Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 23.09.2025 16:07:08
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a672ea0e55e6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет урбанистики и городского хозяйства

УТВЕРЖДЕНО
Декан Факультета урбанистики и
городского хозяйства
_____ К.И. Лушин
27 февраля 2025 года

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
Инженер-строитель

Формы обучения
Очная

Москва, 2025 г.

Разработчик(и):

Доцент кафедры ПГПС _____ / Е.М. Дербасова /
И.О. Фамилия

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Промышленное, гражданское и
промышленное строительство»,
к.т.н., доцент _____ / И.С. Пуляев /

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3. Структура и содержание дисциплины 5
3.1. Виды учебной работы и трудоемкость 5
3.2. Тематический план изучения дисциплины 6
3.3. Содержание дисциплины 7
3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий 7
3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 8
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение 9
4.1. Нормативные документы и ГОСТы 9
4.2. Основная литература 9
4.3. Дополнительная литература 9
4.4. Электронные образовательные ресурсы 9
4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 9
4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 9
5. Материально-техническое обеспечение 10
6. Методические рекомендации 10
6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 10
6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 12
7. Фонд оценочных средств 12
7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения 12
7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения 12
7.3. Оценочные средства 14

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

«Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» - специальная дисциплина, которая входит в общую программу уровневой подготовки специалистов по направлению 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Дисциплина «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» рассматривает такие объекты как:

– законодательная база РФ в области строительства;
– законодательная база РФ в области строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений;
– основные понятия организации и управления в строительстве;
– организационные формы и структура управления строительным производством;
– организация проектирования и строительства;
– саморегулирование в строительстве;
– информационные системы обеспечения строительной деятельности.

Цель дисциплины – Обучение студентов основным профессиональным навыкам в области проектирования, строительства, эксплуатации, обследования и укрепления вновь строящихся и реконструируемых объектов промышленного и гражданского назначения, формирование у студентов знаний и навыков использования нормативной базы при проектировании высотных и большепролетных зданий и сооружений; освоение требований к безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений, к проектированию данных объектов.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» следует отнести:

- формирование навыков применения нормативных, правовых и технических регламентов в процессе проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, применения на практике требований законодательства, положений технических регламентов в процессе проектирования и строительства, при проведении государственных экспертиз и государственного надзора;
- ознакомление с особенностями функционально-планировочной организации высотных комплексов и градостроительных ансамблей, включающих большепролетные здания;
- выработка навыков самостоятельного анализа и оценки проектных решений высотных и большепролетных зданий.

Обучение по дисциплине «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
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	ИОПК-3.1. Анализирует способы или методики решения задач профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации, знания проблем отрасли и опыта их решения. ИОПК-3.2. Способен осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задач профессиональной деятельности, формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; ИОПК-3.3. Владеет методами оценки условий строительства, выбором мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений), способами определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств и методами определения условий работы строительных конструкций. относящихся к категории уникальных
ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ИОПК-4.1. Анализирует основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению проектных и инженерных изысканий в строительстве, требования при оформлении проектной, рабочей и исполнительной документации; ИОПК-4.2. Способен представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации, разрабатывать и оформлять проектную и рабочую документацию в области капитального строительства ИОПК-4.3. Владеет знаниями по применению нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов.

ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ИОПК-6.1. Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование, использует перечень исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. ИОПК-6.2. Способен составлять техническое задание на проектирование и инженерные изыскания для проектирования, осуществлять выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания, их основных инженерных систем в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности. ИОПК-6.3. Владеет способами выполнения графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения, методами оценки соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, требованиями при проведении экспертизы проектов и составлении проекта заключения на результаты экспертизы.

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	**ИПК-1.1.** Знает состав исходных данных для разработки проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных, уметь оценивать варианты вероятных аварийных ситуаций на объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных **ИПК-1.2.** Способен анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных **ИПК-1.3.** Владеет методами формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, оформлением концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к числу профессиональных учебных дисциплин обязательной части базового цикла (Б1) ООП. Дисциплина логически взаимосвязана со следующими дисциплинами и практиками ООП:
метрология, стандартизация и технические измерения
правовое регулирование отросли;
организация, планирование и управление в строительстве.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часов).

Изучается на 8 семестре обучения. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 8 семестре.

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			8
1	**Аудиторные занятия**	**72**	**72**
	В том числе:		
1.1	Лекции	36	36
1.2	Семинарские/практические занятия	36	36
1.3	Лабораторные занятия		

2	**Самостоятельная работа**	**72**	**72**
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита курсового проекта	-	-
2.2	Самостоятельное изучение	72	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/экзамен	Экзамен	Экзамен
	Итого	144	144

Тематический план изучения дисциплины (по формам обучения)

3.2.1. Очная форма обучения

№ п/п	**Разделы/темы дисциплины**	**Трудоемкость, час**					
		Всего	**Аудиторная работа**				**Самостоятельная работа**
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практика/ курсовое проектирование	
1.	Тема 1. Введение в дисциплину «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений». Виды строительства и участники строительной деятельности.	16	4	4	-		8
2.	Тема 2. Понятие строительной деятельности. Классификация строительных объектов. Участники строительства, их функции и обязанности.	16	4	4			8
3.	Тема 3. Государственное регулирование градостроительной деятельности.	16	4	4			8
4.	Тема 4. Техническое регулирование в области строительства.	16	4	4			8
5.	Тема 5. Уровни ответственности зданий и сооружений. Классификация высотных зданий и сооружений	16	4	4			8
6.	Тема 6. Принципы устойчивого развития в проектировании высотных зданий. Договора в сфере строительной деятельности	16	4	4			8
7.	Тема 7. Особенности проектирования большепролетных зданий и сооружений. Участки высотных зданий. Особенности проектирования высотных зданий в сейсмоопасных районах	16	4	4			8

8.	Тема 8. Офисные высотные здания. Жилые высотные здания. Многофункциональные высотные здания.	16	4	4			8
9.	Тема 9. Саморегулируемые организации в строительстве.	16	4	4			8
	Итого	**144**	**36**	**36**			**72**

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений». Виды строительства и участники строительной деятельности.

Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений. Виды строительства и участники строительной деятельности. Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в области градостроительной деятельности. Объект строительства под «ключ»: от технического задания до ввода объекта в эксплуатацию. Жизненный цикл объекта строительства.

Тема 2. Понятие строительной деятельности. Классификация строительных объектов. Участники строительства, их функции и обязанности.

Понятие строительной деятельности. Классификация строительных объектов. Участники строительства, их функции и обязанности. Объекты строительства. Подрядные и хозяйственные способы строительства. Понятие объекта капитального строительства. Правовое регулирование строительства. Источники правового регулирования деятельности в области строительства. Нормативная база. Структура и компетенция органов, осуществляющих государственное управление строительной отрасли. Технические регламенты.

Тема 3. Государственное регулирование градостроительной деятельности.

Государственное регулирование градостроительной деятельности. Территориальное планирование. Градостроительное зонирование. Градостроительный регламент. Разработка ПЗЗ. Разработка градпланов. Планировка территории. Оформление земельного участка для строительства. Полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в области градостроительной деятельности . Инвестиционная деятельность в строительстве. Правовое регулирование инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений. Инвестирование в жилищное строительство. Особенности вовлечения в инвестиционностроительную деятельность публичной собственности. Коллективное инвестирование в строительство. Долевое строительство

Тема 4. Техническое регулирование в области строительства.

Техническое регулирование в области строительства. Законодательство в области технического регулирования. Термины и определения: Технические регламенты, ГОСТы, Своды правил, Еврокоды. Порядок разработки и внедрения стандартов.

Тема 5. Уровни ответственности зданий и сооружений. Классификация высотных зданий и сооружений

Уровни ответственности зданий и сооружений. Классификация высотных зданий и сооружений Особенности проектирования высотных зданий и сооружений.

Тема 6. Принципы устойчивого развития в проектировании высотных зданий. Договора в сфере строительной деятельности

Принципы устойчивого развития в проектировании высотных зданий. Договора в сфере строительной деятельности

Тема 7. Особенности проектирования большепролетных зданий и сооружений. Участки высотных зданий. Особенности проектирования высотных зданий в сейсмоопасных районах

Особенности проектирования большепролетных зданий и сооружений. Участки высотных зданий. Особенности проектирования высотных зданий в сейсмоопасных районах.

Тема 8. Офисные высотные здания. Жилые высотные здания. Многофункциональные высотные здания.

Офисные высотные здания. Жилые высотные здания. Многофункциональные высотные здания.

Тема 9. Саморегулируемые организации в строительстве. Саморегулируемые организации в строительстве.

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1. Семинарские/практические занятия

Практическое занятие №1. Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в области градостроительной деятельности
Практическое занятие №2. Объект строительства под «ключ»: от технического задания до ввода объекта в эксплуатацию. Жизненный цикл объекта строительства
Практическое занятие №3. Особенности проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений. Техусловия
Практическое занятие №4. Требования законодательства Российской Федерации к эксплуатации высотных зданий, сооружений
Практическое занятие №5. Изучение нормативной базы проектирования офисных, жилых и многофункциональных высотных зданий и сооружений.
Практическое занятие №6. Анализ правовых основ и проблем государственной и негосударственной экспертизы
Практическое занятие №7. Разбор ошибок в проектировании высотных и большепролетных зданий и сооружений.
Практическое занятие №8. Разбор судебно-арбитражной практики в отношении договоров
на проектирование и строительство высотных зданий
Практическое занятие №9. Изучение международной нормативной базы проектирования (Еврокоды).

3.4.2. Лабораторные занятия не предусмотрены.

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрены учебным планом.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1.Нормативные документы и ГОСТы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации : по состоянию на 25 января 2013 г. с учётом изменений, внесённых Федеральными законами от 30 декабря 2012 г. N 294-ФЗ, N 318-ФЗ. Москва : КНОРУС : Проспект, 2013. 159 с. 5,0 усл. печ. л.
2. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 N 184-ФЗ
3. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 N 384-ФЗ
4. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНИП 2.01.07-85 М.:2011,-96 с.

5. СП 53-101-98. Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций. М.:2004,-30 с.

6. СП 48.13330.2011. Организация строительства. Актуализированная редакция СНИП 12-01-2004. М.:2011,-25 с

4.2 Основная литература

1. Семенов В. Н. Унификация, стандартизация и автоматизация выполнения проектной документации для строительства : учебное пособие для вузов. Москва : Студент, 2011. 615 с. 50,05 усл. печ. л.

2. Урбанистика и архитектура городской среды [Текст] учебник для вузов по направлению "Строительство" (профиль "Городское строительство") Л. И. Соколов и др.; под ред. Л. И. Соколова. - М.: Академия, 2014. - 267, [1] с. ил.

3. Лаппо, Г. М. География городов Учеб. пособие для геогр. фак. вузов Г. М. Лаппо. - М.: ВЛАДОС, 1997. - 478,[1] с. ил.

4. Железобетонные автодорожные мосты [Текст] И. И. Иванчев и др. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 280 с

4.3 Дополнительная литература

1. Кочерженко В. В., Глаголев Е. С. Экспертиза и мониторинг технического состояния зданий и сооружений: учеб.пособие / В. В. Кочерженко, Е. С. Глаголев. - Белгород: Изд-во БГГУ, 2014. 86 с.

2. Проект Россия: архитектура, урбанистика, дизайн Ежекв. журн.: 16+ А-Фонд (Москва), Изд-во 010 Publishers (Роттердам, Голландия) журнал. - М., 1996-. - На рус. и англ. яз.

3. Жаринова, Е. А. Жилой комплекс [Текст] метод. указания для 5 курса по специальности 270301 "Архитектура" Е. А. Жаринова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Урбанистика и ландшафт. архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 14, [2] с.

4. Голубев, Г. Е. Подземная урбанистика: Градостроительные особенности развития систем подземных сооружений. - М.: Стройиздат, 1979. - 231 с. ил. 4. Терранова, А. Небоскребы [Текст] А. Терранова ; пер. с англ. В. Г. Яковлева. - М.: АСТ : Астрель, 2004. - 311 с. ил., фот.

5. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы : ЕНиР [Текст] Сб. Е4 Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций Вып. 3 Мосты и трубы Утв. Гос. строит. ком. СССР и др. 05.12.86. - М.: Стройиздат, 1988. - 241 с.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

ЭОР находится в разработке.

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. МойОфис – российская компания-разработчик безопасных офисных решений для общения и совместной работы с документами (Альтернатива MS Office) https://myoffice.ru/ 2. Платформа nanoCAD – это российская платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности. Поддержка форматов *.dwg и IFC делает ее отличным решением для совмещения САПР- и BIM-технологий. Функционал платформы может быть расширен с помощью специальных модулей https://www.nanocad.ru/support/education/

3. Система трехмерного моделирования «КОМПАС-3D» https://edu.ascon.ru/main/download/freeware/

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российская национальная библиотека http://www.nlr.ru
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php
5. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru
6. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru
7. Образовательная платформа ЮРАЙТ http://www.urait.ru
8. «Техэксперт» – справочная система, предоставляющая нормативно-техническую, нормативно-правовую информацию https://техэксперт.сайт/
9. НП «АВОК» – помощник инженера по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике https://www.abok.ru/
10. Е-ДОСЬЕ – Электронный эколог. Независимая информация о российских организациях, база нормативных документов и законодательных актов https://eecolog.ru/

5. Материально-техническое обеспечение

Для проведения лекционных занятий, семинарских и лабораторных работ используются аудитории, оснащенные компьютерами, интерактивными досками, мультимедийными проекторами и экранами: АВ2218, АВ2224 и аудитории общего фонда.

6. Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

6.1.1 Преподаватель организует преподавание дисциплины в соответствии с требованиями «Положения об организации образовательного процесса в Московском политехническом университете и его филиалах», утверждённым ректором университета.

6.1.2 На первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов содержание рабочей программы дисциплины (РПД).

6.1.3 Преподаватель особенно обращает внимание студентов на:

- виды и формы проведения занятий по дисциплине, включая порядок проведения занятий с применением технологий дистанционного обучения и системы дистанционного обучения университета (СДО Московского Политеха);
- виды, содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости в соответствии с фондом оценочных средств;
- форму, содержание и порядок проведения промежуточной аттестации в соответствии с фондом оценочных средств, предусмотренным РПД.

6.1.4 Преподаватель доводит до сведения студентов график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД.

6.1.5 Преподаватель рекомендует студентам основную и дополнительную литературу.

6.1.6 Преподаватель предоставляет перед промежуточной аттестацией (экзаменом или зачётом) список вопросов для подготовки.

6.1.7 Преподаватели, которые проводят лекционные и практические (семинарские) занятия, согласуют тематический план практических занятий, чтобы использовать единую систему обозначений, терминов, основных понятий дисциплины.

6.1.8 При подготовке к семинарскому занятию по перечню объявленных тем преподавателю необходимо уточнить план их проведения, согласно РПД, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение, ознакомиться с перечнем вопросов по теме семинара.

В ходе семинара во вступительном слове раскрыть практическую значимость темы семинарского занятия, определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого

учебного вопроса. Использовать фронтальный опрос давая возможность выступить всем студентам, присутствующим на занятии.
В заключительной части семинарского занятия следует подвести итоги: дать оценку выступлений каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки проведенного семинарского занятия. Ответить на вопросы студентов. Выдать задания для самостоятельной работы по подготовке к следующему занятию.
6.1.9 Целесообразно в ходе защиты рефератов, лабораторных работ, курсовых работ и проектов задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем.
Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО Московского Политеха).
6.1.10 Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно- методической работы.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.2.1 Студенту необходимо составить для себя график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД с учётом требований других дисциплин, изучаемых в текущем семестре.
6.2.2 При проведении занятий и процедур текущей и промежуточной аттестации с использованием инструментов информационной образовательной среды дистанционного образования университета (СДО Московского Политеха), как во время контактной работы с преподавателем, так и во время самостоятельной работы студент должен обеспечить техническую возможность дистанционного подключения к системам дистанционного обучения. При отсутствии такой возможности обсудить ситуацию с преподавателем дисциплины.
6.2.3 К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины (РПД).

Образовательные технологии

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных кафедрой электронных образовательных ресурсов (ЭОР) (см. п.4.4).
Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

7. Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Контроль успеваемости и качества подготовки проводится в соответствие с требованиями "Положения об организации образовательного процесса в Московском политехническом университете".
Для контроля успеваемости и качества освоения дисциплины настоящей программой предусмотрены следующие виды контроля:
- контроль текущей успеваемости (текущий контроль); - промежуточная аттестация.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:
- подготовка и выполнение практических заданий и их защита; контрольная работа; тест;
- подготовка к лабораторным занятиям, выполнение практических заданий и их защита; контрольная работа; тест; защита лабораторных работ; экзамен.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание: Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. Необходимым условием прохождения промежуточной аттестации является выполнение всех видов работ, предусмотренных данной рабочей программой по дисциплине «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений». На дату проведения промежуточной аттестации студенты должны выполнить все виды учебной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Шкала оценивания для экзамена:

Шкала оценивания	**Описание**
Отлично	Выполнены все виды учебной и самостоятельной работы, предусмотренные учебным планом. Работы выполнены в срок, качественно, заслужили оценки 90-100 баллов. При выполнении экзаменационных заданий, ответе на вопросы Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом может быть допущена незначительная ошибка, неточность, затруднение при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной и самостоятельной работы, предусмотренные учебным планом.Работы выполнены в срок, качественно, заслужили оценки 70-89 баллов. При выполнении экзаменационных заданий, ответе на вопросы Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2- 3 несущественные ошибки.

Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной и самостоятельной работы, предусмотренные учебным планом.Работы выполнены в срок, заслужили оценки не менее 60 баллов. При выполнении экзаменационных заданий, ответе на вопросы Студент в целом демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Если не выполнен один или более видов учебной или самостоятельной работы, указанных в таблице, преподаватель имеет право не допустить студента до экзамена или выставить неудовлетворительную оценку по итогам промежуточной аттестации (экзамен). Или Выполнены все виды учебной и самостоятельной работы, предусмотренные учебным планом. Работы выполнены с отступлением от срока выполнения, заслужили оценки не более 60 баллов. При выполнении экзаменационных заданий, ответе на вопросы Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Для проведения текущего контроля применяются следующие формы:

самостоятельные работы, практические работы, тесты.

7.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится на 8 семестре обучения в форме экзамена.

Экзамен проводится по билетам, ответы предоставляются письменно с последующим устным собеседованием. Билеты формируются из вопросов представленного ниже перечня.

Регламент проведения экзамена:

1. В билет включается два вопроса из разных разделов дисциплины и одно практическое задание.
2. Перечень вопросов соответствует темам, изученным на лекционных и лабораторных занятиях (прилагается).
3. Время на подготовку письменных ответов - до 40 мин, устное собеседование - до 10 минут.
4. Проведение аттестации (экзамена) с использованием средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий выполняется в соответствии с утверждённым в университете "Порядком проведения промежуточной аттестации с использованием средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий"

Форма, предусмотренная учебным планом – экзамен Промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные утвержденным расписанием зачётно-экзаменационной сессии. До даты проведения промежуточной аттестации студент должен выполнить все практические, лабораторные работы, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины. Перечень обязательных работ и форма отчетности по ним представлены в таблице:
Перечень обязательных работ

Вид работы	Форма отчетности и текущего контроля
Самостоятельная работа.	Оформленные отчеты по всем работам, предусмотренные рабочей программой дисциплины с отметкой преподавателя «зачтено».
Практическая работа.	Оформленные отчеты по всем работам, предусмотренные рабочей программой дисциплины с отметкой преподавателя «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».
Контрольная работа/Тесты	Контрольные работы/тесты, выполненные на оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Если не выполнен один или более видов учебной или самостоятельной работы, указанных в таблице, преподаватель имеет право не допустить студента до экзамена или выставить неудовлетворительную оценку по итогам промежуточной аттестации.

7.3.3. Вопросы промежуточного контроля по темам

1. Система документов в сфере технического регулирования. Нормативно-правовые акты в сфере строительства: Федеральные законы, Градостроительный кодекс. Структура нормативных документов. Основные нормативные документы. СНиПы, ГОСТы, СП и 8 другие.
2. История развития нормативной базы РФ. Цели и задачи нормативной базы. Порядок разработки и обновления нормативных документов. Территориальные строительные нормы проектирования. Надежность строительных объектов. Краткое описание последовательности создания здания или сооружения
3. Большепролетные, высотные и уникальные здания и сооружения. Отечественная и мировая история строительства высотных, большепролетных и уникальных зданий и сооружений
4. Сведения об основных нормативных документах для проектирования большепролетных и высотных зданий и сооружений, а также для выполнения инженерных изысканий.
5. Исходно-разрешительная документация для проектирования. Стадии проектирования. Нормирование этапов выполнения проектной документации.
6. Состав и содержание проектной документации. Экспертиза проектной документации, основные положения.
7. Специальные технические условия
8. Расчетные ситуации. Нагрузки и воздействия. Предельные состояния. Требования к расчетным моделям.
9. Особенности определения снеговой нагрузки на большепролетные здания и сооружения.
10. Сущность научнотехнического сопровождения (НТС), необходимость выполнения и цели НТС.
11. Определение усилий, частот и деформаций в несущих конструкциях зданий и сооружений. Требования к расчетным моделям.

12. Структура высотных зданий. Объемно-планировочные решения высотных и большепролетных зданий; требования, предъявляемые к ним. Лифты.
13. Конструктивная схема зданий и сооружений. Типы конструктивных схем.
14. Понятие несущий элемент здания и сооружения. Элементы и узлы, обеспечивающие пространственную жесткость и геометрическую неизменяемость. Мероприятия, обеспечивающие защиту конструкций зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения.
15. Конструктивные решения в надземной части здания и сооружения, направленные на снижение сейсмического воздействия.
16. Требования к проектированию и расчету оснований, фундаментов и подземных частей высотных и большепролетных зданий и сооружений.
17. Конструкции подземной части большепролетных и высотных зданий и сооружений. Конструктивные решения в подземной части здания и сооружения, направленные на снижение сейсмического воздействия.
18. Требования к инженерно-геологическим изысканиям, требования к обследованию окружающей застройки.
19. Требования, предъявляемые к наружным стенам. Фасадные системы. Требования к конструктивным элементам окон и витражей
20. Проектирование противопожарной защиты высотных зданий. Объемно- планировочные решения и функциональная пожарная опасность. Конструктивные решения. Материалы. Пожарно-технические характеристики здания. Противопожарные преграды.
21. Обеспечение огнесохранности несущих конструкций.
22. Эвакуация и спасение людей. Требования к устройству противопожарных зон, проездов и площадок для пожарной техники и вертолётов.
23. Мониторинг высотных, большепролетных и уникальных зданий и сооружений.
24. Технологические и организационные особенности возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений

7.3.4. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Понятие – Нормативная база
2. Проектирование новых городов и реконструкция существующих
3. Устойчивое развитие как новое направление в современном градостроительстве
4. Основные современные экологические проблемы в градостроительстве Проект планировки территории, территориальное планирование, генеральный план.
5. Задачи градостроительного проектирования: а. Социально-экономические б.
Инженерно-технические в. Санитарно-экологические г. Эстетические.
6. Анализ и оценка социально-демографических факторов
7. Миграция – пространственное движение, перемещение населения.
8. Процессы глобализации
9. Процессы регионализации
10. Баланс территорий
11. Баланс трудовых ресурсов
12. Интенсивность использования территории.
13. Стратегическое планирование развития города
14. История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий 15. Высотных и большепролетные здания в городской структуре
16. Строительство высотных зданий в Европе.
17. Строительство высотных и больше пролетных зданий в Америке.
18. Строительство высотных и большепролетных зданий в Австралии, странах Азии и Ближнего востока.
19. Отечественная практика строительства высотных и большепролетных зданий.

20. Нормативно-методическая база проектирования высотных зданий.
21. Социальные и экономические предпосылки возникновения и развития много функциональных жилых комплексов .
22. Градостроительные условия размещения высотных и большепролетных зданий.
23. Градостроительные проблемы высотных зданий

24. Требования к высотным и большепролетным зданиям
25. Типологические, архитектурно- планировочные и объемные решения многофункциональных высотных зданий
26. Конструктивные и технологические решения многофункциональных высотных и большепролетных зданий и комплексов.
27. Применяемые конструктивные системы высотных и большепролетных зданий. Конструктивные элементы и схемы зданий.
28. Техническая целесообразность конструкций. Конструктивные особенности высотных зданий и факторы, влияющие на выбор конструктивных систем.
29. Новые технологии для высотного строительства. Применение современных строительных материалов.
30. Геотехническое проектирование высотных зданий.
31. Современные системы мониторинга и оценки технического состояния несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений.