

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 03.02.2025 16:13:10
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Рязанский институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Московский политехнический университет»**

ПРИНЯТО

На заседании Ученого совета
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета

Протокол № 11
от « 28 » 06 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета


В.С. Емец
« 28 » 06 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

**«Нормативная база проектирования высотных и
большепролетных зданий и сооружений»**

Специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация №1

Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Инженер-строитель

Форма обучения

Очная

Год набора - 2024

**Рязань
2024**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 483 от 31 мая 2017 г., зарегистрированным в Минюсте 23.06.2017 регистрационный номер N 47136 (с изменениями на 19 июля 2022 года);

- учебным планом (очной форме обучения) по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: И.А.Борисова, старший преподаватель кафедры «Промышленное и гражданское строительство», Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» (протокол № 11 от 27.06.2024).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности ПК-1

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.	проектный	- Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ; - Выполнение обоснования проектных решений, анализ требований задания, выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, к которым ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	А Разработка проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	А/01.6, Выполнение расчета строительных конструкций и оснований объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных
		А/02.6 Разработка проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных
		А/03.6 Разработка рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» у обучающегося формируются следующие

профессиональные компетенции ПК-1.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
<p>ПК-1 Разработка проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>	<p>ПК-1.1. Знать нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы по разработке и оформлению технической документации относящиеся к сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники</p>	<p>Знать: основные положения нормативных документов, касающихся вопросов проектирования высотных и большепролетных зданий</p> <p>Уметь: пользоваться нормативными документами для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p>- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, в соответствии с нормативными документами деталей.</p> <p>Владеть: - основными принципами проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p>- навыками оформления проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования</p>	<p>10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений</p>
	<p>ПК-1.3. Знать современные средства автоматизации, включая автоматизированные информационные системы, систему производства строительных и монтажных работ</p>	<p>Знать:</p> <p>- основные определения и понятия информационного моделирования в строительстве, принципы использования информационной модели на всех этапах жизненного цикла объекта строительства;</p> <p>Уметь:</p> <p>- создавать информационную модель объекта строительства, экспортировать аналитическую часть модели в расчетные комплексы;</p> <p>Владеть:</p> <p>- современными программными комплексами для создания и управления информационной</p>	

		МОДЕЛЬЮ	
--	--	---------	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» входит в состав дисциплин образовательной программы специалиста по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по изучению таких дисциплин «САПР», «Информатика», «Архитектура»; «Строительные машины; «Технологические процессы в строительстве». Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении дипломного проекта.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» составляет **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа.

Объем дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	28
лабораторные работы	- / -
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет)	- / -
Промежуточная аттестация	Зачет

3.1. Содержание дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений», структурированное по темам.

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» и их трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	Общие понятия о нормативной базе Российской Федерации. История развития нормативной базы РФ.	12	2	4		6	устный опрос, тест	
2	Цифровая трансформация строительной отрасли. Основные нормативные документы	12	1	8		3	устный опрос, тест	
3	Нормативы и стандарты используемые при разработке архитектурно-планировочных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений.	12	1	4		7	устный опрос, тест	
4	Нагрузки, учитываемые при проектировании высотных и большепролетных зданий и сооружений (СП 20.13330.2020 «Нагрузки и воздействия»)	12	1	4		7	устный опрос, тест	
5	Системы технического мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений	12	1	4		7	устный опрос, тест	
6	Комплексная защита высотных и большепролетных зданий и сооружений.	12	2	4		6	устный опрос, тест	
	Форма аттестации					3		3
	Всего часов по дисциплине	72	8	28		36		

3.2 Содержание дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений», структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 5, содержание практических занятий – в таблице 6.

Таблица 5 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Общие понятия о нормативной базе Российской Федерации. История развития	Общие понятия о нормативной базе Российской Федерации. История развития нормативной базы РФ. Цели и задачи нормативной

	нормативной базы РФ.	базы. Порядок разработки и обновления нормативных документов. Строительные нормы и правила, применяемые при проектировании высотных зданий и сооружений. Территориальные строительные нормы проектирования.
2	Цифровая трансформация строительной отрасли. Основные нормативные документы	Постановление правительства российской федерации от 05.03.2021 № 331, регламентирующее формирование и ведение информационный модели объекта капитального строительства.
3	Нормативы и стандарты используемые при разработке архитектурно-планировочных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	Нормативная база Российской Федерации, используемая при разработке архитектурно-планировочных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений
4	Нагрузки , учитываемые при проектировании высотных и большепролетных зданий и сооружений(СП 20.13330.2020 «Нагрузки и воздействия)	Нагрузки, учитываемые при проектировании высотных и большепролетных зданий и сооружений. Характеристики временных и постоянных нагрузок, действующих на конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений
5	Системы технического мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений	Системы технического мониторинга оснований и строительных конструкций для обеспечения механической безопасности уникальных высотных зданий, комплексов и сооружений, согласно ГОСТ 32019-2012 «Мониторинг технического состояния уникальных зданий и сооружений»
6	Комплексная защита высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Пожарно-технические характеристики высотных и большепролетных зданий конструкций, материалов и противопожарных преград . Объемно-планировочные решения и функциональная пожарная опасность. Эвакуация и спасение людей. Автоматические установки пожаротушения. Противодымная защита. Автоматизированная система управления противопожарной защитой. Система оповещения о пожаре и управление эвакуацией людей.

Таблица 6 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание практических занятий
1	2	3
1	Общие понятия о нормативной базе Российской Федерации. История развития нормативной базы РФ.	Подборка материала «норматива» (СНиП, ГОСТ, СП и т.д.) Территориальные строительные нормы проектирования.
2	Цифровая трансформация строительной отрасли. Основные нормативные документы	Постановление правительства российской федерации от 05.03.2021 № 331, регламентирующее формирование и ведение информационный модели объекта капитального строительства.
3	Нормативы и стандарты используемые при разработке архитектурно-планировочных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	Разработка объемно-планировочного решения высотного и большепролетного здания (в интерактивной форме).

4	Нагрузки , учитываемые при проектирований высотных и большепролетных зданий и сооружений(СП 20.13330.2020 «Нагрузки и воздействия)	Нагрузки , учитываемые при проектирований высотных и большепролетных зданий и сооружений, работы с нормативными документами.
5	Системы технического мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений	Системы технического мониторинга оснований и строительных конструкций для обеспечения механической безопасности уникальных высотных зданий, комплексов и сооружений, согласно ГОСТ 32019-2012 «Мониторинг технического состояния уникальных зданий и сооружений»
6	Комплексная защита высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Проектирование комплексной и противопожарной защиты высотных и большепролетных зданий и сооружений (в интерактивной форме)..

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактная работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *проблемное обучение;*
- *разбор конкретных ситуаций;*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих

применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического (семинарского) типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;

- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература

1. РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН
Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
2. Дектерев, С. А. Основы архитектурного проектирования высотных зданий : учебное пособие / С. А. Дектерев, В. Ж. Шуплецов. – Екатеринбург : Архитектон, 2017. – 114 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481977>
3. Москаленко, И. А. Взаимосвязь облика и конструктивного решения высотных зданий : учебное пособие : [16+] / И. А. Москаленко, А. И. Москаленко ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Академия архитектуры и искусств. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 130 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561193>

Дополнительная литература

1. Асаул, А. Н. Реконструкция и реставрация объектов недвижимости : учебник / А. Н. Асаул, Ю. Н. Казаков, В. И. Ипанов ; под ред. А. Н. Асаула. – Санкт-Петербург : Гуманистика, 2005. – 272 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434762>
2. Байков В.Н., Сигалов Э.И. Железобетонные конструкции: М., Стройиздат, 2008.
3. Третьякова, Е. Г. Большепролетные конструкции покрытий : учебное пособие / Е. Г. Третьякова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 55 с. — ISBN 978-5-7641-0746-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/81621>

Нормативно-техническая документация

1. СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия /Госстрой России. -М.: ГУП ЦПП,2011.
2. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений/Госстрой России.- М.:ГУП ЦПП, 2011
3. СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты/ Госстрой России. - М.: ЦИТ Госстроя СССР, 2011
4. СП 267.1325800.2016 Свод правил здания и комплексы высотные правила проектирования/ М: МинСтрой России 2016
5. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС Основные требования к оформлению проектной и рабочей документации

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. БИЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.
2. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> . - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2013;
- Программное обеспечение AutoCAD

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия практического типа. Учебные аудитории для занятий практического типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы института;

- библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Таблица 20 – Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
1	2	3
Ауд. № 211, главный корпус (ул. Право- Лыбедская, 26/53). Компьютерная аудитория. Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы	Практические занятия Самостоятельная работа студентов	Рабочее место преподавателя: - <u>персональный компьютер</u> ; Рабочее место учащегося: - <u>персональный компьютер</u> ; программное обеспечение

7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости Примеры типовых задач:

Задание №1.

Укажите правильность использования нормативных требований при разработке плана типового этажа высотного здания в части устройства лестнично-лифтового узла. План этажа здания прилагается.

Задание №2.

Укажите правильность использования нормативных требований при разработке

конструктивного решения высотного здания в части принятых несущих конструкций здания (колонны, ригели, перекрытия). План этажа и разрез здания прилагаются.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Тест №1

1. Какие из перечисленных объектов относятся к уникальным (согласно Градостроительному кодексу):

- а) 36-этажный жилой дом с 4 этажной подземной стоянкой;
- б) Склад размером 50x150x10h метров;
- в) Спортивный Стадион «Фишт» в Сочи пролетом 285м;
- г) Станция метро «Царицыно» в Москве (глубина 8м).

2. Соответствие определения и свойства:

1) способность сохранения физических качеств конструкций здания в процессе эксплуатации называется

а) жесткость

2) способность конструкций осуществлять свои статические функции с малыми, заранее заданными величинами деформации

б) прочность

3) способность воспринимать силовые нагрузки и воздействия без разрушения

в) устойчивость

4) способность конструкции сохранять равновесие при силовых нагрузках и воздействиях

г) долговечность

3. Каким, согласно техническому регламенту о безопасности зданий (№384-ФЗ), для уникальных зданий

принимается коэффициент надежности по ответственности:

а) 1,1

б) 1,0

в) 0,95

г) 0,8

4. Жилые здания делятся по назначению на:

а) квартирные дома

б) общежития

в) ведомственные дома

г) дома для престарелых

д) гостиницы

5. Реконструкция здания – это:

а) изменение параметров объекта, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), а также замена

или восстановление несущих строительных конструкций

б) работа по восстановлению или замене отдельных частей здания и инженерно-технического оборудования

в связи с физическим износом на более долговечные и экономичные, улучшающие их эксплуатационные

показатели

в) обновление объекта для приведения в соответствие современным нормам, критериям, требованиям.

6. Здания по назначению подразделяются на:

а) военные и гражданские

б) гражданские и промышленные

в) промышленные и бытовые

г) бытовые и военные

7. Выберите, что **не** является зданием

а) тоннель

- б) поликлиника
 - в) труба горячего водоснабжения
 - г) эстакада
 - д) торгово-развлекательный центр
 - е) мост
8. На какой срок выдается разрешение на индивидуальное жилищное строительство?
- а) 6 месяцев
 - б) 1 год
 - в) 5 лет
 - г) 10 лет
 - д) 15 лет
 - е) 25 лет
9. Какой минимальный срок службы принят для уникальных зданий и сооружений:
- а) 10 лет
 - б) не менее 25 лет
 - в) не менее 50 лет
 - г) 100 лет и более
10. Соотнесите объекты и уровни ответственности, им соответствующие:
- 1а (особо высокий уровень ответственности)
- 1б (высокий уровень ответственности)
- 2 (нормальный уровень ответственности)
- 3 (пониженный уровень ответственности)
- а) Сооружения с пролетами более 100 м
 - б) жилые, общественные здания высотой более 75 м
 - в) мосты с пролетами 200 м
 - г) мобильные здания
 - д) здания музеев, архивов
 - е) зрелищные объекты
 - ж) тоннели и трубопроводы протяженностью более 500 м
 - и) мачты и башни связи
 - к) основные объекты машиностроения
 - л) теплицы, парники
11. Что относится к исходным данным для проектирования, согласно Градостроительному кодексу?
- а) градостроительный план земельного участка
 - б) эскиз (набросок)
 - в) результаты инженерных изысканий
 - г) квитанция об оплате работы
 - д) техусловия
12. Какие объекты, согласно Градостроительному кодексу, относятся к особо опасным и технически сложным?
- а) объекты атомной энергии
 - б) аэропорты
 - в) тоннели
 - г) метрополитены
 - д) спортивные стадионы
 - е) КРАЗ
 - ж) ж/д вокзалы
13. В отношении проектной документации каких объектов капитального строительства допускается не проводить государственную экспертизу?
- а) индивидуальный 3-этажный жилой дом

- б) 4этажный многоквартирный жилой дом
 - в) 5этажный жилой дом
 - г) типовая проектная документация
 - д) 2этажный магазин общей площадью 1200 м²
 - е) больница
 - ж) склад общей площадью 2000 м²
 - и) реконструкция 3этажного торгового центра общей площадью 3500 м²
14. Каков максимальный срок проведения государственной экспертизы проектной документации?
- а) 14 дней
 - б) 1 месяц
 - в) 3 месяца
 - г) 6 месяцев
 - д) 1 год
15. В каких случаях не требуется выдача разрешения на строительство?
- а) строительства сарая на земельном участке, предоставленном физлицу для садоводства или дачного хозяйства
 - б) строительства и реконструкции объекта, не являющегося объектом капитального строительства
 - в) строительства бани на собственном дачном участке
 - г) строительство гаража для предоставления платных услуг

Шкала оценивания:

«отлично» - составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом;

«хорошо» - составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ;

«удовлетворительно» - задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде;

«неудовлетворительно» - Задача не решена

Зачет

Зачет позволяет оценить знания студента в основном по теоретическим вопросам прослушанного курса.

Вопросы к зачету по дисциплине «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» для студентов очной формы обучения:

1. Дайте общие понятия о нормативной базе Российской Федерации. Приведите историю ее развития. Укажите цели и задачи нормативной базы, порядок разработки и обновления нормативных документов.
2. Опишите нормативную базу Российской Федерации, используемую при проектировании высотных зданий .
3. Опишите нормативную базу Российской Федерации, используемую при проектировании большепролетных зданий .
4. Опишите требования к архитектурно-планировочным решениям высотных зданий.
5. Опишите требования к объемно-планировочным решениям и функциональным элементам высотных зданий .Опишите структуру высотных зданий.
6. Опишите требования к инженерно-геологическим и гидрогеологическим изысканиям для строительства высотных зданий. Укажите стадии выполнения изысканий.
- 7.Приведите типы и обоснуйте выбор размеров фундаментов высотных зданий .

8. Опишите требования к проектированию оснований, фундаментов и подземных частей зданий высотных зданий. Опишите требования к расчету основания высотных зданий.
9. Опишите особенности проектирования фундаментов глубокого заложения (свайных, свайно-плитных и "коробчатых").
10. Дайте описание алгоритма определения усилий и деформаций в фундаментах высотных зданий.
11. Опишите конструктивные элементы высотных зданий. Изобразите конструктивную схему здания. Перечислите элементы, обеспечивающие пространственную жесткость.
12. Опишите ограждающие конструкции высотных зданий. Укажите требования, предъявляемые к наружным стенам. Укажите требования к конструктивным элементам окон и витражей.
13. Перечислите виды конструктивных систем, применяемые в большепролетном строительстве и укажите требования, предъявляемые к ним.
14. Опишите и изобразите балочные конструкции, применяемые в большепролетном строительстве. Укажите их достоинства и недостатки.
15. Опишите и изобразите рамные конструкции, применяемые в большепролетном строительстве. Укажите их достоинства и недостатки.
16. Опишите и изобразите арочные конструкции, применяемые в большепролетном строительстве. Укажите их достоинства и недостатки.
17. Опишите и изобразите структурные конструкции покрытий, применяемые в большепролетном строительстве. Укажите их достоинства и недостатки.
18. Опишите и изобразите купольные конструкции покрытий, применяемые в большепролетном строительстве. Укажите их достоинства и недостатки.
19. Опишите и изобразите висячие конструкции покрытий, применяемые в большепролетном строительстве. Укажите их достоинства и недостатки.
20. Дайте описание алгоритма определения сейсмических нагрузок на высотные здания.
21. Опишите мероприятия по защите высотных зданий от сейсмических воздействий.
22. Приведите пожарно-технические характеристики высотных зданий и противопожарных преград.
23. Приведите пожарно-технические характеристики конструкций и материалов высотных зданий.
24. Опишите особенности проектирования противопожарной защиты высотных зданий.
25. Опишите особенности объемно-планировочного решения и функциональной пожарной опасности высотных зданий. Приведите способы эвакуации и спасения людей.
26. Опишите понятие автоматических установок пожаротушения и понятие противодымной защиты высотных зданий.
27. Раскройте смысл автоматизированной системы управления противопожарной защитой в высотных зданиях.
28. Опишите организацию системы оповещения о пожаре и управление эвакуацией людей в высотных зданиях.
29. Приведите пожарно-технические характеристики большепролетного здания и противопожарных преград.
30. Приведите пожарно-технические характеристики конструкций и материалов большепролетного здания.
31. Опишите особенности проектирования противопожарной защиты большепролетных зданий.
32. Опишите особенности учета противопожарных требований при разработке объемно-планировочных решений большепролетных зданий.
33. Приведите способы эвакуации и спасения людей при проектировании большепролетных зданий.
34. Опишите понятие автоматических установок пожаротушения большепролетных зданий и организацию противодымной защиты.
35. Раскройте смысл автоматизированной системы управления противопожарной

защитой в большепролетных зданиях .

36.Опишите организацию системы оповещения о пожаре и управление эвакуацией людей в большепролетных зданиях .

8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

9. Организация проведения ИА с применением ЭО, ДОТ. Решение технических и организационных проблем при проведении ИА с использованием ЭО, ДОТ

9.1. Основной задачей при организации и проведении ИА с применением ЭО, ДОТ является обеспечение мер контроля и идентификации личности обучающихся, гарантирующих самостоятельное прохождение процедуры итоговой аттестации. Аппаратно-программное обеспечение проведения итоговой аттестации с применением ЭО, ДОТ предоставляют сотрудники технических служб Института.

9.2. Ответственность за соблюдение правил проведения ИА с применением ЭО, ДОТ несет заведующий выпускающей кафедрой. В целях обеспечения прозрачности ИА с применением ЭО, ДОТ во время проведения итоговой аттестации применяется видеозапись. Необходимость видеозаписи должна учитываться при планировании ИА. Факт видеозаписи доводится до сведения студентов.

9.4. Перед началом ИА с применением ЭО, ДОТ в обязательном порядке проводится идентификация личности обучающегося по фотографиям в паспорте и (или) в зачётной книжке, оглашается перечень материалов, разрешённый к использованию при проведении ИА. Пользование иными неразрешёнными материалами запрещено. Перед ответом обучающийся называет фамилию, имя и отчество (при наличии), демонстрирует в камеру страницу паспорта с фотографией для визуального сравнения, а также для сравнения с фотографией, фамилией, именем и отчеством (при наличии) в зачётной книжке.

9.5. При проведении аттестационных испытаний в режиме видеоконференции, применяемые технические средства и используемые помещения должны обеспечивать:

- идентификацию личности обучающегося, проходящего государственные аттестационные испытания;

- видеонаблюдение в помещении, задействованном для проведения государственных аттестационных испытаний: обзор помещения, входных дверей; обзор обучающегося, проходящего государственные аттестационные испытания с возможностью контроля используемых им материалов;

- возможность демонстрации обучающимся презентационных материалов;

- возможность для экзаменатора задавать вопросы, а для обучающегося, отвечать на них как в процессе сдачи зачета или экзамена;

- возможность оперативного восстановления связи в случае технических сбоев каналов связи или оборудования.

9.6. Камера, установленная в месте нахождения обучающегося, должна охватывать изображение его самого и его рабочего места и быть установленной не напротив источника света (окно, лампа и т.п.).

9.7. На подготовку обучающемуся предоставляется не менее 30 и не более 45 минут. В период подготовки обучающегося к ответу на вопросы осуществляется видеозапись и визуальное наблюдение за обучающимся экзаменатором.

9.8. При возникновении технического сбоя в период проведения ИА с применением ЭО, ДОТ и невозможности устранить проблемы в течение 1 часа принимается решение о переносе ИА на другой день в пределах срока проведения.

9.9. Если в период проведения ГИА с применением ЭО, ДОТ (включая наблюдение за обучающимися в период подготовки к ответу) замечены нарушения со стороны обучающегося, а именно: подмена сдающего аттестационного испытания посторонним, пользование посторонней помощью, появление сторонних шумов, пользование электронными устройствами кроме компьютера (планшеты, мобильные телефоны и т. п.), пользование наушниками, списывание, выключение веб-камеры, выход за пределы веб-камеры, иное «подозрительное поведение», что также подтверждается видеозаписью, аттестационное испытание прекращается. Обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

