

Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений

Аннотация

направление подготовки:

271101.65 – Строительство уникальных зданий и сооружений
профиль подготовки:

**271101.65 – 01 «Строительство высотных и большепролетных
зданий и сооружений»**

Цель освоения дисциплины: курс «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» должен дать студентам четкое представление об использовании существующей нормативной базы при проектировании высотных и большепролетных зданий и сооружений, а также дать практические навыки по использованию нормативной документации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Содержание дисциплины.

1. Общие понятия о нормативной базе строительства высотных и большепролетных зданий

Общие понятия о нормативной базе Российской Федерации (История развития нормативной базы РФ. Цели и задачи нормативной базы. Порядок разработки и обновления нормативных документов.)

Нормативная база Российской Федерации, используемая при проектировании высотных зданий (Строительные нормы и правила, применяемые при проектировании высотных зданий. Территориальные строительные нормы проектирования.)

Нормативная база Российской Федерации, используемая при проектировании большепролетных зданий (Строительные нормы и правила, применяемые при проектировании большепролетных зданий и сооружений. Территориальные строительные нормы проектирования.)

2. Нормативная база проектирования высотных зданий

Архитектурно-планировочные решения высотных зданий (Требования к участку высотного здания (комплекса). Функционально-планировочные решения участка высотного здания. Благоустройство участков высотных зданий.)

Требования к объемно-планировочным решениям и функциональным элементам высотных зданий (Структура высотных зданий.)

Требования к инженерным изысканиям (Инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания для строительства высотных зданий. Стадии выполнения изысканий. Выбор типов и размеров фундаментов.)

Требования к проектированию оснований, фундаментов и подземных частей зданий (Требования к расчету основания высотных зданий. Проектирование фундаментов глубокого заложения (свайные, свайно-плитные и "коробчатые"). Определение усилий в фундаментах и их деформации.)

Требования к конструктивным элементам высотных зданий (Конструктивная схема здания. Элементы, обеспечивающие пространственную жесткость.)

Требования к ограждающим конструкциям высотных зданий (Требования, предъявляемые к наружным стенам. Требования к конструктивным элементам окон и витражей.)

Требования к защите от прогрессирующего обрушения (Мероприятия, обеспечивающие защиту конструкций и здания в целом от прогрессирующего обрушения. Защита зданий от ударов молнии.)

Нормативная база расчета ветровых нагрузок на высотные здания (Способы определения ветровых воздействий на высотные здания и комплексы. Модели турбулентности. Требования к расчетным моделям. Схема расчета ветровых воздействий.)

Пожарно-технические характеристики здания, конструкций, материалов и противопожарных преград (Проектирование противопожарной защиты высотных зданий. Объемно-планировочные решения и функциональная пожарная опасность. Эвакуация и спасение людей.)

Автоматические установки пожаротушения (Противодымная защита. Автоматизированная система управления противопожарной защитой. Система оповещения о пожаре и управление эвакуацией людей.)

3. Нормативная база проектирования большепролетных зданий и сооружений

Требования к объемно-планировочным решениям большепролетных зданий и сооружений (Объемно-планировочные решения большепролетных зданий, требования, предъявляемые к ним.)

Требования к проектированию оснований и фундаментов (Требования к расчету основания большепролетных зданий. Требования, предъявляемые к фундаментам большепролетных зданий и сооружений.)

Конструктивные решения большепролетных зданий и сооружений (Виды конструктивных систем, применяемые при большепролетном строительстве и требования, предъявляемые к ним.)

Мероприятия, обеспечивающие защиту конструкций от прогрессирующего обрушения

Учет снеговых нагрузок при проектировании большепролетных зданий и сооружений (Основные нормативные документы, используемые при учете снеговых нагрузок при проектировании большепролетных зданий и сооружений. Деформации кровли и несущих конструкций.)

Пожарно-технические характеристики здания, конструкций, материалов и противопожарных преград (Проектирование противопожарной защиты большепролетных зданий. Объемно-планировочные решения. Эвакуация и спасение людей.)

Автоматические установки пожаротушения (Противодымная защита. Автоматизированная система управления противопожарной защитой. Система оповещения о пожаре и управление эвакуацией людей.)

Предусмотрено выполнение одного РГЗ, на выполнение которого отводит-

ся 9 часов самостоятельной работы студента.

РГЗ выполняется в 6 семестре и предусматривает подготовку студентов к использованию нормативной базы при проектировании высотных и большепролетных зданий и сооружений.

В РГЗ решаются следующие задачи:

а) подбор нормативных документов для проектирования и разработка плана типового этажа высотного здания (по варианту задания) с проработкой путей эвакуации людей в случае пожара;

б) подбор нормативных документов для проектирования большепролетного здания (по варианту задания).

РГЗ состоит из пояснительной записки и листа формата А2 или А3.

Основная литература

1. Благовещенский, Ф. А. Архитектурные конструкции : учебник / Ф. А. Благовещенский, Е. Ф. Букина. – Изд. стер. – М. : Архитектура-С, 2011. – 230 с.

2. Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий : учеб. для студентов вузов / С. В. Дятков, А. П. Михеев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2010. – 550 с.

3. Лычѳв, А. С. Городские здания и сооружения : учеб. пособие / А. С. Лычѳв, Л. М. Бестужева. – М. : АСВ, 2009. – 96 с.

Дополнительная литература

1. Гиясов А. Конструирование гражданских зданий: Учебное пособие. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004. - 432 с.

2. Архитектурные конструкции: учеб. для вузов / З. А. Казбек - Казиев [и др.] ; ред. З. А. Казбек - Казиева. - стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2011. - 344 с.

3. Денисова А.П. Несущий остов многоэтажных и высотных зданий: Учебное пособие. – Саратов, Изд-во СГТУ, 2009. - 110 с.

4. Дехтяр С.Б., Армановский Л.И., Диденко В.С., Кузнецов Д.В. Архитектурные конструкции гражданских зданий. – 2-е изд., перераб. и доп. - К.:Будивельник, 1987. - 222 с.

5. Туполев М.С. Конструкции гражданских зданий – М.: Архитектура – С, 2007 - 240с.

Справочная и нормативная литература

1.СНиП 2.08.01 – 89* Жилые здания. – М.: Стройиздат, 1989. – 16с.

2.СП 22.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.02.01 – 83 Основания зданий и сооружений. – М.: Минрегион России, 2011. – 166с.

3.СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия – М.: ГОССТРОЙ России, 2003. – 88с.

4.СП 24.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85* Свайные фундаменты.– М.: Минрегион России, 2011. – 90с.

5.СП 28.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии. – М.: Минрегион России, 2012. – 97с.

6.СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии – М.: ГОССТРОЙ России, 1986. – 21с.

7.СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения – М.: МИНСТРОЙ России, 1996. – 58с.

8.СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений – М.: ГОССТРОЙ России, 1998. – 22с.

9.СП 50.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий – М.: Минрегион России, 2013. – 100с.

10. СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 Защита от шума – М.: Минрегион России, 2011. – 134с.
11. СП 54.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные – М.: Минрегион России, 2011. – 40с.
12. СП 59.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. – М.: Росстандарт, 2012. – 76с.
13. ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ Пожарная безопасность. Общие требования – М.: ИПК Изд-во стандартов, 1991. – 6с.
14. ГОСТ Р 22.1.12-2005 Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005. – 26с.
15. ГОСТ 24.104-85** Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2002. – 18с.
16. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства – М.: ГОССТРОЙ России, 1997. – Ч. I – 25с.
17. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства – М.: ГОССТРОЙ России, 1997. – Ч. II – 103с.
18. СП 50-102-2003 Проектирование и устройство свайных фундаментов. – М.: ГОССТРОЙ России, 2003. – 94с.
19. НПБ 77-98 Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний. – М.: ГУГПС МВД России, 1998. – 11с.
20. ПБ 10-558-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов. – М.: Госгортехнадзор России, 2003. – 85с.
21. ППБ 01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. – М.: Минюст России, 2003. – 103с.
22. СанПиН 2.1.2.1002-00 Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям. – М.: Минздрав России, 2001. – 15с.
23. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий. – М.: Минздрав России, 2002. – 36с.
24. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. – М.: Минздрав России, 2003. – 28с.

Интернет-ресурсы

1. Информационная система Госстроя России по нормативно-технической документации для строительства ИС «СтройКонсультант». Режим доступа: <http://www.skonline.ru/>
2. Система нормативных документов по стандартизации. Режим доступа: <http://quality.eup.ru/STANDART/sys-gost.html>