж- ных зданий в сейсмических районах с. 401-418		Ребри- стая пред- напря- женная плита пе- рекрытия 3×5,6 м с. 20-36 (I и II гр. пред. со- стояний)	- преднапряженная плита с круглыми пустотами 9×1,2×0,265м с. 145-161 - преднапряженная плита с вертикальными пустотами 12×1,2×0,36 м с. 161-175 - преднапряженная плита с овальными пустотами 5,9×1,2×0,22 м с. 174-187 - преднапряженная плита с круглыми пустотами 6,0×1,6×0,22 м с. 187-198 - расчет колонн рамы с. 71- 78 - расчет колонн для безба- лочных перекрытий с. 91- 100 - сборный ленточный фун- дамент под несущие стены с. 112-116	- сборное безбалочное перекрытие с системой вспарушен- ных и пу- стотных плит с. 81-90	Сбор- ный лест- ничный марш и пло- щадка с. 138- 144	Расчет и элементы констру- ирования
6	Проектирование же- лезобетонных кон- струкций: справоч- ное пособие. А.Б. Голышев [и др]. Ки- ев: Будивельник, 1985					Сборное безбалочное перекрытие 6×6 м сплошного сечения с. 404-420		Подроб- ный расчет и констру- ирование всех эле- ментов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Кувалдин А.Н., Клевцова С.Г. Примеры расчета железобетонных конструкций зданий. М.: СИ, 1976	<ul style="list-style-type: none"> - статический расчет ригеля с неполным каркасом для гражданского здания с. 117-129 - расчет ригеля с подрезкой для жилого здания с. 130-142 - статический расчет ригеля с полным каркасом пролетом 9 м для промздания с. 190-201 - расчет ригеля пролетом 9м с обычной и напрягаемой арматурой с. 201-215 	<ul style="list-style-type: none"> - расчет сплошной двухскатной плиты совмещенной крыши с. 4-10 - расчет сплошной плиты опертой по контуру с. 10-16 - расчет вертикальных ж/б панели жилого дома с. 16-25 	<ul style="list-style-type: none"> - расчет и конструирование плиты перекрытия с круглыми пустотами 5,76×2,0×0,2 м с обычной и преднапряженной арматурой с. 108-116 - расчет и конструирование ребристой плиты перекрытия 1,5×6м высотой 0,4 м с. 177-190 	<ul style="list-style-type: none"> - расчет свайного фундамента. Тело и ростверк свай с. 26-35 - расчет колонны на два этажа с. 142-155 - расчет сборного фундамента с. 155-160 - расчет и конструирование средних колонн многоэт. промздания с. 163-177 - расчет крайних колонн многоэт. здания с полным каркасом с. 215-226 - расчет фундаментов под среднюю и крайнюю колонны с повышенным стаканом с. 226-236 			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций. М.: СИ. 1989, (М.: Техиздат, в двух частях 2007, 2008)	неразрезной трехпролетный ригель для промздания L=6 м с. 212-233	- плита с круглыми пустотами 1,2×6,4 м с. 172-182 - плита преднапряженная с овальными пустотами 1,2×6,4 м с. 182-196	Ребристая плита перекрытия 1,2×6 м с. 196-212	- колонны многоэтажного здания с.273-286 - ленточный фундамент под колонны с. 329-333	- кессонная панель перекрытия 4,5×6 м с. 253-260	-лестничный марш 1,35×3,52м -площадочная плита 1,35-3,4 м с. 263-269	Расчет и конструирование
9	Руководство по проектированию железобетонных конструкций с безбалочными перекрытиями. М.:СИ. 1979					Пример расчета сборного безбалочного перекрытия с капителями группам предельных состояний с. 32-62		подробный расчет и конструирование
10	Железобетонные конструкции (расчет и конструирование). И.И. Улицкий [и др]. Киев: Будивельник, 1972		Данные для статического расчета сплошных однопролетных плит опертых по двум, трем и четырем сторонам (свободно опертые и защемленные) с различными видами нагрузок с. 607 и далее		- сборный ленточный фундамент под стену с. 586-591 - фундамент под сборную колонну глубокого заложения с. 591-597 - двухслойный фундамент под колонну с. 597-606			подробные сведения о расчете и конструировании

Перечень литературы для самостоятельного изучения примеров практических методов расчета строительных и инженерных конструкций. Часть 2

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Бондаренко В.М., Судницын А.И. Расчет строительных конструкций. Же- лезобетонные и каменные кон- струкции. М.: ВШ, 1984	Расчет сегмент- ной фер- мы про- летом 24 м при шаге 12 м с. 74- 84		Расчет арки покрытия про- летом 24 м с шагом 12м с.143-159	Расчет и конструи- рование балки с пе- ременным уклоном пролетом 24 с шагом 12 с. 126-143					Элемен- ты кон- струи- рования
4	Бондаренко В.М., Судницын А.И., Назаренко В.Г. Расчет железобе- тонных и камен- ных конструкций. М.: ВШ, 1988			Безраскосная ферма L=24 при шаге 12м с. 207-226			- преднапряженная реб- ристая плита покрытия 3×12 м с. 190-206 - расчет ребристой пане- ли 3×12 в составе корот- кой призматической складки 12×24 с. 226-240	Панель- оболочка КЖС 3×24 с. 240- 256		Расчет и элемен- ты кон- струи- рования
5	Бондаренко В.М., Римшин В.И. Примеры расчета железобетонных и каменных кон- струкций. М.: ВШ, 2006	- ферма раскос- ная с ша- гом 12 м L=24м с.202-211		- безраскосная ферма пролетом L=24 м с шагом 12м с.211-229 - арка покрытия пролетом 24м при шаге 12м с.291-305	Пред- напряжен- ная балка с перемен- ным укло- ном проле- том L=24 м с. 276-291		- ребристая пред- напряженная плита 3×12 с. 229-243 - расчет ребристой панели 3×12 в составе короткой призматиче- ской складки 18×24 с. 306-318	Панель- оболочка КЖС 3×24 с.319-336	Пред- напряжен- ная плита покрытия 3×12 типа «2Т» с. 244-259	Расчет и элемен- ты кон- струи- рования

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Проектирование ж/б конструкций: справочное пособие. А.Б. Гольшев [и др]. Киев: Будивельник, 1985 и 1990				преднапряженная балка пролетом 18 м с. 432-449		Рибристая преднапряженная плита 3×12 м (расчет и конструиование)			подробный расчет и конструиование рабочий чертеж
7	Коробкин А.П., Чубаров. В.Е. Методические указания по выполнению курсового проекта № 2 по железобетонным конструкциям (для студентов всех форм обучения специальности 29.03 – Промышленное и гражданское строительство). Ростов н/Д, 2005				Порядок расчета, основные положения и расчетные формулы. Справочные данные					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Кувалдин А.Н., Клевцова С.Г.. Примеры расчета железобетонных конструкций зданий. М.: СИ, 1976	- сегментная ферма пролетом 18 м с шагом 12 м с. 54-78			-односкатная двутавровая балка покрытия L=18 м с шагом 6 м с подвесной балкой с. 36-54					
9	Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций. М.: СИ. 1989, (М.: Техиздат в двух частях 2007, 2008)	Ферма L = 24 м с шагом 6 м с.395-418	Ферма L = 24 м с шагом 6 м с. 380-395		Балка покрытия L=18м с шагом 6м с. 360-380		Панель покрытия 3×6 м в двух вариантах армирования с. 340-360	Панель-оболочка КЖС-3×18м с. 418-441		подробный расчет и конструирование
10	Маилян Р.Л., Маилян Д.Р., Веселев Ю.А. Строительные конструкции. Ростов н/Д: Феникс, 2008				Односкатная балка таврового профиля пролетом 8,4 м. расчет по I и II гр. пред. состояний с. 242-249; 261-263; 284-289					Расчет преднапряженной ж/б трубы диаметром 1,2 м с. 252-254
11	Сперанский И.М., Сташевская С.Г., Бондаренко С.В. Примеры расчета железобетонных конструкций. М.: ВШ, 1989								Преднапряженная плита покрытия 3×12 типа «2Т»	многоволновая оболочка 18×36

Продолжение прил. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 2	Железобетонные конструкции (расчет и конструирование) И.И. Улицкий [и др]. Киев: Будивельник, 1972	Ферма L = 24 м с шагом 6 м с.439- 463			Преднапряженная балка покрытия L=12 м с шагом 6 м с. 422-439		Ребристая преднапряженная плита 3×12 с. 405-421			Расчет и конструирование

Продолжение прил. 3

Конструкции рам одноэтажных промышленных зданий

№ п/п	Литература	Наименование конструкций					Примечание
		статический расчет поперечника рамы	сплошные колонны и фундаменты	сквозные колонны и фундаменты	подстропильные конструкции	подкрановая балка	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Аксенов Н.Б. Программа Рама. Инструкция пользователя. Ростов н/Д, 2005	Статический расчет одно- и много пролетной рамы с различным ригелем					
2	Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции: общий курс. М.: СИ, 1985	Статический расчет двухпролетного поперечника L=24м с шагом 12 м со средней двухветвевой колонной с. 679-695		- расчет прочности двухветвевой колонны среднего ряда с. 695-700 - расчет фундамента под среднюю двухветвевую колонну с. 701-703			

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Бондаренко В.М., Судницын А.И. Расчет строительных конструкций. Железобетонные и каменные конструкции. М.: ВШ, 1984	Статический расчет однопролетной рамы $L=24$ м с шагом 12 м и сквозными колоннами с. 84-104		- расчет двухветвевой колонны крайнего ряда с. 104-120 - расчет фундамента под двухветвевую колонну с. 120-126			
4	Бондаренко В.М., Судницын А.И., Назаренко В.Г. Расчет железобетонных и каменных конструкций. М.: ВШ, 1988	- однопролетная рама со сквозными колоннами $L=24$ м шаг 12 м с. 130-153		Расчет крайней сквозной колонны при шаге 12 с. 153-168			
5	Бондаренко В.М., Римшин В.И. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций. М.: ВШ, 2006	- однопролетный поперечник $L=24$ м с шагом 12 м и сквозными колоннами с. 361-378		- сквозная колонна крайнего ряда с шагом 12 м с. 378-394 - фундаменты под двухветвевую колонну с. 394-400			Расчет и элементы конструирования
6	Проектирование железобетонных конструкций: справочное пособие. А.Б. Голышев [и др]. Киев: Будивельник, 1985	-многопролетная рама с шагом 12 м со сплошными колоннами с. 449-461 - однопролетная рама со сквозными колоннами с. 477-486	- крайняя и средняя сплошные колонны с. 461-471 - фундамент стаканного типа под крайнюю и среднюю колонну с. 472-477 - крайняя сквозная колонна с. 486-491				Подробный расчет и конструирование

1	2	3	4	5	6	7	8
7	Коробкин А.П. Методические указания по выполнению курсового проекта № 2 по железобетонным конструкциям. Ростов н/Д, 2014	Порядок и основные положения расчета рамы и расчетные формулы. Справочные данные					
8	Кувалдин А.Н., Клевцова С.Г. Примеры расчета железобетонных конструкций зданий. М.: СИ, 1976	- статич. расчет трехпролетной поперечной рамы $L=18$ м со сплошными колоннами и шагом 6 м с. 78-95	- расчет сплошной крайней и средней колонны с. 94-102				Подробный расчет и конструирование
9	Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций. М.: СИ, 1989 (М.: Техиздат в двух частях 2007, 2008)	Трехпролетная поперечная рама $L=24$ м с шагом 6 м, колонны сплошные с. 297-307	- сплошная крайняя колонна с. 307-319				
10	Железобетонные конструкции (расчет и конструирование). И.И. Улицкий [и др]. Киев: Будивельник, 1972	- многопролетный поперечник со сплошными колоннами $L=24$ м шаг – 6 м с. 547-563 (Расчет с использование расчетных коэффициентов) - однопролетный поперечник со сплошными колоннами $L=24$ м шаг – 6 м с. 580-585	- сплошные колонны крайнего и среднего ряда с. 563-574 - фундамент под крайнюю колонну с. 574-579			преднапряженная балка $L=12$ м $Q=300/50$ кН с. 520-546	

Перечень вопросов к зачету по дисциплине
«ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА»

1. Цели и задачи обследования и испытания сооружений.
2. Методы обследования и испытания сооружений.
3. Основы метрологии и стандартизации в строительстве.
4. Контроль качества конструкций и сооружений.
5. Понятия об оценке надежности конструкций, зданий и сооружений.
6. Классификация силовых нагрузок.
7. Методы приложения статических сосредоточенных и распределенных нагрузок.
8. Методы приложения динамических нагрузок.
9. Основные метрологические характеристики средств измерений.
10. Основы теории планирования эксперимента.
11. Особенности измерительных средств.
12. Измерительные приборы для проведения статических испытаний конструкций.
13. Измерение механических величин с помощью электрических преобразователей.
14. Обработка экспериментальных данных и определение значений исследуемых величин по результатам измерений.
15. Определение физико-механических характеристик материалов.
16. Метод проникающих сред.
17. Механические методы испытаний.
18. Основы акустических методов испытания конструкций.
19. Радиационные методы.
20. Магнитные и электромагнитные методы.
21. Электрические методы испытаний.
22. Радиодефектоскопия и инфракрасная дефектоскопия.
23. Методика проведения натурных обследований.
24. Осмотр объекта, изучение документации.
25. Инструментальные измерения геометрических и физических параметров конструкций.
26. Перерасчет и составление заключения по результатам обследования.
27. Основы методики натурных испытаний.
28. Уточнение расчетной схемы модели конструкций по результатам испытаний пробными нагружениями.
29. Методика статических испытаний.
30. Цели и задачи испытаний конструкций динамической нагрузкой.
31. Испытания натурных сооружений динамической эксплуатационной нагрузкой.
32. Испытания конструкций и сооружений искусственно создаваемой вибрационной

нагрузкой.

33. Динамические испытания при кратковременном воздействии.
34. Методика испытаний сосудов давления.
35. Организация контроля качества на заводах-изготовителях строительных конструкций.
36. Организация контроля качества строительных и монтажных работ.
37. Тестовые вопросы для контроля остаточных знаний студентов по дисциплине:
38. Основные причины проведения обследования зданий и сооружений.
39. Виды обследования.
40. Этапы проведения обследования.
41. Категории технического состояния строительных конструкций.
42. Виды испытания методом местных разрушений.
43. Суть метода упругого отскока при испытании строительных конструкций.
44. Назовите наиболее уязвимые места зданий и сооружений.
45. Характерные повреждения и дефекты фундаментов зданий и сооружений.
46. Характерные повреждения и дефекты железобетонных конструкций.
47. Характерные повреждения и дефекты каменных и армокаменных конструкций.
48. В каких случаях производится натурные испытания строительных конструкций.
49. Этапы натурных испытаний.
50. Методика статических испытаний строительных конструкций.
51. Испытательные нагрузки.
52. Приборы и оборудование, используемые при испытаниях строительных конструкций.