

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет кадастра и строительства
Сысоев О.Е.

«23» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Квалификация выпускника	Специалист
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	7	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Строительство и архитектура»

Разработчик рабочей программы:

Доцент кафедры «Системы автоматизированного проектирования», кандидат технических наук, доцент

(должность, степень, ученое звание)



(подпись)

Ю.Н.Чудинов
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы «Строительство уникальных зданий и сооружений»



(подпись)

Ю.Н.Чудинов
(ФИО)

Заведующий выпускающей кафедрой «Строительство и архитектура»



(подпись)

О.Е. Сысоев
(ФИО)

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации ФГОС ВО, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 483, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» по специальности «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 10.003 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».

Обобщенная трудовая функция: А Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.

НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности.

Профессиональный стандарт 10.003 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».

Обобщенная трудовая функция: С Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.

ТД-5 Оформление проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленном порядке, НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности, НУ-4 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки, актуализации проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности.

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - изучение нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений; - изучение нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных технических и руководящих документов, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; - приобретение навыков оформления проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования; - 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; - выработка умения находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки, актуализации проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов
-------------------	---

Основные разделы / темы дисциплины	1. Нормирование в строительстве 2. Федеральный закон «О техническом регулировании» №184-ФЗ 3. Нормативные документы по проектированию уникальных и большепролетных зданий и сооружений
------------------------------------	--

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии, нормативно-правовую базу для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.2 Умеет выбирать способ или методику решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения, проводить оценку взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды ОПК-3.3 Владеет навыками сбора и систематизации информации об опыте решения задач профессиональной деятельности	Знать - основные положения и расчетные методы, используемые при проектировании высотных и большепролетных зданий и сооружений; - нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности Уметь - применять нормативные документы, предназначенные для объектов массового строительства, для разработки высотных и большепролетных зданий и сооружений; Владеть - навыками и основными методами постановки задач исследования и решения задач классификации и анализа высотных и большепролетных зданий и сооружений.
ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распо-	ОПК-4.1 Знает нормативно-правовые и нормативно-	Знать - основные положения

<p>рядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>технические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов, а также основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных расчетов в строительстве</p> <p>ОПК-4.2 Умеет выбирать нормативно-техническую информацию для оформления проектной, распорядительной документации в области капитального строительства</p> <p>ОПК-4.3 Владеет навыками разработки и оформления проектной документации, а также чтения проектно-сметной документации в области капитального строительства</p>	<p>нормативных документов, касающихся вопросов проектирования высотных и большепролетных зданий</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативными документами для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений; - разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативными документами; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными принципами проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений; - навыками оформления проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования
---	---	---

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Иностранный язык», «Архитектура», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Водоснабжение и водоотведение», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Архитектура промышленных зданий», «Железобетонные и каменные конструкции».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Основания и фундаменты», «Проектирование железобетонных конструкций промышленных зданий», «Организация строительного производства», «Б1.О.ДВ.01.01 Ценообразование и экономические расчеты в строительстве», «Б1.О.ДВ.01.02 Отраслевая экономика», «Производственная практика

(проектная практика), 8 семестр», «Производственная практика (проектная практика), 10 семестр».

Дисциплина «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» частично реализуется в форме практической подготовки.

Дисциплина «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

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 3 з.е., 108 акад. час.

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
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	24
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), в том числе в форме практической подготовки:	12
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки:	12
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	84
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачёт	0

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

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
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 рубежом. 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.	4			28
Практическое занятие «Изучение материалов строительных конструкций высотных зданий»		2		
Практическое занятие «Основные типы конструктивных схем зданий и сооружений»		2		
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	4			28

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
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. 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, ACI, ISO. Межнациональные системы обеспечения безопасности в строительстве: ISBN (FIP) , Еврокоды, Евро-нормы. Стандарты ЕврАзЭС.				
Практическое занятие «Изучение опыта строительства высотных зданий в СССР. Современное высотное в РФ строительство в городах Москва, Екатеринбург, Грозный»		2		
Практическое занятие «Изучение мирового опыта строительства высотных зданий. США, Западная Европа, ОАЭ»				
Раздел 3 Нормативные документы по проектированию уникальных и большепролетных зданий и сооружений				
Архитектурно-планировочные решения высотных зданий. Функционально-планировочные решения участка высотного	4	2		28

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<p>здания. Благоустройство участков высотных зданий.</p> <p>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</p> <p>Лицензионные программные комплексы по проектированию. ПК ЛИРА-САПР, REVIT</p>				
<p>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»</p>		2		
<p>Практическое занятие «Подбор нормативных документов для проектирования и разработки высотных зданий»</p>				
<p>Практическое занятие «Лицензионные программные комплексы по проектированию зданий и сооружений. Нормы применения программных комплексов в практике проектирования»</p>		2		
<p>Практическое занятие «Программный комплекс СИГМА. Расчет пожарных рисков»</p>		2		

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
ИТОГО по дисциплине	12	12		84

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	24
Подготовка к занятиям семинарского типа	24
Подготовка и оформление Контрольная работа	36
	84

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

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. Шарпенко, 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-ФЗО 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>

8.3.Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор ЕП 44 № 003/10 эбс ИКЗ 191272700076927030100100120016311000 от 17 апреля 2019 г.
- 2 Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП44 № 001/9 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 191272700076927030100100090016311000 от 27 марта 2019г.
- 3 Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU. Договор № ЕП 44 № 004/13 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 191272700076927030100100150016311000 от 15 апреля 2019 г.

8.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «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
3. КонсультантПлюс : Справочно-правовая система /Сайт компании справочной правовой системы «КонсультантПлюс». Режим доступа свободный.

8.5.Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
-----------------	-----------------------------------

Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html
AutoDESK Revit 2019	Письмо о лицензионных правах на использование программного продукта AUTODESK по программе образовательной лицензии <u>2016-2018 год</u> Autodesk сроком на 3 года Building Design Suite Ultimate 2016 Factory Design Suite Ultimate 2016 Договор № 110001107345, № 110001107344
NanoCAD (САПР системы)	Соглашение о сотрудничестве без № от 12.04.2013

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
423/3	Лаборатория кафедры САПР	13 Персональных ЭВМ (intel Core i3 2100, 4ГБ ОЗУ, 1ГБ Видео), лицензионное программное обеспечение (MathCAD, NanoCAD СПДС, NanoCAD Металлоконструкции, Лира-САПР, САПФИР, Мономах, ЭСПРИ, STARK ES, Гранд-Смета); Персональный ЭВМ преподавателя; Мультимедийный проектора;

10.2 Технические и электронные средства обучения

Практические занятия .

Для практических занятий используется аудитория № 423/3, оснащенная оборудованием, указанным в табл. 8:

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- читальный зал НТБ КНАГУ;
- компьютерные классы (ауд. 325 корпус № 3).

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Квалификация выпускника	Специалист
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	7	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Строительство и архитектура»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
<p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</p>	<p>ОПК-3.1 Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии, нормативно-правовую базу для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Умеет выбирать способ или методику решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения, проводить оценку взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками сбора и систематизация информации об опыте решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения и расчетные методы, используемые при проектировании высотных и большепролетных зданий и сооружений; - нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативные документы, предназначенные для объектов массового строительства, для разработки высотных и большепролетных зданий и сооружений; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками и основными методами постановки задач исследования и решения задач классификации и анализа высотных и большепролетных зданий и сооружений.
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>ОПК-4.1 Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов, а также основные требования нормативно-правовых или норматив-</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения нормативных документов, касающихся вопросов проектирования высотных и большепролетных зданий <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативными документами для проектирования высот-

	<p>но-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных расчетов в строительстве</p> <p>ОПК-4.2 Умеет выбирать нормативно-техническую информацию для оформления проектной, распорядительной документации в области капитального строительства</p> <p>ОПК-4.3 Владеет навыками разработки и оформления проектной документации, а также чтения проектно-сметной документации в области капитального строительства</p>	<p>ных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативными документами; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными принципами проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений; - навыками оформления проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования
--	---	---

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1. Нормирование в строительстве	ОПК-3, ОПК-4	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	ОПК-3, ОПК-4	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	ОПК-3, ОПК-4	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
	ОПК-3, ОПК-4	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 проработкой путей эвакуации людей в случае пожара

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
7 семестр				
Промежуточная аттестация в форме «Зачет»				
1	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;
2	Тест №2	6 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 –

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				низкий уровень знаний, умений и навыков; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний, умений и навыков;
3	Тест №3	10 недель	10 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;
4	Контрольная работа	в течение семестра	10 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.
ИТОГО:		-	100 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов				

Задания для текущего контроля

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 документа-

ции?

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 сработала;
 - 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, саморегулируемых организаций, объединений юридических лиц?
12. Сертификация – это ...
13. Какие документы устанавливают 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 складываемых материалов и стеллажного 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 площадках 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 вечномерзлых 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 водоохраных 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 Произ-

водственные 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 неутилизированных 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 СИГМА.
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.

