

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.4 «АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

для направления подготовки
08.03.01 "Строительство"

по профилю
"Промышленное и гражданское строительство"

Форма обучения – очная, очно-заочная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры *«Архитектурно-строительное проектирование»*

Протокол № 5 от «21» января 2025 г.

И. о. заведующего кафедрой
*«Архитектурно-строительное
проектирование»*

«21» января 2025 г.

Н. Н. Шангина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

«21» января 2025 г.

Г. А. Богданова

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» (Б1.В.4) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки России № 481, с учетом профессиональных стандартов 10.015 «Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 228н и 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 231н.

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающегося к деятельности в области выполнения архитектурного проектирования, разработки текстовой и графической частей проектной документации, проведения оценки технических и технологических решений гражданского и промышленного строительства.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

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

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе 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.

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 гражданских и промышленных зданий.
ПК-1.1.2 Знает перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации	<i>Обучающийся знает:</i> - перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации при проектировании гражданских и промышленных зданий.
ПК-1.1.3 Знает систему проектной документации для строительства, основные требования к проектной и рабочей документации	<i>Обучающийся знает:</i> - систему проектной документации для строительства, основные требования к проектной и рабочей документации

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1.1.5 Знает классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям	<i>Обучающийся знает:</i> - классификацию гражданских и промышленных зданий 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 (строительные, конструктивные системы).
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 проектировании гражданских и промышленных зданий.
ПК-12 Управление строительством объектов капитального строительства	
ПК-12.1.4 Знает виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	<i>Обучающийся знает:</i> - виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства.

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

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Модуль	
		1	2
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	192	112	80
– лекции (Л)	80	48	32
– практические занятия (ПЗ)	112	64	48
– лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	132	68	64
Контроль	72	36	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	2 КП, 2Э	КП, Э	КП, Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	396/11	216/6	180/5

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

Для очно-заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Модуль	
		1	2
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	112	64	48
– лекции (Л)	48	32	16
– практические занятия (ПЗ)	64	32	32
– лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	212	44	168
Контроль	72	36	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	КП, КП, Э, Э	КП, Э	КП,Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	396/11	144/4	252/7

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

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
Модуль 1. Архитектура гражданских зданий			
1	Здания и требования к ним. Основы проектирования гражданских зданий.	Лекция 1. Понятие здания и сооружения. Классификация зданий по различным признакам. Основные требования к зданиям. Лекция 2. Функциональные, физико-технические и композиционные основы проектирования гражданских зданий Практическое занятие 1. Анализ особенностей зданий и сооружений. Практическое занятие 2. Анализ функциональных, физико-технических и композиционных основ проектирования зданий. Самостоятельная работа. - Ознакомится с заданием, требованиями и объемом курсового проекта. Работа над курсовым проектом, по темам раздела 1. - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК 1.1.3, ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-12.1.4
2.	Основы проектирования жилых и общественных зданий.	Лекция 3. Объемно-планировочная структура жилых домов. Особенности объемно-планировочной структуры секционного дома. Типы жилых секций. Лекция 4. Жилые дома свободной, частично-ограниченной и ограниченной ориентации. Требования инсоляции жилых помещений. Противопожарные требования. Лекции 5, 6. Типология общественных зданий. Особенности планировочных и объемно-пространственных решений общественных	ПК-1.1.1, ПК-1.1.3, ПК-1.1.5, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-12.1.4.

		зданий. Основные, вспомогательные и коммуникационные помещения. Практические занятия 3, 4. Объемно-планировочные схемы многоквартирных жилых домов. Выбор планировочной структуры панельного жилого дома – Эскизная зарисовка №1. Практические занятия 5, 6. Планировочная структура квартиры. Функциональные требования (принцип зонирования, подбор площади и пропорций помещений). Санитарно-гигиенические требования: естественное освещение, инсоляция и др. – Эскизная зарисовка №1. Практические занятия 7, 8. Противопожарные требования к жилым зданиям. Пути эвакуации. Незадымляемые лестницы типа Н1, Н2 и Н3. Лестницы типа Л1 и Л2 – Эскизная зарисовка №2. Практические занятия 9, 10. Устройство вертикальных коммуникаций в многоэтажных жилых зданиях (лифтовые шахты, лестницы, мусоропроводы). Организация входной группы в многоквартирных жилых домах – Эскизные зарисовки №1, 2. Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом, по темам раздела 2. - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	
3	Конструктивные системы. Строительные системы гражданских зданий.	Лекции 7, 8. Понятие конструктивной системы. Конструктивные схемы. Комбинированные конструктивные схемы. Лекции 9, 10. Понятие строительной системы. Классификация строительных систем. Область применения. История индустриального строительства. Практические занятия 11, 12. Изучение особенностей строительных систем. Конструктивные системы, конструктивные схемы гражданских зданий. Практические занятия 13, 14. Разработка вариантов конструктивных схем панельных зданий. Разбивочные оси, привязки – Эскизная зарисовка №3. Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом, по темам раздела 3. - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	ПК-1.1.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-12.1.4
4	Конструктивные решения гражданских зданий различных строительных систем	Лекция 11. Крупноблочные здания. Конструктивные схемы. Типы блоков. Разрезка стен. Перекрытия.	ПК-1.1.3, ПК-3.2.5, ПК-12.1.4

	Лекция 12. Крупнопанельные здания. Модульная координация крупнопанельных зданий. Типизация, унификация и стандартизация крупнопанельного строительства. Конструктивные схемы. Лекция 13. Особенности конструктивных решений перекрытий, балконов, лоджий и эркеров, лестницы в панельных зданиях. Лекция 14. Панели наружных и внутренних стен. Однослойные панели, слоистые панели. Стыки элементов. Вертикальные и горизонтальные стыки панелей. Навеска стеновых панелей. Лекция 15. Особенности конструктивных решений фундаментов. Устройство лифтов, мусоропровода. Устройство санитарных узлов в кабинах, вентиляционные блоки, перегородки, полы панельных зданий. Лекции 16, 17. Особенности конструктивных решений крыш крупнопанельных зданий. Лекции 18, 19. Каркасные здания. Область применения. Виды каркасов. Обеспечение пространственной жесткости каркасных зданий. Сборный железобетонный каркас, элементы. Лекция 20. Зданиях из объемных блоков. Общие сведения. Достоинства и недостатки. Требования к объемным блокам. Классификация объемных блоков по различным признакам. Конструктивные системы: блочная, панельно-блочная, каркасно-блочная, ствольно-блочная. Лекции 21, 22. Монолитные здания. Здания с несущими стенами и каркасные. Возведение зданий методом подъема этажей, перекрытий и покрытий. Особенности конструктивных решений. Практическое занятие 15. Плиты перекрытий, применяемые в жилых зданиях (сплошного сечения и многопустотные), их размеры и опирание – Эскизная зарисовка №4. Практическое занятие 16. Конструктивные решения сопряжения плит перекрытий. Устройство ризалитов. Плиты лоджий и балконов – Эскизная зарисовка №4. Практическое занятие 17. Конструкции лестниц – Эскизная зарисовка №5. Практическое занятие 18. Шахты лифтов. Устройство мусоропровода – Эскизная зарисовка №5. Практические занятия 19, 20. Конструкции наружных стеновых панелей (навесные и несущие; одно-, двух-, трехслойные). Разрезка наружных стен (однорядная, двухрядная, вертикальная). Внутренние стеновые панели – Эскизная зарисовка №6.	
--	--	--

		Практическое занятие 21. Подбор материалов и конструкции наружных стеновых конструкций – Эскизная зарисовка №6. Практическое занятие 22. Стыки наружных и внутренних стеновых панелей – Эскизная зарисовка №7. Практическое занятие 23. Связи стеновых панелей. Перегородки – Эскизная зарисовка №7. Практическое занятие 24. Конструирование фундаментов панельного здания. Конструкции цокольного этажа – Эскизная зарисовка №8. Практическое занятие 25. Гидроизоляция конструкций подвала – Эскизная зарисовка №8. Практическое занятие 26. Санитарно-технические кабины, вентиляционные шахты в панельных зданиях – Эскизная зарисовка №9. Практическое занятие 27. Заполнения оконных и дверных проемов. Полы. Практические занятия 28-30. Конструирование крыш жилых зданий – Эскизная зарисовка №10. Практические занятия 31, 32. Архитектурно-композиционные решения зданий. Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом, по темам раздела 4. - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	
5	Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий.	Лекция 23. Плоскостные и пространственные конструкции покрытия. Лекция 24. Оболочки. Купола. Гипары. Висячие системы. Самостоятельная работа. - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	ПК-12.1.4
Модуль 2. Архитектура промышленных зданий и сооружений			
6	Основы проектирования промышленных зданий.	Лекция 1. Понятие промышленного здания. Требования к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий по разным признакам. Лекция 2. Виды планировок промышленных зданий. Лекция 3. Функциональные основы проектирования. Лекция 4. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий: параметры воздушной среды, аэрация, борьба с шумом и вибрацией.	ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.5

		Практическое занятие 1. Анализ планировочных решений основных и вспомогательных промышленных зданий. Практическое занятие 2. Анализ влияния физико-технических и функциональных особенностей предприятия на планировочные решения основных и вспомогательных промышленных зданий. Расчет помещений вспомогательных зданий. Самостоятельная работа. - Ознакомится с заданием, требованиями и объемом курсового проекта. - Работа над курсовым проектом, тема: 1.1, 2.1 (расчет помещений). - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	
7	Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных промышленных зданий.	Лекция 5. Факторы, влияющие на выбор объемно-планировочных решений. Унификация. Борьба с моральным старением. Конструктивные системы одноэтажных промышленных зданий. Лекция 6. Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий. Обеспечение устойчивости. Лекция 7. Металлический каркас. Обеспечение устойчивости. Практические занятия 3, 4. Выбор конструктивной схемы промышленного здания. Правила привязки. Выбор вертикальных несущих конструкций промышленного здания. Практическое занятие 5. Особенности объемно-планировочных решений вспомогательных зданий. Унификация. Практические занятия 6, 7. Деформационные швы; разработка узлов сопряжения конструкций промышленного здания; обеспечение устойчивости каркаса промышленного здания. Практическое занятие 8. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений вспомогательных зданий. Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом, по темам: 1.1 (подбор колонн и разработка узлов привязок в производственном здании, разработка плана), 2.1 (разработка схем этажей вспомогательного здания) и 2.2 (разработка планов этажей АБК). - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	ПК-1.1.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-12.1.4
8	Конструктивные элементы одноэтажных промышленных зданий.	Лекция 8. Конструктивные решения фундаментов промышленных зданий. Фундаментные балки. Лекция 9. Колонны промышленных зданий. Подкрановые балки.	ПК-1.1.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-12.1.4

		Лекция 10. Обеспечение устойчивости каркаса в промышленном здании. Конструирование связей. Лекция 11. Виды стеновых конструкций. Конструктивные решения стеновых конструкций с учетом современных технологий и материалов. Лекция 12. Виды покрытий промышленных зданий. Конструктивные решения. Лекция 13. Устройство фонарей в производственных зданиях. Конструктивные решения. Практические занятия 9, 10. Конструирование фундаментов; фундаментные балки; колонны одноэтажных промышленных зданий; крановое оборудование, подкрановые балки. Практическое занятие 11. Особенности проектирования каркаса вспомогательного здания; выбор конструктивного решения АБК. Практические занятия 12, 13. Конструирование основных несущих конструкций одноэтажного здания. Здание как пространственная система. Практическое занятие 14. Особенности связевого каркаса вспомогательных зданий. Практические занятия 15, 16. Выбор наружных ограждающих конструкций одноэтажных промышленных зданий; особенности устройства ворот, дверных проемов, оконных заполнений в промышленном здании. Практическое занятие 17. Выбор наружных ограждающих конструкций вспомогательных зданий; особенности устройства дверных проемов, оконных заполнений. Практические занятия 18, 19. Конструктивные решения покрытий промышленных зданий; обеспечение устойчивости покрытия. Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом, по темам: 1.2 (разработка разрезов производственного здания) 1.3 (разработка фасадов производственного здания) 1.4 (разработка плана кровли производственного здания). 2.3 (разработка плана перекрытий и разрезов АБК). 2.4 (разработка фасадов АБК). - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	
9	Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений многоэтажных промышленных зданий.	Лекция 14. Факторы, влияющие на выбор объемно-планировочных решений многоэтажных промышленных зданий. Основные принципы проектирования многоэтажных промышленных зданий. Лекция 15. Конструктивные системы многоэтажных промышленных зданий.	ПК-1.1.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-12.1.4

		Практическое занятие 20. Конструктивные элементы каркасов многоэтажных промышленных зданий. Практические занятия 21, 22. Полы, перегородки, лестницы производственных зданий. Практическое занятие 23. Особенности конструктивных решений вспомогательных зданий в особых климатических условиях. Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом, по темам: 1.5 (устройство полов, лестниц, перегородок в производственном здании) и 2.5 (разработка узлов АБК). Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	
10	Специальные сооружения.	Лекция 16. Классификация специальных сооружений. Особенности конструктивных решений. Практическое занятие 24. Анализ конструктивных особенностей специальных сооружений. Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	ПК-1.1.3, ПК-3.2.1 ПК-3.2.5

Для очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
Модуль 1. Архитектура гражданских зданий			
1	Здания и требования к ним. Основы проектирования гражданских зданий.	Лекция 1. Понятие здания и сооружения. Классификация зданий по различным признакам. Основные требования к зданиям. Лекция 2. Функциональные, физико-технические и композиционные основы проектирования гражданских зданий Практическое занятие 1. Анализ особенностей зданий и сооружений. Анализ функциональных, физико-технических и композиционных основ проектирования зданий. Самостоятельная работа. - Ознакомится с заданием, требованиями и объемом курсового проекта. Работа над курсовым проектом, по темам раздела 1. - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-12.1.4
2	Основы проектирования жилых и общественных зданий.	Лекция 3. Объемно-планировочная структура жилых домов. Особенности объемно-планировочной структуры секционного дома. Типы жилых секций. Жилые дома свободной, частично-ограниченной и ограниченной ориентации. Требования инсоляции жилых помещений. Противопожарные требования.	ПК-1.1.1, ПК-1.1.3, ПК-1.1.5, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-12.1.4

		Лекция 4. Типология общественных зданий. Особенности планировочных и объемно-пространственных решений общественных зданий. Основные, вспомогательные и коммуникационные помещения. Практическое занятие 2. Объемно-планировочные схемы многоквартирных жилых домов. Выбор планировочной структуры панельного жилого дома – Эскизная зарисовка №1. Практическое занятие 3. Планировочная структура квартиры. Функциональные требования (принцип зонирования, подбор площади и пропорций помещений). Санитарно-гигиенические требования: естественное освещение, инсоляция и др. – Эскизная зарисовка №1. Практическое занятие 4. Противопожарные требования к жилым зданиям. Пути эвакуации. Незадымляемые лестницы типа Н1, Н2 и Н3. Лестницы типа Л1 и Л2 – Эскизная зарисовка №2. Практическое занятие 5. Устройство вертикальных коммуникаций в многоэтажных жилых зданиях (лифтовые шахты, лестницы, мусоропроводы). Организация входной группы в многоквартирных жилых домах – Эскизные зарисовки №1, 2. Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом, по темам раздела 2. - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	
3	Конструктивные системы. Строительные системы гражданских зданий.	Лекция 5. Понятие конструктивной системы. Конструктивные схемы. Комбинированные конструктивные схемы. Лекция 6. Понятие строительной системы. Классификация строительных систем. Область применения. История индустриального строительства. Практическое занятие 6. Изучение особенностей строительных систем. Конструктивные системы, конструктивные схемы гражданских зданий. Практическое занятие 7. Разработка вариантов конструктивных схем панельных зданий. Разбивочные оси, привязки – Эскизная зарисовка №3. Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом, по темам раздела 3. - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	ПК-1.1.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-12.1.4
4	Конструктивные решения гражданских зданий различных строительных систем	Лекция 7. Крупноблочные здания. Конструктивные схемы. Типы блоков. Разрезка стен. Перекрытия. Лекция 8. Крупнопанельные здания. Модульная координация крупнопанельных зданий. Ти-	ПК-1.1.3, ПК-3.2.5, ПК-12.1.4

	пизация, унификация и стандартизация крупнопанельного строительства. Конструктивные схемы. Особенности конструктивных решений перекрытий, балконов, лоджий и эркеров, лестницы в панельных зданиях. Лекция 9. Панели наружных и внутренних стен. Однослойные панели, слоистые панели. Стыки элементов. Вертикальные и горизонтальные стыки панелей. Навеска стеновых панелей. Лекция 10. Особенности конструктивных решений фундаментов. Устройство лифтов, мусоропровода. Устройство санитарных узлов в кабинках, вентиляционные блоки, перегородки, полы панельных зданий. Лекция 11. Особенности конструктивных решений крыш крупнопанельных зданий. Лекция 12. Каркасные здания. Область применения. Виды каркасов. Обеспечение пространственной жесткости каркасных зданий. Сборный железобетонный каркас, элементы. Лекция 13. Здания из объемных блоков. Общие сведения. Достоинства и недостатки. Требования к объемным блокам. Классификация объемных блоков по различным признакам. Конструктивные системы: блочная, панельно-блочная, каркасно-блочная, ствольно-блочная. Лекция 14. Монолитные здания. Здания с несущими стенами и каркасные. Возведение зданий методом подъема этажей, перекрытий и покрытий. Особенности конструктивных решений. Практическое занятие 8. Плиты перекрытий, применяемые в жилых зданиях (сплошного сечения и многопустотные), их размеры и опирание. Конструктивные решения сопряжения плит перекрытий. Устройство ризалитов. Плиты лоджий и балконов – Эскизная зарисовка №4. Практическое занятие 9 – Конструкции лестниц. Шахты лифтов. Устройство мусоропровода – Эскизная зарисовка №5. Практическое занятие 10 – Конструкции наружных стеновых панелей (навесные и несущие; одно-, двух-, трехслойные). Разрезка наружных стен (однорядная, двухрядная, вертикальная). Внутренние стеновые панели. Подбор материалов и конструкции наружных стеновых конструкций – Эскизная зарисовка №6. Практическое занятие 11 – Стыки наружных и внутренних стеновых панелей. Связи стеновых панелей. Перегородки – Эскизная зарисовка №7. Практическое занятие 12 – Конструирование фундаментов панельного здания. Конструкции цокольного этажа. Гидроизоляция конструкций подвала – Эскизная зарисовка №8.	
--	--	--

		Практическое занятие 13 – Санитарно-технические кабины, вентиляционные шахты в панельных зданиях – Эскизная зарисовка №9. Практическое занятие 14 – Заполнения оконных и дверных проемов. Полы. Практическое занятие 15. Конструирование крыш жилых зданий – Эскизная зарисовка №10. Практическое занятие 16. Архитектурно-композиционные решения зданий. Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом, по темам раздела 4. - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	
5	Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий.	Лекция 15. Плоскостные и пространственные конструкции покрытия. Лекция 16. Оболочки. Купола. Гипары. Висячие системы. Самостоятельная работа. - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	ПК-12.1.4
Модуль 2. Архитектура промышленных зданий и сооружений			
6	Основы проектирования промышленных зданий.	Лекция 1. Понятие промышленного здания. Требования к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий по разным признакам. Виды планировок промышленных зданий. Лекция 2. Функциональные основы проектирования. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий: параметры воздушной среды, аэрация, борьба с шумом и вибрацией. Практическое занятие 1. Анализ планировочных решений основных и вспомогательных промышленных зданий. Анализ влияния физико-технических и функциональных особенностей предприятия на планировочные решения основных и вспомогательных промышленных зданий. Расчет помещений вспомогательных зданий. Самостоятельная работа. - Ознакомится с заданием, требованиями и объемом курсового проекта. - Работа над курсовым проектом, тема: 1.1, 2.1 (расчет помещений). - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.1.3, ПК-1.1.5, ПК-1.2.3, ПК-3.2.5

7	Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных промышленных зданий.	Лекция 3. Факторы, влияющие на выбор объемно-планировочных решений. Унификация. Борьба с моральным старением. Конструктивные системы одноэтажных промышленных зданий. Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий. Обеспечение устойчивости. Металлический каркас. Обеспечение устойчивости. Практическое занятие 2. Выбор конструктивной схемы промышленного здания. Правила привязки. Выбор вертикальных несущих конструкций промышленного здания. Практическое занятие 3. Особенности объемно-планировочных решений вспомогательных зданий. Унификация. Практическое занятие 4. Деформационные швы; разработка узлов сопряжения конструкций промышленного здания; обеспечение устойчивости каркаса промышленного здания. Практическое занятие 5. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений вспомогательных зданий. Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом, по темам: 1.1 (подбор колонн и разработка узлов привязок в производственном здании, разработка плана), 2.1 (разработка схем этажей вспомогательного здания) и 2.2 (разработка планов этажей АБК). - Изучение дополнительной литературы и действующей нормативно-технической базы п. 8.5.	ПК-1.1.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-12.1.4
8	Конструктивные элементы одноэтажных промышленных зданий.	Лекция 4. Конструктивные решения фундаментов промышленных зданий. Фундаментные балки. Лекция 5. Колонны промышленных зданий. Подкрановые балки. Обеспечение устойчивости каркаса в промышленном здании. Конструирование связей. Лекция 6. Виды стеновых конструкций. Конструктивные решения стеновых конструкций с учетом современных технологий и материалов. Виды покрытий промышленных зданий. Конструктивные решения. Устройство фонарей в производственных зданиях. Конструктивные решения. Практическое занятие 6. Конструирование фундаментов; фундаментные балки; колонны одноэтажных промышленных зданий; крановое оборудование, подкрановые балки. Практическое занятие 7. Особенности проектирования каркаса вспомогательного зданий; выбор конструктивного решения АБК. Практическое занятие 8. Конструирование основных несущих конструкций одноэтажного здания. Здание как пространственная система.	ПК-1.1.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-12.1.4

		Практическое занятие 9. Особенности связе- вого каркаса вспомогательных зданий. Практическое занятие 10. Выбор наружных ограждающих конструкций одноэтажных про- мышленных зданий; особенности устройства ворот, дверных проемов, оконных заполнений в промышленном здании. Практическое занятие 11. Выбор наружных ограждающих конструкций вспомогательных зданий; особенности устройства дверных прое- мов, оконных заполнений. Практическое занятие 12. Конструктивные решения покрытий промышленных зданий; обеспечение устойчивости покрытия. Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом, по темам: 1.2 (разработка разрезов производственного здания) 1.3 (разработка фасадов производственного здания) 1.4 (разработка плана кровли производ- ственного здания). 2.3 (разработка плана перекрытий и разрезов АБК). 2.4 (разработка фасадов АБК). - Изучение дополнительной литературы и дей- ствующей нормативно-технической базы п. 8.5.	
9	Особенности объ- емно-планировоч- ных и конструк- тивных решений многоэтажных промышленных зданий.	Лекция 7. Факторы, влияющие на выбор объ- емно-планировочных решений многоэтажных промышленных зданий. Основные принципы проектирования многоэтажных промышлен- ных зданий. Конструктивные системы много- этажных промышленных зданий. Практическое занятие 13. Конструктивные элементы каркасов многоэтажных промышлен- ных зданий. Практическое занятие 14. Полы, перегородки, лестницы производственных зданий. Практическое занятие 15. Особенности кон- структивных решений вспомогательных зда- ний в особых климатических условиях. Самостоятельная работа. - Работа над курсовым проектом, по темам: 1.5 (устройство полов, лестниц, перегородок в про- изводственном здании) и 2.5 (разработка узлов АБК). - Изучение дополнительной литературы и дей- ствующей нормативно-технической базы п. 8.5.	ПК-1.1.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5, ПК-12.1.4
10	Специальные со- оружения.	Лекция 8. Классификация специальных соору- жений. Особенности конструктивных решений. Практическое занятие 16. Анализ конструк- тивных особенностей специальных сооруже- ний. Самостоятельная работа. Изучение дополни- тельной литературы и действующей норма- тивно-технической базы п. 8.5.	ПК-1.1.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.5

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
Модуль 1. Архитектура гражданских зданий						
1	Здания и требования к ним. Основы проектирования гражданских зданий.	4	4	-	4	12
2	Основы проектирования жилых и общественных зданий.	8	16	-	16	40
3	Конструктивные системы. Строительные системы гражданских зданий.	8	8	-	8	24
4	Конструктивные решения гражданских зданий различных строительных систем.	24	36	-	36	96
5	Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий.	4	-	-	4	8
	Итого по модулю 1	48	64	-	68	180
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						216
Модуль 2. Архитектура промышленных зданий и сооружений						
6	Основы проектирования промышленных зданий	8	4	-	4	16
7	Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных промышленных зданий.	6	12	-	18	36
8	Конструктивные элементы одноэтажных промышленных зданий.	12	22	-	36	70
9	Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений многоэтажных промышленных зданий.	4	8	-	4	16
10	Специальные сооружения	2	2	-	2	6
	Итого по модулю 2	32	48	-	64	144
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						180
	Итого	80	112	-	132	324
Контроль						72
Всего (общая трудоемкость, час.)						396

Для очно-заочной формы обучения:

Таблица 5.4.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
Модуль 1. Архитектура гражданских зданий						
1	Здания и требования к ним. Основы проектирования гражданских зданий.	4	2	-	6	12
2	Основы проектирования жилых и общественных зданий.	4	8	-	28	40
3	Конструктивные системы. Строительные системы гражданских зданий.	4	4	-	16	24
4	Конструктивные решения гражданских зданий различных строительных систем.	16	18	-	62	96
5	Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий.	4	-	-	4	8
	Итого по модулю 1	32	32	-	116	180

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						216
Модуль 2. Архитектура промышленных зданий и сооружений						
6	Основы проектирования промышленных зданий	4	2	-	10	16
7	Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных промышленных зданий.	2	8	-	26	36
8	Конструктивные элементы одноэтажных промышленных зданий.	6	14	-	50	70
9	Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений многоэтажных промышленных зданий.	2	6	-	8	16
10	Специальные сооружения	2	2	-	2	6
	Итого по модулю 2	16	32	-	96	144
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						180
	Итого	48	64	-	212	324
Контроль						72
Всего (общая трудоемкость, час.)						396

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 бакалавриата, 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:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

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 и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий : архитектура гражданских и промышленных зданий. - М. : Высшее образование. - Текст : непосредственный. Т. 3 : Жилые здания / Л. Б. Великовский [и др.] ; ред. : К. К. Шевцов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Высшее образование, 2005. - 237 с. : ил.

2. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебник для вузов : в 5 томах / Моск. инж.-строит. ин-т им. В. В. Куйбышева. - М. : Стройиздат, 1983 - . - Текст : непосредственный. Т. 3: Жилые здания / Л. Б. Великовский, Т. Г. Маклакова, А. С. Ильяшев ; ред. К. К. Шевцов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 1983. - 239 с : ил.

3. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учеб. для строит. спец. вузов: в 5 т. / ред. В. М. Предтеченский. - Подольск : Технология. Т. 4 : Общественные здания / Л. Б. Великовский. - Подольск : Технология, 2005. - 108 с. : ил.

4. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебник для вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство". В 5-ти томах / Московский инженерно-

строительный институт им. В. В. Куйбышева. - М. : Стройиздат, 1984 - . - Текст : непосредственный. Т. 5 : Промышленные здания / Л. Ф. Шубин. - 3-е изд., доп. - М. : Стройиздат, 1986. - 334 с : ил.

5. Архитектурные конструкции : учеб. пособие в 3-х кн. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Архитектура-С. - (Специальность "Архитектура"). Кн. 2 : Архитектурные конструкции многоэтажных зданий / Ю. А. Дыховичный [и др.]. - 2007. - 247 с. - ISBN 978-5-9647-0120-0

6. Воробьев, Василий Геннадьевич. Каркасы многоэтажных промышленных зданий [Текст] : учебное пособие / В. Г. Воробьев ; ПГУПС. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2014. - 54 с. : рис., табл. - ISBN 978-5-7641-0565-9 : 72.11 р. - Текст : непосредственный.

7. Воробьев, Василий Геннадьевич. Проектирование каркасов одноэтажных производственных зданий [Текст] : учебное пособие для студентов специальности 270102 "Промышленное и гражданское строительство" / В. Г. Воробьев. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2012. - 60 с. : ил. - Библиогр.: с. 59. - ISBN 978-5-7641-0339-6 : 80 р. - Текст : непосредственный.

8. 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> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. 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).

10. Шерешевский, Иосиф Абрамович. Конструирование гражданских зданий [Текст] : учебное пособие / И. А. Шерешевский. - Самара : Прогресс, 2004. - 175 с. - Текст : непосредственный.

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. Конструкции промышленных зданий : учеб. пособие: [для вузов] / А. Н. Попов [и др.] ; ред. А. Н. Попов ; науч. ред. Г. А. Довжик. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2007. - 303 с. : ил. - ISBN 978-5-9647-0147-7

13. Дятков, Станислав Владимирович. Архитектура промышленных зданий [Текст] : учеб. пособие для строит. специальностей вузов / С. В. Дятков. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 1984. - 415 с. : ил. - Библиогр.: с. 407-408. - Предм. указ.: 409-411. - Текст : непосредственный.

14. Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий : учебник / Дятков С. В. , Михеев А. П. - 4-е изд. , перераб. и доп. Учебник. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 552 с. - ISBN 978-5-93093-726-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937268.html> - Режим доступа : по подписке.

15. Туснина, В. М. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебное издание / В. М. Туснина. - Издание третье, дополненное. - Москва : АСВ, 2020. - 328 с. (Сер. Специалитет, Бакалавриат) - ISBN 978-5-4323-0144-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301444.html> - Режим доступа : по подписке.

16. Туснина, В. М. Курс лекций по архитектуре гражданских и промышленных зданий : учебное пособие / Туснина В. М. - Москва : Издательство АСВ, 2011. - 312 с. - ISBN 978-5-

- 93093-828-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938289.html> - Режим доступа : по подписке.
17. Туснина, В. М. Проектирование общественных зданий из крупноразмерных элементов : учебно-методическое пособие / В. М. Туснина. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 36 с. — ISBN 978-5-7264- 2216-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149235> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
18. Архитектурные конструкции малоэтажных гражданских зданий : учебное пособие / А. И. Гиясов, Б. И. Гиясов, Б. С. Стригин, Д. А. Ким. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-1935-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143099> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
19. Нигматов, И. И. Плоскостные и пространственные конструкции покрытий зданий : учебное пособие / Под общей редакцией проф. И. И. Нигматова. - Москва : Издательство АСВ, 2008. - 144 с. - ISBN 978-5-93093-548-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935486.html> - Режим доступа : по подписке.
20. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации : ГК : текст с изменениями на 25 декабря 2023 года (редакция, действующая с 1 февраля 2024 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: <http://www.consultant.ru/>.
21. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : ГК : текст с изменениями на 25 декабря 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> .
22. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 25 декабря 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> .
23. СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003». [Электронный ресурс]. Введ. 2022-06-14 : Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/351139048>
24. СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2, 3)» [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 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87 (с Поправкой, с Изменениями N 1, 2, 3, 4)» [Электронный ресурс]. Введ. 20.05.2011 : Министерство регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200084087?section=text>
26. СП 56.13330.2021 «Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001» [Электронный ресурс]. Введ. 28.01.2022 : Министерство регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/728193558>
27. СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения СНиП 35-01-2001» (с Изменениями N 1, 2) [Электронный ресурс]. Введ. 2021-07-01:

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации 2020. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573659328?section=text>

28. СП 136.13330.2012 «Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения, (с Изменением N 1, 2)» [Электронный ресурс]. Введ.01.07.2013 : Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200102572>

29. СП 137.13330.2012 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам. Правила проектирования (с Изменением N 1, 2)» [Электронный ресурс]. Введ.01.07.2013 : Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству– Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200102573?section=text>

30. СП 138.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования (с Изменением N 1, 2)» [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?section=status> .

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).

Разработчики рабочей программы:

доцент

_____ *Д.В. Зенченкова*

«21» января 2025 г.

доцент

Г. А. Богданова

«21» января 2025 г.