

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Строительство и архитектура»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

И.В. Макурин
2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и больше-
пролетных зданий и сооружений»**

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов

по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и
сооружений»

специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и
сооружений»

Форма обучения

очная

Технология обучения

традиционная

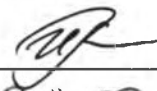
Комсомольск-на-Амуре 2018

Автор рабочей программы
доцент, к.т.н.



Ю.Н. Чудинов
« 5 » 02 _____ 2012 г.

СОГЛАСОВАНО


Директор библиотеки


И.А. Романовская
« 5 » 02 _____ 2012 г.

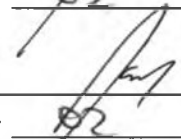
Руководитель образовательной
программы «Строительство
уникальных зданий и сооружений»


Ю.Н. Чудинов
« 5 » 02 _____ 2012 г.


Заведующий выпускающей кафедрой
«Строительство и архитектура»


Е.О. Сысоев
« 16 » 02 _____ 2012 г.

Декан факультета кадастра и
строительства


О.Е. Сысоев
« 16 » 02 _____ 2012 г.

Начальник учебно-методического
управления


Е.Е. Поздеева
« 24 » 02 _____ 2012 г.

Введение

Рабочая программа дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1030 от 11.08.2016, и основной образовательной программы подготовки специалистов по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений						
Цель дисциплины	Изучение нормативной базы в области инженерных изысканий, проектирования, возведения, эксплуатации, мониторинга зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования (в том числе уникальных), планировки и застройки населенных мест.						
Задачи дисциплины	- изучение нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений - выработка умения разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативными документами - выработка умения контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию и нормативным документам						
Основные разделы дисциплины	1. Нормирование в строительстве 2. Федеральный закон «О техническом регулировании» №184-ФЗ 3. Нормативные документы по проектированию уникальных и большепролетных зданий и сооружений						
Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е. / 72 академических часов						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч			СРС, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы			
7	17	17	-	38	-	72	
ИТОГО:		17	17	-	38	-	72

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Дисциплина «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
ПСК-1.2 владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений	З1(ПСК-1.2-1) Знать: основные положения нормативных документов, касающихся вопросов проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий	У1(ПСК-1.2-1) Уметь: пользоваться нормативными документами для проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений	Н1(ПСК-1.2-1) Владеть: основными принципами проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина входит в состав блока «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Дисциплина «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» является основой для успешного освоения дисциплин «Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)» (8 семестр), «Обследование и испытание сооружений» (9 семестр), «Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях» (семестр В), преддипломной практики и прохождения государственной итоговой аттестации.

Входной контроль для дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» проводится в виде тестирования. Тестовые вопросы представлены в приложении 1.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часа.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	34
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	17
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	17
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа, включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	38
Промежуточная аттестация обучающихся	-

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
7 семестр					
Раздел 1 Нормирование в строительстве					
Основные задачи нормирования в строительстве. История развития нормирования в строительстве. Правовые, юридические, законодательные основы нормирования в строительстве. Состав нормативной базы и ее обновление. Источники формирования нормативных требований и изменений в действующих нормах. Различия в подходах к этим вопросам в России и за ру-	Лекция	6	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	31(ПСК-1.2-1)

бежом. Научные, производственные и метрологические основы нормирования в строительстве. Развитие норм проектирования как отражение развития научных и технических изменений в области строительства. Состав норм проектирования в России и в других странах. Система норм обязательного применения. Система норм добровольного проектирования.					
Практическое занятие «Изучение материалов строительных конструкций высотных зданий»	Практические занятия	2	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1))
Практическое занятие «Основные типы конструктивных схем зданий и сооружений»	Практические занятия	2	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1))
Текущий контроль по разделу 1			Тест	ПСК-1.2	З1(ПСК-1.2-1) У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1))
Раздел 2 Федеральный закон «О техническом регулировании» №184-ФЗ					
Федеральный закон «О техническом регулировании» № 184-ФЗ. Цели закона. Основные положения закона. Цели технических регламентов. Обязательные и добровольные требования к продукции, услугам. Основные нормативные документы по ФЗ. Порядок принятия технических регламентов. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ. Перечни документов, исполнение которых на обязательной и добровольной основе обеспечивает выполнение технического регламента о безопасности зданий и сооружений. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Основные положения градостроительного кодекса. Актуализация сводов правил.	Лекция	5	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	З1(ПСК-1.2-1)

<p>Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изменениями и дополнениями), ГОСТ Р 54257-2010 "Надежность строительных конструкций и оснований. Порядок разработки и введения актуализированных СП, Изменения внесенные во введенные СП. Основные положения и требования, СП 20.13330.2011 "СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия", СП 22.13330.2011 "СНиП 2.02.01-83* "Основания зданий и сооружений". СП 54.13330.2011 "СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные", СП 56.13330.2011 "СНиП 31-03-2001 "Производственные здания", СП 63.13330.2012 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Международные системы нормирования. Государственные системы нормирования: ГОСТ, DIN, DnV, SIA. Общественные системы гарантии качества: TUV, ACl, ISO. Межнациональные системы обеспечения безопасности в строительстве: ISBN (FIP) , Еврокоды, Евронормы. Стандарты ЕврАзЭС.</p>					
<p>Практическое занятие «Изучение опыта строительства высотных зданий в СССР. Современное высотное в РФ строительство в городах Москва, Екатеринбург, Грозный»</p>	<p>Практические занятия</p>	<p>3</p>	<p>Интерактивная (презентация)</p>	<p>ПСК-1.2</p>	<p>У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)</p>
<p>Практическое занятие «Изучение мирового опыта строительства высотных зданий. США, Западная Европа, ОАЭ»</p>	<p>Практические занятия</p>	<p>2</p>	<p>Интерактивная (презентация)</p>	<p>ПСК-1.2</p>	<p>У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)</p>

Текущий контроль по разделу 2			Тест	ПСК-1.2	З1(ПСК-1.2-1) У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)
Раздел 3 Нормативные документы по проектированию уникальных и большепролетных зданий и сооружений					
Архитектурно-планировочные решения высотных зданий. Функционально-планировочные решения участка высотного здания. Благоустройство участков высотных зданий. Требования к объемно-планировочным решениям и функциональным элементам высотных зданий. Требования к инженерным изысканиям. Стадии выполнения изысканий. Выбор типов и размеров фундаментов. Требования к проектированию оснований, фундаментов и подземных частей зданий. Проектирование фундаментов глубокого заложения. Требования к объемно-планировочным решениям большепролетных зданий и сооружений. Объемно-планировочные решения большепролетных зданий, требования, предъявляемые к ним. Требования к расчету основания большепролетных зданий. Требования, предъявляемые к фундаментам большепролетных зданий и сооружений. Конструктивные решения большепролетных зданий и сооружений. Мероприятия, обеспечивающие защиту конструкций от прогрессирующего обрушения. Лицензионные программные комплексы по проектированию. ПК ЛИРА-САПР, STARK-ES NanoCAD СПДС, Текла, REVIT, СИГМА.	Лекция	6	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	З1(ПСК-1.2-1)

Практическое занятие «Нормативная база проектирования высотных зданий. Изучение Градостроительного кодекса РФ. МГСН 4.19.05 и ФЗ № 184 от 21.12.2002 г. «О техническом регулировании»	Практические занятия	2	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)
Практическое занятие «Подбор нормативных документов для проектирования и разработки высотных зданий»	Практические занятия	2	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)
Практическое занятие «Лицензионные программные комплексы по проектированию зданий и сооружений. Нормы применены программных комплексов в практике проектирования»	Практические занятия	2	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)
Практическое занятие «Программный комплекс СИГМА. Расчет пожарных рисков»	Практические занятия	2	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)
Текущий контроль по разделу 3			Тест. Выполнение и защита контрольной работы	ПСК-1.2	З1(ПСК-1.2-1) У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	Лекции	17		ПСК-1.2	З1(ПСК-1.2-1)
	Практические занятия	17		ПСК-1.2	У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)
	Самостоятельная работа обучающихся	38	Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретических разделов дисциплины, выполнение контрольной работы	ПСК-1.2	З1(ПСК-1.2-1) У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений», состоит из следующих компонентов: изучение теоретических разделов дисциплины; подготовка к практическим занятиям; подготовка, оформление и защита контрольной работы.

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы учащимся рекомендуется использовать учебно-методическое обеспечение:

1. Х. Цзиньчао, С. Лицзюнь. 100 высотных зданий. Примеры объемно – планировочных решений. – М.:Изд-во АСВ, 2007,-132 с.
2. Архитектура: Учебник для вузов / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, В. Г. Шарапенко, А. Е. Балакина; Под ред. Т.Г.Маклаковой. - М.: Изд-во Ассоц.строит.вузов, 2004. - 472с.: ил.
3. Агеева Е.Ю. Большепролетные спортивные сооружения. Архитектурные и конструктивные особенности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Ю. Агеева, М.А. Филиппова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 84 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30796.html>

График выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы:

Самостоятельная работа выполняется вне расписания учебных занятий, проводится параллельно и во взаимодействии с аудиторной работой по дисциплине и предполагает использование современных информационно-компьютерных образовательных технологий.

Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются преподавателем во время аудиторных занятий согласно учебному расписанию. На аудиторных занятиях преподаватель также осуществляет контроль за ритмичностью и своевременностью выполнения компонентов самостоятельной работы, а также знаниями, умениями и навыками, приобретаемыми обучающимися в процессе выполнения самостоятельной работы, оказывает помощь студентам в правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы необходимо заниматься предметом не менее двух - трех часов в неделю. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых дней семестра. Первые дни семестра являются очень важными для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на учебный семестр. Ритм в работе – это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни

и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха.

Начинать работу следует со средних по трудности заданий, затем перейти к выполнению сложных заданий, и, наконец, закончить выполнением простых работ, требующих небольших интеллектуальных усилий.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут – работа, 5-10 минут – перерыв; после трех часов работы – перерыв 20 – 25 минут. В противном случае нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физкультурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической активности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

Контрольная работа предназначена для закрепления теоретических знаний нормативной базы в области проектирования и мониторинга высотных зданий и большепролетных сооружений, и приобретения студентами практических навыков по подбору нормативных документов для проектирования и разработки высотных зданий с проработкой путей эвакуации людей в случае пожара.

Таблица 4 - Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы студентов в 7 семестре

Вид самостоятельной работы	Часов в неделю																	Итого по видам работ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Подготовка к практическим занятиям	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	12
Изучение теоретических разделов дисциплины	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	12
Подготовка, оформление и защита контрольной работы	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
ИТОГО в 7 семестре	1	1	1	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	38

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1. Нормирование в строительстве	31(ПСК-1.2-1) У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)	Собеседование	Демонстрирует знание нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений, умения и навыки контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию и нормативным документам
2. Федеральный закон «О техническом регулировании» №184-ФЗ	31(ПСК-1.2-1) У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)	Собеседование	Демонстрирует знание федерального закона «О техническом регулировании» №184-ФЗ, умения и навыки разрабатывать проектную документацию согласно требованиям федерального закона «О техническом регулировании»
3. Нормативные документы по проектированию уникальных и большепролетных зданий и сооружений	31(ПСК-1.2-1)	Собеседование	Демонстрирует знание нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений, умения и навыки выполнять компоновку несущих конструкций, принимать конструктивные схемы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений согласно действующим в РФ нормам
	У1(ПСК-1.2-1) Н1(ПСК-1.2-1)	Контрольная работа «Подбор нормативных документов для проектирования и разработки высотных зданий»	Демонстрирует навыки и умения подбирать нормативные документы для проектирования высотных зданий, разрабатывать плана типового этажа высотного здания согласно подобранным нормативным документам с разработкой путей эвакуации людей в случае пожара

Промежуточная аттестация проводится в 7 семестре в форме зачета.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки оценивания	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация в форме зачета			
Тест №1	4 неделя	20 баллов	20 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний, умений и навыков; 14 баллов - 71-90% % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний, умений и навыков; 6 баллов - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний, умений и навыков; 4 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний, умений и навыков; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний, умений и навыков;
Тест №2	8 неделя	20 баллов	20 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний, умений и навыков; 14 баллов - 71-90% % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний, умений и навыков; 6 баллов - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний, умений и навыков; 4 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний, умений и навыков; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний, умений и навыков;
Тест №3	12 неделя	10 баллов	10 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний, умений и навыков; 7 баллов - 71-90% % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний, умений и навыков; 3 баллов - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний, умений и навыков; 2 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний, умений и навыков; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний, умений и навыков;
Выполнение и защита контрольной работы	В течении семестра	50 баллов	50 баллов - Студент полностью выполнил задание, показал отличные умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала, контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. 40 баллов - Студент полностью выполнил задание, показал хорошие умения навыки в рамках усвоенного учебного материала, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения, допущены одна или две неточности, есть недостатки в оформлении. 25 баллов - Студент полностью выполнил задание, но допустил существенные неточности и грубые ошибки, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты, качество оформления имеет недостаточный уровень. 0 баллов - Студент не полностью выполнил задание, при этом проявил недостаточный уровень умений и навыков, а также не способен пояснить полученный результат.
Текущий контроль		100 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:			
0 – 34 % от максимально возможной суммы баллов – «не зачтено» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине)– 0-34 баллов; 35 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «зачтено» 35 – 100 баллов.			

Типовые задания для текущего контроля

Тест №1 Нормирование в строительстве

Вопросы теста № 1:

1. Сооружение – это– это...
2. Как называется контроль лица, осуществившего подготовку проектной документации, за соблюдением в процессе строительства требований проектной документации?
3. Жизненный цикл здания или сооружения – это ..
4. Инженерная защита – это ..
5. Механическая безопасность – это
6. Основание здания или сооружения – это
7. Предельное состояние строительных конструкций – это ...
8. Аварийное освещение – это ...
9. Каков статус технического регламента?
10. Что является объектом технического регулирования?
11. На какие объекты распространяется Технический регламент о безопасности зданий и сооружений?
12. Какие требования устанавливает Технический регламент о безопасности зданий и сооружений?
13. В соответствии с какими документам проводится идентификация здания или сооружения по признаку «принадлежность к опасным производственным объектам»?
14. Какие объекты относятся к зданиям и сооружениям повышенного уровня ответственности?
15. Какие объекты относятся к зданиям и сооружениям пониженного уровня ответственности?
16. Чем обеспечивается безопасность зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)?
17. Что обеспечивает выполнение требований Технического регламента «О безопасности зданий и сооружений»?
18. Национальные стандарты и своды правил в сфере строительства являются обязательными для применения (если да, то в каких случаях) или нет?
19. На каких условиях осуществляется Национальным органом Российской Федерации по стандартизации доступ к национальным стандартам и сводам правил, включенным в перечень национальных стандартов и сводов правил ?
20. Что подразумевает механическая безопасность зданий и сооружений?
21. Что относится к требованиям пожарной безопасности?
22. При каких случаях должна быть учтена аварийная расчетная ситуация, имеющая малую вероятность возникновения и небольшую продолжительность, но являющаяся важной с точки зрения последствий достижения

предельных состояний?

23. Кем должен осуществляться контроль в процессе строительства за соответствием применяемых строительных материалов и изделий требованиям проектной документации?

24. Что является целью оценки соответствия здания или сооружения в процессе строительства и при его окончании?

25. На основании чего осуществляется обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса)?

26. Форма осуществления обязательной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации требованиям настоящего Федерального закона и требованиям, установленным в проектной документации?

27. Форма осуществления добровольной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)?

Пример составления теста:

1. Аварийное освещение – это

а) освещение на путях эвакуации, имеющее электропитание от автономных источников, функционирующих при пожаре, аварии и других чрезвычайных ситуациях, включаемое автоматически при срабатывании соответствующей сигнализации или вручную, если сигнализации нет или она не работала;

б) освещение, являющееся обязательным для всех производственных помещений о предназначенное для обеспечения нормального выполнения какой-либо деятельности, прохода людей, движения транспорта;

в) освещение помещений естественным светом (прямым или отраженным), проникающим через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях.

2. Контроль лица, осуществившего подготовку проектной документации, за соблюдением в процессе строительства требований проектной документации, называется

а) авторский надзор;

б) производственный контроль;

в) строительно-техническая экспертиза.

3. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений устанавливает

а) минимально необходимые требования к зданиям и сооружениям (в том числе к входящим в их состав сетям инженерно-технического обеспечения и системам инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса);

б) исчерпывающий перечень требований к зданиям и сооружениям, а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, исключая снос зданий и сооружений;

в) оптимальные требования к зданиям и сооружениям, без учета связанных с ними процессов проектирования, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и сноса.

4. Что обеспечивает выполнение требований Технического регламента «О безопасности зданий и сооружений»?

а) применение на добровольной основе имеющихся национальных стандартов, сводов правил;

б) применение на обязательной основе национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), вошедших в перечень, утвержденный Правительством Российской Федерации;

в) применение на обязательной основе сводов правил.

5. К требованиям пожарной безопасности относятся

а) сохранение устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;

б) сохранение целостности здания или сооружения и несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого ликвидации пожара;

в) сохранение устойчивости несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и ликвидации пожара.

Тест №2 Федеральный закон «О техническом регулировании» №184-ФЗ

Вопросы теста №1:

1. Какие из отношений регулирует федеральный закон «О техническом регулировании»?

2. Орган по сертификации – это...

3. Сертификат соответствия – это

4. Целями принятия технических регламентов являются...

5. Обязательные требования технических регламентов могут быть изменены... (как?)

6. Технический регламент может быть принят... (каким образом?)

7. Технический регламент вступает в силу ... (когда?)

8. Разработчиком проекта технического регламента может быть ...

9. Относятся ли к документам в области стандартизации, используемым на территории Российской Федерации стандарты иностранных государств?

10. Национальные стандарты утверждаются ... (кем?)

11. Кто может разрабатывать и утверждать стандарты организаций, в том числе коммерческих, общественных, научных организаций, саморегули-

руемых организаций, объединений юридических лиц?

12. Сертификация – это ...

13. Какие документы устанавливаются обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования?

14. Каким документом или документами устанавливаются особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности зданий и сооружений?

15. К документам в области стандартизации, используемым на территории Российской Федерации, не относятся:

16. Как подтверждается применение национального стандарта на продукции?

17. Когда утверждается, публикуется в печати перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований принятого технического регламента?

18. Что понимают под предварительным национальным стандартом?

19. Какие формы подтверждения соответствия предусмотрены ФЗ «О техническом регулировании»?

20. В каких случаях проводится обязательное подтверждение соответствия?

Пример составления теста:

1. Какие из перечисленных отношений регулирует федеральный закон «О техническом регулировании»?

- а) отношения, возникающие при разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции, в том числе зданиям и, или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;
- б) отношения, возникающие при разработке, принятии, применении и исполнении на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг;
- в) все вышеперечисленные отношения.

2. Технический регламент может быть принят

а) международным договором Российской Федерации, подлежащим ратификации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, или нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию;

б) федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, или нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по

техническому регулированию;

в) федеральным законом, или постановлением Правительства Российской Федерации.

3. Кто может разрабатывать и утверждать стандарты организаций, в том числе коммерческих, общественных, научных организаций, саморегулируемых организаций, объединений юридических лиц?

а) указанные организации самостоятельно исходя из необходимости применения этих стандартов для целей;

б) технический комитет по стандартизации;

в) орган по сертификации.

4. Как подтверждается применение национального стандарта на продукции?

а) паспортом соответствия национальному стандарту;

б) знаком соответствия национальному стандарту;

в) поверительным клеймом.

Тест №3 Нормативные документы по проектированию уникальных и большепролетных зданий и сооружений

Вопросы теста № 3:

1. На какие классы подразделяются все здания и сооружения:

2. К какому классу сооружений относятся здания основных музеев, государственных архивов, административных органов управления; здания хранилищ национальных и культурных ценностей?

3. К какому классу сооружений относятся зрелищные и спортивные объекты, торговые предприятия с массовым нахождением людей?

4. К какому классу сооружений относятся здания и сооружения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов?

5. К какому классу сооружений относятся сооружения с ограниченными сроками службы и пребыванием в них людей?

6. К какому классу сооружений относятся жилые здания?

7. Какие объекты относятся к особо опасным и технически сложным объектам?

8. Какие объекты относятся к уникальным объектам?

9. Как определяется расчетное значение нагрузки?

10. В каких случаях кратковременные нагрузки умножают на коэффициент сочетания 0,9?

11. Чему равен коэффициент надежности по нагрузке для временной равномерно распределенной нагрузки равной 1,5 кПа (150 кгс/м²)?

12. Нужно ли учитывать при расчете высотных сооружений гололедные нагрузки?

13. Что значит тип местности А при определении коэффициента «К», учитывающего изменение ветрового давления по высоте?

14. Нужно ли выполнять расчет внутренних перегородок на ветровую

нагрузку?

15. К каким нагрузкам относятся нагрузки, возникающие при хранении и перевозке конструкций?

16. К каким видам нагрузки относятся вес и давление грунтов?

17. Нагрузки на перекрытие от складироваемых материалов и стеллажно-оборудования в складских помещениях следует относить ..(каким нагрузкам)?

18. Снеговые нагрузки следует относить к ..(каким нагрузкам)?

19. К каким видам нагрузки относятся сейсмические воздействия?

20. Какие нагрузки включает основное сочетание нагрузок?

21. Чему следует принимать равным коэффициент надежности по нагрузке для металлических конструкций, в которых усилия от собственного веса превышают 50 % от общих усилий?

22. Чему следует принимать равными нормативные значения горизонтальных нагрузок на поручни перил лестниц лечебных учреждений?

23. В каких случаях коэффициент надежности по нагрузке для крановых нагрузок принимается равным 1,2?

24. Чему равен вес снегового покрова на 1 м горизонтальной поверхности земли для площадок, расположенных на высоте не более 1500 м над уровнем моря в 1 снеговом районе Российской Федерации?

25. В каких случаях можно не учитывать пониженное значение снеговой нагрузки?

26. Допускается ли размещать промышленные предприятия на землях сельскохозяйственного назначения?

27. Допускается ли размещать объекты промышленного назначения на площадях залегания полезных ископаемых?

28. Допускается ли размещать объекты промышленного назначения на землях особо охраняемых природных территорий?

29. Допускается ли размещать объекты промышленного назначения и их групп в зеленых зонах городов?

30. Допускается ли размещать объекты промышленного назначения в первой зоне округа санитарной охраны курортов?

31. При какой скорости преобладающих ветров на участке не следует размещать промышленные предприятия с источниками загрязнения атмосферного воздуха веществами 1-го и 2-го класса опасности?

32. При каких условиях допускается размещение производственных объектов в прибрежных зонах водоемов при необходимости непосредственного примыкания земельного участка к водоемам?

33. Где следует размещать объекты, требующие устройства грузовых причалов?

34. Какие планировочные зоны выделяют при планировании земельного участка промышленного предприятия?

35. Расстояние от проходного пункта производственного объекта до санитарно-бытовых помещений основных цехов должно быть не более какой

величины?

36. Можно ли объединять производственные, складские и вспомогательные цеха в одном здании?

37. Можно ли проектировать производственные здания, образующих замкнутые со всех сторон дворы?

38. Сколько въездов для автотранспорта должно быть запроектировано на территории предприятия с площадью более 5,5 га?

39. В каких случаях следует применять сплошную планировку рельефа земельного участка объектов?

40. Какие требования в климатических зонах с наличием вечномёрзлых грунтов следует соблюдать?

41. Объекты, расположенные в климатических районах, подверженных за три наиболее холодных месяца воздействию ветров со средней скоростью более 10 м/с должны быть защищены полосами древесных насаждений. Какой ширины?

42. Из какого расчета следует определять при проектировании производственных предприятий площадь участков, предназначенных для озеленения?

43. Что является основным видом озеленения земельных участков производственных объектов?

44. Какие способы расположения инженерных коммуникаций на земельных участках объектов следует преимущественно предусматривать?

45. Какие можно выделить группы городских поселений с проектной численностью населения на расчетный срок от 500 до 1000 тыс. человек?

46. Для размещения каких объектов предназначена селитебная территория?

47. Какой должна быть площадь озелененной территории квартала?

48. Допускается ли размещать в санитарно-защитной зоне жилые здания?

49. Какой ширины выполняют санитарно-защитную полосу для отделения жилой застройки от железных дорог?

50. Что допускается размещать в санитарно-защитной зоне, вне полосы отвода железной дороги?

51. Расстояние от края основной проезжей части магистральных дорог до линии регулирования жилой застройки при условии применения шумозащитных устройств, обеспечивающих требования норм, следует принимать не менее какой величины?

52. Можно ли в водоохранных зонах рек, озер и водохранилищ размещать полигоны для твердых бытовых отходов и неутраченных промышленных отходов?

53. Допускается ли уменьшать участки озелененных территорий общего пользования в курортных зонах степных районов?

54. Из какого расчета принимают ориентировочные размеры детских парков?

55. В каком случае при проектировании оснований и фундаментов необходимо предусматривать научно-техническое сопровождение строительства?
56. На какое количество групп предельных состояний, по которым должны рассчитываться фундаменты?
57. В каком случае основания рассчитываются по деформациям?
58. В каком из перечисленных случаев необходимо провести расчет оснований по несущей способности?
59. Производят ли расчет основания, сложенного из скальных грунтов, по несущей способности?
60. Как определяется возможное сочетание нагрузок?
61. На какое сочетание нагрузок должен производиться расчет основания по деформациям?
62. На какое сочетание нагрузок должен производиться расчет основания по несущей способности?
63. В каких случаях нагрузки на перекрытия и снеговые нагрузки относятся к кратковременным?
64. В каких случаях нагрузки на перекрытия и снеговые нагрузки относятся к длительным?
65. От каких параметров зависит количество определений характеристик грунтов, необходимое для вычисления их нормативных значений?
66. Можно ли при окончательном расчете оснований зданий и сооружений определять нормативные и расчетные значения прочностных и деформативных характеристик грунтов по их физическим характеристикам?
67. Зависит ли глубина заложения фундамента от глубины сезонного промерзания грунтов?
68. Укажите минимальное количество лет наблюдений, по данным которых определяется нормативная глубина промерзания грунтов.
69. Может ли нормативная глубина промерзания быть меньше расчетной?
70. Допускается ли увлажнение грунтов основания?
71. Допускается ли промораживание грунтов основания в период строительства?
72. Допускается ли заложение соседних фундаментов на разных уровнях?
73. Из какого бетона следует проектировать бетонные и железобетонные сваи?
74. Из каких пород дерева изготавливаются сваи?
75. Какой расчет свайных фундаментов и их оснований по предельным состояниям относится к первой группе?
76. Какой расчет свайных фундаментов и их оснований по предельным состояниям относится ко второй группе?
77. На какое сочетание нагрузок следует производить расчет свай, свайных фундаментов и их оснований по несущей способности?

78. На какое сочетание нагрузок следует производить расчет свай, свайных фундаментов и их оснований по деформациям?
79. Все расчеты свай, свайных фундаментов и их оснований следует выполнять с использованием каких характеристик?
80. На воздействие каких нагрузок следует производить расчет конструкций свай всех видов, кроме забивных?
81. На воздействие каких нагрузок следует производить расчет забивных свай?
82. Следует ли при проверке устойчивости свайного фундамента учитывать действие дополнительных горизонтальных реакций от свай, приложенных к сдвигаемой части грунта?
83. Какой этажности следует проектировать специализированные квартирные дома для престарелых и семей с инвалидами?
84. При какой разнице между отметками пола верхнего этажа и пола первого этажа устанавливается лифт в жилом здании?
85. Допускается ли размещать конторские помещения в надстраиваемых мансардных этажах зданий?
86. Как должна открываться дверь в тамбуре, входящая на лестничную клетку?
87. Назовите минимальную ширину и максимальный уклон лестничных маршей в жилых зданиях от трех и более этажей.
88. Какими следует принимать температуру внутреннего воздуха отапливаемых помещений и относительную влажность при теплотехническом расчете ограждающих конструкций жилых зданий?
89. Каково соотношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат?
90. Какой этаж жилого здания называется надземным?
91. При определении высоты здания учитывается ли цокольный этаж?
92. Допускается ли использовать в качестве административных и бытовых зданий строительно-монтажных организаций здания строящихся объектов?
93. Какой должна быть высота залов собраний, столовых, административных помещений вместимостью более 75 человек?
94. Какой должна быть высота технических этажей в местах прохода обслуживающего персонала?
95. Сколько лифтов должно быть в многоэтажных административных зданиях?
96. Размещение каких из перечисленных помещений допускается в подвальном этаже общественного здания?
97. Как определяется полезная площадь здания?
98. Как определяется строительный объем здания?
99. Какова особенность проектирования крыши здания высотой шесть и более этажей?
100. На проектирование каких зданий не распространяются требования

СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009?

101. На какие виды общественных зданий распространяются требования о разработке специальных технических условий в соответствии с положением Технического регламента о пожарной безопасности зданий, отражающих специфику их противопожарной защиты?

102. Какой должна быть высота помещений от пола до потолка в общественных зданиях административного назначения?

103. Включаются ли технический и мансардный в число надземных этажей при определении этажности здания?

104. Что такое «антресоль» (в терминах и определениях СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001)?

105. Что такое «этаж технический» (в терминах и определениях СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001)?

106. В какой части проекта и в соответствии с какими документами устанавливаются категории зданий и помещений?

107. Что такое «надземный этаж» (в терминах и определениях СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001)?

108. Что такое «цокольный этаж» (в терминах и определениях СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001)?

Пример составления теста:

1. Все здания и сооружения подразделяются на классы:
 - а) КС-1, КС-2 и КС-3.
 - б) К-1, К-2, К-3.
 - в) К-1, К-2, К-3, К-4, К-5 К-6, К-7.
2. К особо опасным и технически сложным объектам относятся:
 - а) объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования;
 - б) жилые здания;
 - в) детские сады.
3. К уникальным объектам относятся объекты капитального, в проектной документации которых предусмотрена хотя бы одна из следующих характеристик:
 - а) высота более чем 100 метров;
 - б) высота более чем 75 метров;
 - в) высота более чем 150 метров.
4. Допускается ли размещать промышленные предприятия на землях сельскохозяйственного назначения?
 - а) да, при условии выбора участков на сельскохозяйственных угодьях худшего качества;

- б) нет;
- в) да, при наличии технико-экономического обоснования.
5. Где следует размещать объекты, требующие устройства грузовых причалов?
- а) по течению реки ниже жилой зоны;
- б) против течения реки ниже жилой зоны;
- в) против течения реки выше жилой зоны.
6. Площадь озелененной территории квартала следует принимать не менее:
- а) не менее 25 % территории квартала;
- б) не менее 15 % территории квартала;
- в) не менее 10 % территории квартала.
7. В водоохранных зонах рек, озер и водохранилищ размещение полигонов для твердых бытовых отходов и неутилизованных промышленных отходов
- а) запрещается;
- б) разрешается;
- в) разрешается при соблюдении санитарных норм.
8. Укажите количество групп предельных состояний, по которым должны рассчитываться фундаменты.
- а) 2;
- б) 4;
- в) 3.
9. В каких случаях нагрузки на перекрытия и снеговые нагрузки относятся к кратковременным?
- а) при расчете основания по несущей способности;
- б) при расчете основания по деформациям;
- в) при расчете оснований в средней полосе России.
10. На какое сочетание нагрузок следует производить расчет свай, свайных фундаментов и их оснований по несущей способности?
- а) основное и особое;
- б) основное;
- в) особое.
11. Допускается ли размещать конторские помещения в надстраиваемых мансардных этажах зданий?
- а) допускается в зданиях не ниже II степени огнестойкости и высотой не более 28 м;
- б) категорически не допускается;
- в) допускается в зданиях высотой не более 36 м.
12. Каково соотношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат?
- а) не более 1:5,5;
- б) не менее 1:10;
- в) не менее 1:8.

Контрольная работа «Подбор нормативных документов для проектирования и разработки высотных зданий»

Для высотного здания, выполненного из монолитного железобетона, необходимо:

1. Подобрать основные нормативные документы.
2. Разработать плана типового этажа высотного здания согласно подобранным нормативным документам.
3. Проработать пути эвакуации людей в случае пожара.

Состав и порядок оформления контрольной работы.

1. По выданному заданию подобрать все основные нормативные документы, которые регламентируют проектирование конкретного высотного здания.
2. Согласно подобранным нормативным документам в ПК REVIT создать трехмерную модель, включающую основные конструктивные элементы здания.
3. Разработать плана типового этажа высотного здания согласно подобранным нормативным документам.
4. Экспортировать созданную модель здания в программу СИГМУ.
5. Выполнить расчет пожарных рисков (проработать пути эвакуации людей в случае пожара, время эвакуации и т.д.)
6. Оформить полный ход выполнения контрольный перевести его в формат *.pdf.
7. В папку с отчетом по контрольной работе скопировать все расчетные и графические файлы из программ СИГМА, REVIT.
8. Наличие всех этих файлов является обязательным при защите контрольной работы.
9. Итоговый файл в формате *.pdf, который впоследствии выставляется в личный кабинет студента, в первую очередь необходим для отчетности. Но этот файл является слабой копией проделанной студентом работой и не дает полной возможности оценить корректность выполненных расчетов, соответствие РГР номеру варианта, правильности выполнения чертежа расчетной схемы. Все свойства объектов (графических, математических и т.д.) могут быть доступны только в исходных оригинальных файлах.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Х. Цзиньчао, С. Лицзюнь. 100 высотных зданий. Примеры объемно – планировочных решений. – М.:Изд-во АСВ, 2007,-132 с.

2. Архитектура: Учебник для вузов / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, В. Г. Шарапенко, А. Е. Балакина; Под ред. Т.Г.Маклаковой. - М.: Изд-во Ассоц.строит.вузов, 2004. - 472с.: ил.

3. Агеева Е.Ю. Большепролетные спортивные сооружения. Архитектурные и конструктивные особенности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Ю. Агеева, М.А. Филиппова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 84 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30796.html>

4. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ о техническом регулировании. Электронный ресурс: <http://www.gost.ru> (свободный доступ).

5. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

6. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

8.2 Дополнительная литература

1. Основы строительных норм (российских и зарубежных) [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», программа «Строительное материаловедение» / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 42 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72606.html>

2. Виноградов Д.В. Пожарная безопасность высотных зданий и подземных автостоянок [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Виноградов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 32 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16358.html>

3. Черных А.Г. Краткий курс лекций «Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)» [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Черных, В.Е. Бызов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 80 с. — 978-5-9227-0535-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33297.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. «Кодекс»: Сайт компании профессиональных справочных систем. Система Нормативно-Технической Информации «Кодекстехэксперт». Режим доступа (<http://www.cntd.ru>). Режим доступа свободный
2. Сайт федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) (<http://www.gost.ru>). Режим доступа свободный
2. КонсультантПлюс : Справочно-правовая система /Сайт компании справочной правовой системы «КонсультантПлюс». Режим доступа свободный.
3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Режим доступа (www.znanium.com), ограниченный.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Электронный портал научной литературы. Режим доступа (www.elibrary.ru).
5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks». Электронный портал. Режим доступа (<http://www.iprbookshop.ru>).

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение дисциплине «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и практических занятий. Самостоятельная работа включает: подготовку к практическим занятиям; изучение теоретических разделов дисциплины, выполнение контрольной работы.

Таблица 7 - Методические указания к освоению дисциплины

Компонент учебного плана	Организация деятельности обучающихся
Самостоятельное изучение теоретических разделов дисциплины	В процессе самостоятельного изучения разделов дисциплины обучающиеся продолжают усвоение нормативной базы в области инженерных изысканий, проектирования, возведения, эксплуатации, мониторинга высотных зданий и большепролетных сооружений. Студентами составляются краткие конспекты изученного материала. В ходе работы студенты учатся выделять главное, самостоятельно делать обобщающие выводы. Каждый конспект должен содержать план, основную часть (структурированную в соответствии с основными вопросами темы) и заключение, содержащее собственные выводы студента.
Лекционные занятия	В процессе проведения лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Рекомендуется избегать дословного записывания

	<p>информации за преподавателем, а самостоятельно делать краткие формулировки основных положений лекционного материала. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. В ходе лекции студенты могут задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Перед началом каждой лекции рекомендуется прочесть материал предыдущего лекционного занятия с целью установления взаимосвязей нового учебного материала с усвоенным ранее для формирования целостного видения изучаемой дисциплины.</p>
Практические занятия	<p>Основой для подготовки к практическому занятию является содержание лекционных занятий. Помимо этого для более глубокого понимания учебного материала необходимо использовать в процессе подготовки к занятиям учебную и учебно-методическую литературу. Показателем полноценной готовности студента к практическому занятию является способность самостоятельно излагать материал, приводить примеры выполнения проектируемых элементов опико-электронных средств.</p>
Контрольная работа	<p>Выполнение контрольной работы предназначено для практического закрепления и расширения полученных теоретических знаний, дальнейшего развития практических умений и навыков, что в свою очередь способствует более успешному формированию указанной компетенции.</p> <p>Данный вид работы рекомендуется выполнять постепенно в течение семестра по мере изучения материала дисциплины.</p> <p>В качестве вспомогательного материала для выполнения расчётных заданий студенты могут воспользоваться примерами решения типовых задач. Исходные данные для расчётного задания, график выполнения, сроки сдачи и защиты каждым студентом согласуется с преподавателем, ведущим практические занятия.</p> <p>Работа оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к студенческим работам.</p>

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством

организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий.

В образовательном процессе при изучении дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» используются следующее программное обеспечение.

1. ПК «ACADEMIK SET» (сетевая лицензия на 20 рабочих мест + 1 локальная лицензия для преподавателя в составе)
- Система архитектурного проектирования "САПФИР PRO"
ПК «ACADEMIK SET» используется в учебном процессе на основании соглашения о сотрудничестве между КнАГУ и ООО «Лира-Сервис» от 21 ноября 2016 г.

У студентов есть возможность установить ПК «САПФИР» и на личные домашние компьютеры. Компания-разработчик представляет два варианта использования лицензионного программного обеспечения

Для облегчения процедуры установки программы Лира-САПР на личные ПК для студентов записан видеоролик по установке программы, хранящийся в папке \\initsrv\LabSAPR\ВИДЕО ПО УСТАНОВКЕ ПРОГРАММ\ЛИРА_САПР УСТАНОВКА (файл - Установка ПК Лира САПР.mp4).

2. ПК «AutoDESK REVIT» (учебные лицензионные версии).

ПК «AutoDESK REVIT» используется в учебном процессе на основании соглашения о сотрудничестве между КнАГУ и (найми № договора КнАГУ с AutoDESK)

3. Программа «СИГМА ПБ» (академическая сетевая лицензия на 20 рабочих мест). Программа «СИГМА ПБ» используется в учебном процессе на основании лицензионного договора между КнАГУ и ООО «3к-эксперт» от 7 июля 2018 г.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации программы дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 8.

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
202/5	Лаборатория кафедры САПР	13 Персональных ЭВМ (intel Core i3 2100, 4ГБ ОЗУ, 1ГБ Видео), лицензионное программное обеспечение (ПК «САПФИР», программа «СИГМА ПБ», ПК «AutoDESK REVIT» 2 Персональных ЭВМ преподавателя; 2 Мультимедийных проектора.	Проведение практических занятий

Тестовые вопросы для «входного» контроля знаний обучающихся по дисциплине «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений»

1. Типизация, унификация и стандартизация в гражданском строительстве. Единая модульная система.
2. Конструктивные части зданий, их назначение и основные решения.
3. Конструктивные системы многоэтажных многоквартирных жилых зданий.
4. Каменные, крупноблочные, крупнопанельные, монолитные здания. Привязка стен к модульным координационным осям.
5. Особенности проектирования многоэтажных и повышенной этажности жилых зданий.
6. Крупноблочные здания. Конструктивные схемы, типы и стыки блоков.
7. Крупнопанельные бескаркасные здания. Конструктивные схемы. Разрезка стен на панели.
8. Функциональные и физико-технические основы проектирования общественных зданий. Классификация общественных зданий.
9. Особенности конструктивных решений каркасно-панельных общественных зданий: конструктивные системы и элементы общественных зданий.
10. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости каркасных зданий. Рамные, рамно-связевые, связевые каркасы.
11. Особенности конструктивных решений рамных каркасов. Узлы и детали.
12. Конструктивное решение связевого каркаса. Узлы и детали.
13. Колонны, ригели унифицированного каркаса. Узлы и детали
14. Основы проектирования промышленных зданий. Требования. Классификация.
15. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Назначение ширины, высоты пролета и шага колонн одноэтажных производственных зданий.
16. Конструктивные решения промышленных зданий.
17. Типизация и унификация промышленных зданий.
18. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям промышленных зданий.

