

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Архитектурно-строительное проектирование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

***Б1.В.5 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫСОТНЫХ И БОЛЬШЕПОЛЕТНЫХ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»***

для специальности

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

по специализации

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры *«Архитектурно-строительное проектирование»*

Протокол № 6 от « 20 » января 2026 г.

Заведующий кафедрой
*«Архитектурно-строительное
проектирование»*

« 20 » января 2026 г.

Н. Н. Шангина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

« 20 » января 2026 г.

Г. А. Богданова

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «*ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫСОТНЫХ И БОЛЬШЕПОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ*» (Б1.В.5) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки России № 483 (с изменениями и дополнениями от 26.11.20 и 8.02.21), с учетом профессионального стандарта: 10.015 Профессиональный стандарт «Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2022 г., регистрационный №68568); 10.003 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2021 г. № 730н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 ноября 2021 г., регистрационный №65809) и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающегося к деятельности в области выполнения архитектурно-строительного проектирования, разработки текстовой и графической частей проектной документации, проведения оценки технических и технологических решений для уникальных зданий и сооружений.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- освоить и знать физико-технические основы проектирования зданий различного типа;
- изучить архитектурно-композиционные возможности различных конструктивных систем;
- изучить современные приемы конструктивных решений зданий различного назначения, тенденции их развития;
- получить знания и практические навыки для профессионального решения задач проектирования уникальных объектов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- сбора сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных (ПК-5.3.1);
- формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных (ПК-5.3.2);
- оформления концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных (ПК-5.3.3);

- формирования перечня вероятных аварийных ситуаций на объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных (ПК-5.3.4);
- определения параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на объект градостроительной деятельности, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ (ПК-8.3.2).

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы	
ПК-1.1.1 Знает нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности	<i>Обучающийся знает:</i> нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.
ПК-1.1.5 Знает классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям	<i>Обучающийся знает:</i> классификацию высотных зданий и большепролетных зданий и сооружений по их назначению и функционально-технологическим особенностям
ПК-1.2.3 Умеет определять виды и типы строительства	<i>Обучающийся умеет:</i> определять виды и типы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
ПК-3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства	
ПК-3.2.1 Умеет анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства	<i>Обучающийся умеет:</i> анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства
ПК-3.2.5 Умеет объединять архитектурно-планировочные, объемно-пространственные, технические решения и экологические требования при выполнении комплекса проектных работ	<i>Обучающийся умеет:</i> объединять архитектурно-планировочные, объемно-пространственные, технические решения и экологические требования при выполнении комплекса проектных работ
ПК-5 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	
ПК-5.1.1 Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций	<i>Обучающийся знает:</i> требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций в - высотных зданиях; - большепролетных зданиях и сооружениях
ПК-5.1.2 Знает требуемые параметры проектируемого объекта и климатические особенности его расположения	<i>Обучающийся знает:</i> требуемые параметры высотных зданий, большепролетных зданий и сооружений и умеет оценить климатические особенности его расположения
ПК-5.1.3 Знает состав исходных данных для разработки проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся знает:</i> состав исходных данных для разработки проектной документации - высотных зданий - большепролетных зданий и сооружений
ПК-5.1.4 Знает варианты вероятных аварийных ситуаций на объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся знает:</i> варианты вероятных аварийных ситуаций в - высотных зданиях; - большепролетных зданиях и сооружениях

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся умеет:</i> анализировать и выбирать современные проектные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений
ПК-5.2.3 Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся умеет:</i> выбирать объемно-пространственные, технические решения и определять варианты возможных решений конструктивной схемы высотного здания, большепролетного здания или сооружения
ПК-5.2.4 Умеет определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации в соответствии с особенностями проектируемого объекта	<i>Обучающийся умеет:</i> определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации в соответствии с особенностями проектируемого объекта - высотного здания; - большепролетного здания и сооружения
ПК-5.2.5 Умеет определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности	<i>Обучающийся умеет:</i> определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического
ПК-5.3.1 Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> сбора сведений о существующих и проектируемых высотных и большепролетных зданий и сооружений
ПК-5.3.2 Имеет навыки формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> формирования вариантов архитектурно-планировочных, объемно-пространственных, технических и конструктивных решений высотного здания, большепролетного здания или сооружения
ПК-5.3.3 Имеет навыки оформления концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> оформления концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства: - высотных зданий - большепролетных зданий и сооружений
ПК-5.3.4 Имеет навыки формирования перечня вероятных аварийных ситуаций на объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> формирования перечня вероятных аварийных ситуаций на объектах высотного строительства и в большепролетных зданиях и сооружениях
ПК-7 Управление строительством объектов капитального строительства	
ПК-7.1.4 Знает виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	<i>Обучающийся знает:</i> объединять архитектурно-планировочные, объемно-пространственные, технические решения и экологические требования при выполнении комплекса проектных работ
ПК-8 Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности	
ПК-8.1.1 Знает научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности	<i>Обучающийся знает:</i> научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии высотных зданий и большепролетных зданий и сооружений

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8.2.1 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для формирования параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности	<i>Обучающийся умеет:</i> находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для формирования параметров анализа и оценки - высотных зданий - большепролетных зданий и сооружений
ПК-8.2.3 Умеет получать необходимые сведения в рамках аналитических исследований для оценки качества и экспертизы применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности	<i>Обучающийся умеет:</i> получать необходимые сведения в рамках аналитических исследований для оценки качества и экспертизы применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам высотного строительства и в большепролетных зданиях и сооружениях
ПК-8.3.2 Имеет навыки определения параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на объект градостроительной деятельности, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> определения параметров анализа и оценки объектов высотного строительства и в большепролетных зданиях и сооружениях, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на объект, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Модуль	
		1	2
Контактная работа (по видам учебных занятий)	160	80	80
В том числе:			
– лекции (Л)	64	32	32
– практические занятия (ПЗ)	128	64	64
– лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	168	84	84
Контроль	72	36	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	КП, КП Э, Э	КП1, Э1	КП2, Э2
Общая трудоемкость: час / з.е.	432/12	216/6	216/6

Примечания: «Форма контроля» – экзамен (Э), курсовой проект (КП).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
Модуль 1. Высотные здания			
1	История возникновения высотных зданий. Творческие поиски.	Лекция 1. Возникновение высотных зданий в США в конце XIX века. Творческие поиски Луиса Салливена. Лекция 2. Теория проектирования высотных зданий Л. Салливена. Лекция 3. Высотное строительство США. Характерные особенности. Высотное строительство в Европе и Азии. Лекция 4. Классификация высотных зданий по различным признакам.	ПК-1.1.1, ПК-5.1.1, ПК-5.1.3
		Практические занятия 1. Анализ высотного строительства в США в конце XIX – первой трети XX века. Практическое занятие 2. Знакомство с основными положениями теории проектирования высотных зданий Л. Салливена. Практическое занятие 3. Основные положения теории проектирования высотных зданий.	ПК-1.1.1, ПК-5.1.3, ПК-5.2.4
		Самостоятельная работа. Ознакомится с заданием, требованиями и объемом курсового проекта. Работа над курсовым проектом по теме 1, 2. Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5.	ПК-5.2.4, ПК-5.2.5, ПК-8.1.1
2	Архитектурные особенности высотных зданий. Объемно-планировочные решения высотных зданий.	Лекция 5. Архитектурные особенности высотных зданий. Объемно-пространственная типология высотных зданий. Лекция 6. Влияние высотности на выбор формы здания. Объемно-планировочные решения высотных зданий: здания офисов, жилые здания, гостиницы.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.4
		Практическое занятие 4. Архитектурно-планировочные решения высотных зданий. Функционально-планировочные решения. Основные помещения. Вспомогательные помещения. Практическое занятие 5. Функциональное зонирование высотных зданий по вертикали. Горизонтальное зонирование стилобатной части высотного здания. Практическое занятие 6. Жилые помещения и варианты их размещения. Общественные помещения и варианты их размещения. Практическое занятие 7. Объемно-планировочные решения высотных зданий. Практическое занятие 8. Планировочные схемы этажей высотных зданий.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.4, ПК-8.1.1
		Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом по теме 3, 4. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5.	ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5

3	Аэродинамика высотных зданий	Лекция 7. Современные методы расчета и уровень развития существующих расчетных схем высотных зданий. Лекция 8. Аэродинамика высотных зданий.	ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5, ПК-8.1.1
		Практическое занятие 9. Вопросы аэродинамики высотных зданий.	ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5
		Самостоятельная работа - Работа над курсовым проектом по теме 5. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5.	ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5
4	Обеспечение пожарной и террористической безопасности высотных зданий.	Лекция 9. Обеспечение пожарной и террористической безопасности высотных зданий.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.4
		Самостоятельная работа - Работа над курсовым проектом по теме 6. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5.	ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5
5	Конструктивные системы высотных зданий.	Лекция 10. Конструктивные особенности высотных зданий и факторы, влияющие на выбор конструктивной системы. Классификация конструктивных систем высотных зданий. Стеновая конструктивная система. Лекция 11. Каркасная конструктивная система высотных зданий. Ствольная конструктивная система высотных зданий. Лекция 12. Оболочковая система высотных зданий.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.4
		Практическое занятие 10. Конструктивные решения с учетом природно-климатических факторов (ветра). Практическое занятие 11, 12. Конструктивные решения лестнично-лифтовых узлов – стволов жесткости.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.4
		Самостоятельная работа - Работа над курсовым проектом по теме 7. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.4
6	Конструктивные элементы высотных зданий	Лекция 13. Фундаменты высотных зданий: плитные, свайные, комбинированные. Лекция 14 Конструкции стен и колонн. Конструкции перекрытий. Наружные стены.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.4, ПК-7.1.4
		Практическое занятие 13-14. Фундаменты высотных зданий. Выбор конструктивного решения в зависимости от высоты здания, планировочного решения Практическое занятие 15-16. Стены высотных зданий. Конструкция стен. Выбор материала. Способы крепления. Практические занятия 17-18. Конструирование перекрытий, аутригерные этажи. Практические занятия 19. Конструкции венчающей части здания.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.4, ПК-7.1.4
		Самостоятельная работа - Работа над курсовым проектом по теме 8. - Ознакомиться со следующими источниками согласно п. 8.5.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.4, ПК-7.1.4
7	Инженерные системы и оборудование высотных зданий	Лекция 15. Инженерные системы и особенности их устройства. Вентиляция, кондиционирование, системы отопления, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.1, ПК-5.2.4, ПК-7.1.4

		Практическое занятие 20. Санитарно-технические узлы. Вентиляция. Практическое занятие 21-22. Вертикальный транспорт высотных зданий.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.1, ПК-7.1.4
		Самостоятельная работа - Работа над курсовым проектом по теме 9. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.1, ПК-7.1.4
8	Архитектурный образ высотных зданий.	Лекция 16. Архитектурный образ высотных зданий. Современный опыт высотного строительства.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.1.2, ПК-5.3.3, ПК-5.3.4, ПК-5.2.1, ПК-5.2.3, ПК-5.3.2, ПК-7.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.2.3, ПК-8.3.2
		Практическое занятие 23-24. Анализ архитектурных решений высотных зданий.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-5.1.2, ПК-5.3.3, ПК-5.3.4, ПК-5.2.1, ПК-5.2.3, ПК-5.3.2, ПК-7.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.2.3, ПК-8.3.2
		Самостоятельная работа - Работа над курсовым проектом по теме 10. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-5.1.2, ПК-5.3.3, ПК-5.3.4, ПК-5.2.1, ПК-5.2.3, ПК-5.3.2, ПК-7.1.4 ПК-8.2.1, ПК-8.2.3, ПК-8.3.2
Модуль 2. Большепролетные здания и сооружения			
1	Эволюция типов общественных зданий и их классификация. Функциональные основы проектирования общественных зданий	Лекция 1. Размещение и композиционная роль общественных зданий. Связь со средой. Архитектурный масштаб. Синтез архитектуры и монументального искусства. Функционально-технологические процессы. Принципы функциональной организации внутреннего пространства. Основные планировочные элементы общественных зданий.	ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5
		Практическое занятие 1. Принципы функциональной организации внутреннего пространства. Практическое занятие 2. Функциональное зонирование. Практическое занятие 3. Горизонтальные и вертикальные коммуникации. Практическое занятие 4. Пожарная безопасность и принципы эвакуации людей.	ПК-1.1.1, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.1.3, ПК-5.1.1, ПК-5.2.4
		Самостоятельная работа - Работа над курсовым проектом по теме 1. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5.	ПК-1.1.1, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.1.1, ПК-5.1.3, ПК-5.2.4
2.	Архитектурно-строительная стандартизация в проектировании и строительстве общественных зданий	Лекция 2. Методы типового проектирования. Вариантное проектирование.	ПК-1.1.1, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.1.1, ПК-5.1.3, ПК-5.2.4
		Практические занятия 5-6. Вариантное проектирование общественных зданий.	ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5
		Самостоятельная работа - Работа над курсовым проектом по теме 2. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5.	ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5
3	Конструкции общественных зданий	Лекция 3. Конструкции малоэтажных общественных зданий.	ПК-5.2.4, ПК-8.1.1, ПК-5.1.2, ПК-5.3.4, ПК-7.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.3.2, ПК-8.2.3

		Лекция 4. Конструкции многоэтажных общественных зданий. Конструктивные системы. Здания с крупными зальными помещениями.	
		Практическое занятие 7. Конструкции малоэтажных общественных зданий. Практическое занятие 8-10. Конструкции многоэтажных общественных зданий. Практическое занятие 11. Анализ проектных решений многоэтажных общественных зданий. Практическое занятие 12. Здания с крупными зальными помещениями (музеи). Практическое занятие 13. Здания с крупными зальными помещениями (кинотеатры, клубы). Практическое занятие 14. Здания с крупными зальными помещениями (театры, выставочные комплексы). Практическое занятие 15. Здания с крупными зальными помещениями (спортивные сооружения).	ПК-5.2.4, ПК-8.1.1, ПК-5.1.2, ПК-5.3.4, ПК-7.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.3.2, ПК-8.2.3
		Самостоятельная работа - Работа над курсовым проектом по теме 3-5. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5.	ПК-5.2.4, ПК-5.2.5
4	Типология общественных зданий и сооружений	Лекция 4. Типология общественных зданий. Детские дошкольные учреждения. Общеобразовательные школы. Высшие учебные заведения. Лекция 5. Зрелищные здания. Кинотеатры. Театрально-концертные здания. Клубы. Цирки. Музеи. Выставочные комплексы. Лекция 6. Зрелищные здания. Спортивные сооружения. Классификация. Стадионы. Крытые стадионы. Плавательные бассейны. Вспомогательные помещения спортивных сооружений. Лекция 7. Предприятий торговли общественного питания и бытового обслуживания. Магазины. Универсамы. Универмаги. Рынки. Кафе. Рестораны. Торговые центры. Лекция 8. Больницы и поликлиники. Санатории. Лекция 9. Подземные и надземные переходы. Сооружения скоростного внеуличного транспорта. Автомобильные стоянки. Гаражи. Вокзалы.	ПК-5.2.4, ПК-8.1.1, ПК-5.1.2, ПК-5.3.4, ПК-7.1.4, ПК-8.2.1, ПК-8.3.2, ПК-8.2.3
		Самостоятельная работа - Работа над курсовым проектом по теме 6. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5.	ПК-7.1.4, ПК-5.2.4, ПК-5.2.5
5	Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий	Лекция 10. Классификация большепролетных конструкций. Понятие плоскостных конструкций, пространственных конструкций, распорных и безраспорных конструкций. Лекция 11. Плоскостные конструкции покрытия. Покрытия по балкам. Покрытия по фермам. Покрытия по рамам. Покрытия по аркам. Своды. Лекция 12. Кровельные панели типа КЖС. Железобетонные панели-оболочки с отрицательной гауссовой кривизной. Панель «бабочка». Панель-оболочка двоякой кривизны. Армоцементные панели. Лекция 13. Перекрестные системы из металла (структуры).	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-5.2.1, ПК-5.1.2, ПК-5.2.5, ПК-5.3.3, ПК-5.3.4, ПК-8.1.1, ПК-8.2.1, ПК-8.2.3, ПК-8.3.2

	Лекция 14. Плиты регулярной структуры: балки, пирамидки, кессоны. Складки, шатры. Лекция 15. Жесткие оболочки. Пневматические конструкции. Тентовые конструкции. Лекция 16. Растянутые конструкции.	
	Практические занятия 16. Анализ возможности использования плоскостных конструкций для перекрытия зальных помещений. Типовое задание 1 Практические занятия 17. Анализ возможности использования кровельных панелей разного типа для перекрытия зальных помещений. Практическое занятие 18-21. Вариантное конструирование пространственной конструкции зального помещения общественного здания. Типовое задание 2 Практическое занятие 22-24. Вариантное конструирование пространственной конструкции зального помещения. Узлы сопряжения Типовое задание 3.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-5.2.1, ПК-5.1.2, ПК-5.2.5, ПК-5.3.3, ПК-5.3.4, ПК-8.1.1, ПК-8.2.1, ПК-8.2.3, ПК-8.3.2
	Самостоятельная работа - Работа над курсовым проектом по теме 7-10. Подготовка к выполнению типовых заданий 1-3. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5.	ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-5.2.1, ПК-5.1.2, ПК-5.2.5, ПК-5.3.3, ПК-5.3.4, ПК-8.1.1, ПК-8.2.1, ПК-8.2.3, ПК-8.3.2

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
Модуль 1						
1	История возникновения высотных зданий. Творческие поиски.	8	6	-	6	20
2	Архитектурные особенности высотных зданий. Объемно-планировочные решения высотных зданий	4	10	-	12	26
3	Аэродинамика высотных зданий	4	4	-	10	18
4	Обеспечение пожарной и террористической безопасности высотных зданий	2	4	-	6	12
5	Конструктивные системы высотных зданий	6	12	-	12	30
6	Конструктивные элементы высотных зданий	4	12	-	16	32
7	Инженерные системы и оборудование высотных зданий	2	6	-	12	20
8	Архитектурный образ высотных зданий	2	10	-	10	22
	Итого (модуль 1)	32	64	-	84	180
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						216
Модуль 2						
1	Эволюция типов общественных зданий и их классификация. Функциональные основы проектирования общественных зданий.	2	4	-	8	14
2	Архитектурно-строительная стандартизация в проектировании и строительстве общественных зданий	2	4	-	6	12
3	Конструкции общественных зданий	4	20	-	28	52

4	Типология общественных зданий	10	12	-	14	36
5	Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий	14	24	-	28	66
	Итого (модуль 2)	32	64	-	84	180
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						180
	Итого (модули 1, 2)	64	128	-	168	360
Контроль						72
Всего (общая трудоемкость, час.)						432

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru> / — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" — это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе.

1. Третьякова, Елена Германовна. Высотные здания / Е. Г. Третьякова. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-1185-8. ч. 1 / ФГБОУ ВО ПГУПС. - 2019. - 34 с. : ил. - ISBN 978-5-7641-1186-5.

2. Третьякова, Елена Германовна. Архитектурные и конструктивные особенности уникальных зданий и сооружений [Текст] : учеб. пособие / Е. Г. Третьякова, Т. А. Белаш, Ж. В. Иванова ; ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2020. - 186 с. : ил., схемы. - Библиогр.: с. 183-185. - ISBN 978-5-7641-1484-2 : 413.61 р. - Текст : непосредственный.

3. Руденко, А. А. Инновационные технологии возведения высотных зданий : учебно-методическое пособие / А. А. Руденко. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 106 с. — ISBN 978-5-8259-1489-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157012> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Гилязидинова, Н. В. Возведение монолитных высотных зданий : учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, Е. А. Шабанов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-00137-213-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193895> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Третьякова, Е.Г. Большепролетные конструкции покрытий: учебное пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : ПГУПС, 2015. — 55 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/81621> — Загл. с экрана.

6. Третьякова, Е. Г. Большепролетные конструкции покрытий: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. Г. Третьякова. - Санкт-Петербург : ПГУПС (Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I), 2015. - URL: [http:// library.pgups.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?70984](http://library.pgups.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?70984) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Гиясов, Адхам. Плоскостные и пространственные конструкции покрытий зданий: [учеб.пособие для вузов] / А. Гиясов. - М. : Изд-во АСВ, 2008. - 144 с. : ил. - ISBN 978-5-93093-548-6.

8. Маковецкий, А. И. Конструкции больших пролетов гражданских зданий : учебное пособие / А. И. Маковецкий. — Пермь : ПНИПУ, 2008. — 127 с. — ISBN 978-5-88151-955-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160506> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Сысоева, Е. В. Конструирование общественных зданий : учебно-методического пособие / Е. В. Сысоева. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 55 с. — ISBN 978-5-7264-2199-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149229> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Ким, Н. Н. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Специальный курс [Текст]: Учебное пособие для вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство" / Н. Н. Ким, Т. Г. Маклакова. - М. : Стройиздат, 1987. - 287 с.
11. Шерешевский, Иосиф Абрамович. Конструирование промышленных зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие / И. А. Шерешевский. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Самара : Прогресс, 2004. - 167 с. - Текст : непосредственный.
12. Белаш, Татьяна Александровна. Железнодорожные здания для районов с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями : учеб. / Т. А. Белаш, А. М. Уздин. - М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2007. - 371 с., [1] л. табл. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-89035-427-3.
13. Шевцов, К. К. Проектирование зданий для районов с особыми природно-климатическими условиями [Текст] : Учебное пособие для студентов вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство" / К. К. Шевцов. - М. : Высш. шк., 1986. - 232 с : ил. - 0.60 р. - Текст : непосредственный.
14. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации : ГК : текст с изменениями на 29 декабря 2022 года: [принят Государственной Думой 22 декабря 2004 года : одобрен Советом Федерации 24 декабря 2004 года]. – Приложение к "Российской газете", № 4, 2005. – Текст : электронный. // Консультант плюс: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901919338> - Режим доступа: свободный
15. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : ГК : текст с изменениями на 14 июля 2022 года (редакция, действующая с 1 марта 2023 года) : [принят Государственной Думой 23 декабря 2009 года : одобрен Советом Федерации 25 декабря 2009 года]. – Приложение к "Российской газете", № 255, 2009. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902192610> - Режим доступа: свободный
16. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 14 июля 2022 года, редакция, действующая с 1 марта 2023 года): федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902111644?section=text> . - Режим доступа: свободный
17. СП 267.1325800.2016 Здания и комплексы высотные. Правила проектирования (с Изменениями N 1, 2). Дата введения 2017-07-01. Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456044284> - Режим доступа: свободный
18. СП 401.1325800.2018 Здания и комплексы высотные. Правила градостроительного проектирования. Дата введения 2019-03-19. Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/552304876> - Режим доступа: свободный
19. СП 477.1325800.2020 Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности (с Изменением №1). Дата введения 2020-07-30. Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/564612859?section=text>- Режим доступа: свободный
20. СП 394.1325800.2018 Здания и комплексы высотные. Правила эксплуатации (с Изменением N 1). Дата введения 2019-03-14. Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/552304868?section=text>- Режим доступа: свободный
21. СП 494.1325800.2020 Конструкции покрытий пространственные металлические. Правила проектирования. Дата введения 2021-06-30– Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/603253367?section=text> - Режим доступа: свободный

22. СП 387.1325800.2018 Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. Правила проектирования (с Изменением N 1, 2). Дата введения 2019-02-16. Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/551394894?section=text> - Режим доступа: свободный

23. СП 304.1325800.2017 Конструкции большепролетных зданий и сооружений. Правила эксплуатации. Дата введения 2018-04-26. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/556330131?section=text> - Режим доступа: свободный

24. СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2)» [Электронный ресурс]. Введ. 20.06.2022 : Министерство регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/351102147>

25. СП 138.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования (с Изменением N 1)» [Электронный ресурс]. Введ. 01.07.2013 : Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200101270> - Режим доступа: свободный

26. СТО 36554501-024-2010 Обеспечение безопасности большепролетных сооружений от лавинообразного (прогрессирующего) обрушения при аварийных воздействиях. Дата введения 2010-11-01– Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200084724> - Режим доступа: свободный

27. СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 (с Изменениями N 1, 2, 3). Дата введения 2013-01-01. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092709> - Режим доступа: свободный

СП 370.1325800.2017 Устройства солнцезащитные зданий. Правила проектирования (с Изменениями N 1, 2). Дата введения 2018-06-06. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/550965731> - Режим доступа: свободный

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный;

– Студенческая электронная библиотека ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

Разработчик рабочей программы,

доцент

«20» января 2026 г.

Е. Г. Третьякова