

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и
материалов

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянецв
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных
железобетонных зданий и сооружений

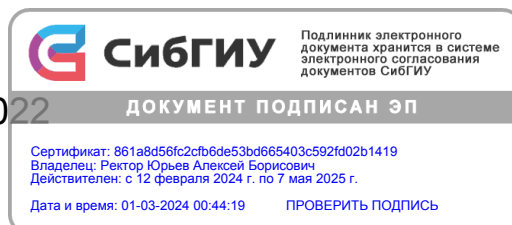
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и
большепролетных зданий и сооружений»)

Квалификация выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 6 лет

Год начала подготовки 2022



Новокузнецк
2022

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- освоение обучающимися знаний, умений и навыков в области проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений;
- формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование представлений о работе высотных и большепролетных железобетонных зданий, сооружений и их отдельных элементов;
- освоение методов расчета и конструирования основных типов высотных и большепролетных железобетонных зданий, сооружений и их отдельных элементов;
- изучение современных тенденций в области расчета и проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений;
- изучение способов обеспечения необходимой прочности, устойчивости и жесткости высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- САПР и методы оптимизации строительных конструкций;
- Строительная механика;
- Соппротивление материалов;
- Специальные вопросы строительной механики;
- Компьютерное проектирование в строительстве;
- Архитектура гражданских и промышленных зданий;
- Программные комплексы расчета конструкций на ЭВМ;
- Динамика и устойчивость сооружений;
- Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Надежность строительных конструкций;
- Железобетонные и каменные конструкции (общий курс).

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений;
- Специальные вопросы технологии и организации возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Сейсмостойкость сооружений;
- Преддипломная практика;
- Научно-исследовательская работа;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-1.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки основных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование высотных и большепролетных железобетонных зданий, сооружений и их отдельных элементов. – уметь: выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки основных разделов проекта высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений. – владеть: способностью

			применять информационно-справочные системы для выбора необходимых нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
		ПК-1.2 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания в соответствии с нормативно-техническими документами	<p>– знать: основные принципы компоновки объемно-планировочных решений высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений.</p> <p>– уметь: определять основные параметры объемно-планировочных решений высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами.</p> <p>– владеть: средствами САПР для компоновки объемно-планировочных решений высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений.</p>
		ПК-1.3 Выбирает варианты	– знать: средствами САПР

		<p>конструктивного решения здания в соответствии с техническим заданием</p>	<p>для компоновки объемно-планировочных решений высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений. – уметь: выбирать варианты конструктивных решений высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием. – владеть: средствами САПР для компоновки конструктивных решений высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений.</p>
		<p>ПК-1.5 Оформляет текстовую и графическую часть проекта здания</p>	<p>– знать: : основные требования по оформлению текстовой и графической частей проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений. – уметь: оформлять текстовую и графическую часть проекта высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений. – владеть:</p>

			прикладными программами и средствами САПР для оформления текстовой и графической частей проекта.
--	--	--	--

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	10 семестр	11 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен	зачет, зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	252	108	144
	<i>зачетных единиц</i>	7	3	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		32	16	16
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		64	32	32
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		54	0	54
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		75	42	33
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		27	18	9
в форме практической подготовки		0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Конструктивные особенности высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений (Конструктивные системы высотных железобетонных зданий. Методы обеспечения прочности, жесткости и устойчивости высотных зданий. Конструктивные особенности диафрагм и ядер жесткости. Расстановка диафрагм и ядер жесткости в плане здания. Устройство горизонтальных и вертикальных деформационных и температурных швов. Узлы опирания, соединения и примыкания основных несущих конструкций. Классификация большепролетных железобетонных сооружений. Принципы формообразования большепролетных сооружений. Методы обеспечения прочности, жесткости и устойчивости большепролетных сооружений. Конструктивные особенности основных типов большепролетных сооружений. Узлы опирания, соединения и примыкания основных несущих конструкций. Современное состояние и перспективы развития);

Раздел 2 Расчетные схемы и сбор нагрузок на высотные и большепролетные железобетонные здания и сооружения (Методы создания расчетных схем высотных и большепролетных зданий и сооружений на различных этапах существования здания или сооружения. Конечные элементы, используемые в расчетных программах для создания расчетных схем высотных и большепролетных зданий и сооружений. Защита высотных зданий от прогрессирующего обрушения. Сбор статических и динамических нагрузок);

Раздел 3 Методы расчета высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений (Приближенные методы расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений по «упрощенной» расчетной схеме (ручные) на стадии предварительного проектирования. «Точные» методы расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений на стадии рабочего проектирования. Расчет элементов и конструкций зданий и сооружений на этапах изготовления и транспортировки. Расчет элементов зданий и сооружений на стадии монтажа и определение оптимальной последовательности монтажа конструкций. Методы расчета конструкций в стадии эксплуатации. Учет физической и геометрической нелинейности в расчетах. Примеры расчета);

Раздел 4 Современные программные средства для расчета высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений. Анализ работы элементов высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений (Численные методы расчета с использованием ЭВМ. Анализ работы и напряженно-деформированного состояния железобетонных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений. Примеры расчета на ЭВМ);

Раздел 5 Научно-техническое сопровождение проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений

(Прогноз состояния высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений с учетом всевозможных видов воздействий. Прогноз состояния объектов, находящихся в зоне строительства. Разработка технических рекомендаций, не вошедших в действующие нормативные документы. Моделирование и исследование моделей высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Конструктивные особенности высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений	6	
Раздел 2.	Расчетные схемы и сбор нагрузок на высотные и большепролетные железобетонные здания и сооружения	6	
Раздел 3.	Методы расчета высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений	6	
Раздел 4.	Современные программные средства для расчета высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений. Анализ работы элементов высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений	10	
Раздел 5.	Научно-техническое сопровождение проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений	4	
Итого:		32	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы	Темы практических	Трудоемкость, <i>академ. час</i>
------------------	-------------------	----------------------------------

дисциплины	занятий (семинаров)	всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Выбор конструктивной схемы большепролетной железобетонной конструкции	4	
Раздел 2.	Выбор расчетных схем элементов и сбор нагрузок на большепролетную железобетонную конструкцию	8	
Раздел 3.	Расчет и конструирование элементов большепролетной железобетонной конструкции	20	
Раздел 4.	Выбор конструктивной схемы высотного железобетонного каркасного здания	6	
Раздел 4.	Выбор расчетной схемы и сбор нагрузок на высотное железобетонное каркасное здание	6	
Раздел 4.	Расчет и конструирование элементов высотного железобетонного каркасного здания	20	
Итого:		64	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 4; Раздел 5.	Проектирование высотного железобетонного каркасного здания. (Исходные данные принимаются в	54	

	соответствии с выданным индивидуальным заданием)		
Итого:		54	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Составление конспекта лекций.	15	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Составление конспекта лекций.	15	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Составление конспекта лекций.	15	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Составление конспекта лекций.	15	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Составление конспекта лекций.	15	
<i>Курсовой проект</i>	<i>Выполнение курсового проекта</i>	54	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	18	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к зачёту</i>	9	

Итого:	156	0
--------	-----	---

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Байков, В. Н. Железобетонные конструкции. Общий курс : учебник для вузов / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Стройиздат, 1991. – 767 с. : ил.;

2 Проектирование железобетонных конструкций : справочное пособие / А. Б. Голышев, В. Я. Бачинский, В. П. Полищук [и др.] ; под ред. А. Б. Голышева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Киев : Будивэльнык, 1990. – 543 с. : ил. – (Библиотека проектировщика).;

3 Железобетонные и каменные конструкции : учебник для вузов / В. М. Бондаренко, Р. О. Бакиров, В. Г. Назаренко, В. И. Римшин ; под ред. В. М. Бондаренко. – 5-е изд., стер. – Москва : Высшая школа, 2008. – 887 с. : ил.;

4 Яковлев, С. К. Расчет железобетонных конструкций по Еврокоду EN 1992 : учебно-методическое пособие в 2 Ч. Ч. 1 : Изгибаемые и сжатые железобетонные элементы без предварительного напряжения. Определение снеговых, ветровых и крановых нагрузок. Сочетание воздействий / С. К. Яковлев, Я. И. Мысляева. – Москва : МГСУ, 2015. – 204 с. : ил.;

5 Малахова, А. Н. Железобетонные и каменные конструкции : учебное пособие / А. Н. Малахова. – Москва : АСВ, 2011. – 160 с. – ISBN 978-5-93093-751-0. – URL:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937510.html> (дата обращения: 30.03.2022);

6 Кумпяк, О. Г. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / О. Г. Кумпяк. – Москва : АСВ, 2016. – с. – ISBN 978-5-4323-0039-3. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300393.html> (дата обращения: 30.03.2022);

7 Кабанцев, О. В. Расчет и конструирование многоэтажных и высотных монолитных железобетонных зданий. Спецкурс. Конспект лекций : учебное пособие / О. В. Кабанцев. – Москва : АСВ, 2013. – 419 с. – ISBN 978-5-93093-973-6. – URL:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939736.html> (дата обращения: 30.03.2022);

8 Колмогоров, А. Г. Расчет железобетонных конструкций по российским и зарубежным нормам : учебное пособие / А. Г. Колмогоров, В. С. Плевков. – Москва : АСВ, 2014. – 512 с. – ISBN 978-5-93093-994-1. – URL:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939941.html> (дата обращения: 30.03.2022);

9 Кузнецов, В. С. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ : учебник / В. С. Кузнецов. – Москва : АСВ, 2016. – 360 с.

– ISBN 978-5-4323-0083-6. – URL:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300836.html> (дата обращения: 30.03.2022);

10 Яковлев, С. К. Расчет железобетонных конструкций по Еврокоду EN 1992 : учебно-методическое пособие в 2 Ч. Ч. 2 / С. К. Яковлев, Я. И. Мысляева. – Москва : МГСУ, 2017. – 217 с. : ил.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows XP;
- ProjectLibre;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Составитель(и):

директор института Алешина Елена Анатольевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений»

по направлению подготовки (специальности)

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»)

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- освоение обучающимися знаний, умений и навыков в области проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений;
- формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование представлений о работе высотных и большепролетных железобетонных зданий, сооружений и их отдельных элементов;
- освоение методов расчета и конструирования основных типов высотных и большепролетных железобетонных зданий, сооружений и их отдельных элементов;
- изучение современных тенденций в области расчета и проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений;
- изучение способов обеспечения необходимой прочности, устойчивости и жесткости высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- САПР и методы оптимизации строительных конструкций;

- Строительная механика;
- Сопротивление материалов;
- Специальные вопросы строительной механики;
- Компьютерное проектирование в строительстве;
- Архитектура гражданских и промышленных зданий;
- Программные комплексы расчета конструкций на ЭВМ;
- Динамика и устойчивость сооружений;
- Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Надежность строительных конструкций;
- Железобетонные и каменные конструкции (общий курс).

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений;
- Специальные вопросы технологии и организации возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Сейсмостойкость сооружений;
- Преддипломная практика;
- Научно-исследовательская работа;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-1.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки основных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование высотных и большепролетных железобетонных зданий, сооружений и их отдельных элементов. – уметь: выбирать исходную информацию и нормативно-технические

			<p>документы для разработки основных разделов проекта высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений. – владеть: способностью применять информационно-справочные системы для выбора необходимых нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>
		<p>ПК-1.2 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания в соответствии с нормативно-техническими документами</p>	<p>– знать: основные принципы компоновки объемно-планировочных решений высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений. – уметь: определять основные параметры объемно-планировочных решений высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами. – владеть: средствами САПР</p>

			<p>для компоновки объемно-планировочных решений высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений.</p>
		<p>ПК-1.3 Выбирает варианты конструктивного решения здания в соответствии с техническим заданием</p>	<p>– знать: средствами САПР для компоновки объемно-планировочных решений высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений. – уметь: выбирать варианты конструктивных решений высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием. – владеть: средствами САПР для компоновки конструктивных решений высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений.</p>
		<p>ПК-1.5 Оформляет текстовую и графическую часть проекта здания</p>	<p>– знать: : основные требования по оформлению текстовой и графической частей проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p>

			<p>– уметь: оформлять текстовую и графическую часть проекта высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений.</p> <p>– владеть: прикладными программами и средствами САПР для оформления текстовой и графической частей проекта.</p>
--	--	--	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	10 семестр	11 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен	зачет, зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	252	108	144
	<i>зачетных единиц</i>	7	3	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		32	16	16
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		64	32	32
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		54	0	54
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		75	42	33
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		27	18	9
в форме практической подготовки		0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Конструктивные особенности высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений (Конструктивные системы высотных железобетонных зданий. Методы обеспечения прочности, жесткости и устойчивости высотных зданий.

Конструктивные особенности диафрагм и ядер жесткости. Расстановка диафрагм и ядер жесткости в плане здания. Устройство горизонтальных и вертикальных деформационных и температурных швов. Узлы опирания, соединения и примыкания основных несущих конструкций. Классификация большепролетных железобетонных сооружений. Принципы формообразования большепролетных сооружений. Методы обеспечения прочности, жесткости и устойчивости большепролетных сооружений. Конструктивные особенности основных типов большепролетных сооружений. Узлы опирания, соединения и примыкания основных несущих конструкций. Современное состояние и перспективы развития);

Раздел 2 Расчетные схемы и сбор нагрузок на высотные и большепролетные железобетонные здания и сооружения (Методы создания расчетных схем высотных и большепролетных зданий и сооружений на различных этапах существования здания или сооружения. Конечные элементы, используемые в расчетных программах для создания расчетных схем высотных и большепролетных зданий и сооружений. Защита высотных зданий от прогрессирующего обрушения. Сбор статических и динамических нагрузок);

Раздел 3 Методы расчета высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений (Приближенные методы расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений по «упрощенной» расчетной схеме (ручные) на стадии предварительного проектирования. «Точные» методы расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений на стадии рабочего проектирования. Расчет элементов и конструкций зданий и сооружений на этапах изготовления и транспортировки. Расчет элементов зданий и сооружений на стадии монтажа и определение оптимальной последовательности монтажа конструкций. Методы расчета конструкций в стадии эксплуатации. Учет физической и геометрической нелинейности в расчетах. Примеры расчета);

Раздел 4 Современные программные средства для расчета высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений. Анализ работы элементов высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений (Численные методы расчета с использованием ЭВМ. Анализ работы и напряженно-деформированного состояния железобетонных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений. Примеры расчета на ЭВМ);

Раздел 5 Научно-техническое сопровождение проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений (Прогноз состояния высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений с учетом всевозможных видов воздействий. Прогноз состояния объектов, находящихся в зоне строительства. Разработка технических рекомендаций, не вошедших в действующие

нормативные документы. Моделирование и исследование моделей высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений).

6 Составитель(и):

директор института Алешина Елена Анатольевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).