

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.ДВ.2.2 «ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»*

для направления

08.04.01 «Строительство»

по магистерской программе

*«Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми
природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями»*

Форма обучения – очная

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.

_____ *Ж.В. Иванова*

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «**ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**» (Б1.В.ДВ.2.2) далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки России № 482, с изменениями, утвержденными 08 февраля 2021 г. приказом Минобрнауки России № 82, и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускниками на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений в области строительства в сложных инженерно-геологических, сейсмических условиях и техногенных воздействий и жилищно-коммунального хозяйства.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение, анализ и сопоставление нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при работах связанных с технической реконструкцией зданий, сооружений;
- изучение требований строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации зданий и сооружений после и в процессе реконструкции;
- определение состава исходных данных для разработки проектной документации для реконструируемых зданий, сооружений;
- определение возможности применения ресурсосберегающих, современных технологий реконструкции зданий и сооружений, исторической и современной застройки.

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-2 Анализ объектов градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками	
ПК-2.1.2 Знает систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности	Обучающийся <i>знает</i> : <ul style="list-style-type: none">- факторы опасных природных воздействий;- общие требования к исходным данным при оценке опасных природных воздействий на различных этапах градостроительной деятельности;- характер поведения зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями;- общие положения по прогнозированию чрезвычайных ситуаций техногенного характера;- особенности реконструкции зданий (сооружений) эксплуатируемых в неблагоприятных природных условиях

<p>ПК-2.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности</p>	<p>Обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и исследовать информацию, необходимую для прогнозирования природно-техногенной опасности и внешних воздействий; -проводить оценку природно-техногенной опасности и управления рисками применительно к исследуемым объектам гражданского и промышленного назначения; -выбирать на основе анализа оптимальные проектные решения с учетом современных объемно-планировочных нормативов реконструируемых жилых и общественных зданий, сооружений и объектов городской застройки; - принимать правильные проектные решения, учитывая наиболее приемлемые приемы и методики реконструкции объектов городской застройки в соответствии с действующими требованиями безопасности и с обеспечением надежности реконструируемым объектам
<p>ПК-2.2.3 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований по прогнозированию природно-техногенной опасности, внешних воздействий применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности</p>	<p>Обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационные базы данных потенциально опасных объектов; - использовать современные информационно-коммуникационные технологии для достижения эффективности в области мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
<p align="center">ПК-3 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	
<p>ПК-3.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> -научно-технические проблемы реконструкции зданий и застройки; -состав и содержание документации на реконструкцию; -требования к документации, регламентирующей градостроительную деятельность при реконструкции в регионах РФ; -исторические документы, лежавшие в основе градостроительной деятельности; -перспективы развития современных технологий при градостроительной реконструкции

ПК-3.1.2 Знает системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, материалов, изделий и конструкций	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание проектных требований к обеспечению безопасной эксплуатации территории здания (сооружения); - информацию, необходимую для формирования параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности; - системы и методы определения значимых свойств реконструируемых исторических зданий, сооружений, их частей, значимых свойств застройки; - комплекс проектных работ с учетом современных нормативных документов, регламентирующих параметры помещений жилых, общественных и промышленных зданий, градостроительных норм и правил по размещению объектов в структуре застройки; - комплекс проектных работ архитектурно-планировочные, объемно-пространственные, технические решения и экологические требования с учетом исторических особенностей и ценных характеристик зданий и сооружений, градостроительных ансамблей, кварталов или районов городской застройки
--	---

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
Контактная работа (по видам учебных занятий)	48
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	20
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час/з.е.	72/2

Примечания: «Форма контроля знаний» – зачет (3).

5. Содержание и структура дисциплины

5.1 . Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Теоретические основы реконструкции зданий	Лекция 1. Понятие реконструкции. Цели и задачи реконструкции. Физический и моральный износ зданий. Смена функционального назначения здания	ПК-2.1.2, ПК-3.1.1
		Практические занятия 1, 2. Физический и моральный износ зданий. Смена функционального назначения здания Типовая задача 1. Физический и моральный износ зданий. Смена функционального назначения здания	ПК-2.1.2, ПК-3.1.1
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных документов и дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка к практическому занятию и к выполнению заданий текущего контроля (типовая задача 1).	ПК-2.1.2, ПК-3.1.1
2	Здания старой постройки	Лекция 2. Классификация зданий по времени строительства и первоначальному функциональному назначению. Особенности конструктивных решений зданий «старой постройки».	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практические занятия 3, 4. Особенности конструктивных решений зданий «старой постройки».	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Типовая задача 2. Особенности конструктивных решений зданий «старой постройки».	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных документов и дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка к практическому занятию и к выполнению заданий текущего контроля (типовая задача 2).	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
3	Здания, построенные по первым поколениям типовых проектов, их особенности и задачи реконструкции	Лекция 3. Планировочные и конструктивные характеристики панельных зданий первых массовых индустриальных серий.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 5. Планировочные и конструктивные характеристики панельных зданий первых массовых индустриальных серий	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2,

		Практическое занятие 6. Перепланировка типового этажа. Преобразование первого этажа. Изменение этажности здания	ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Типовая задача 3. Планировочные и конструктивные характеристики панельных зданий первых массовых индустриальных серий	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка к практическому занятию и к выполнению заданий текущего контроля (типовая задача 3).	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
4	Модернизация зданий. Пристройки к зданиям	Лекция 4. Понятие модернизации зданий. Понятие пристройки. Виды пристроек. Основные задачи при проектировании пристроек: примыкание фундаментов старых и новых, перекрытий, стен.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 7. Понятие модернизации зданий. Понятие пристройки. Виды пристроек. Основные задачи при проектировании пристроек: примыкание фундаментов старых и новых, перекрытий, стен	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 8. Пристройки малых объемов – эркеров, лоджий, галерей, лифтовых шахт, лестничных клеток.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Типовая задача 4. Понятие модернизации зданий. Понятие пристройки. Виды пристроек. Основные задачи при проектировании пристроек: примыкание фундаментов старых и новых, перекрытий, стен	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка к практическому занятию и к выполнению заданий текущего контроля (типовая задача 4).	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
5	Модернизация зданий. Надстройка зданий	Лекция 5. Понятие надстройки. Классификация надстроек по конструктивным признакам.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 9. Понятие надстройки. Классификация надстроек по конструктивным признакам.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1

		Практическое занятие 10. Обычные надстройки, надстройки с изменением конструктивной схемы, надстройки, не нагружающие основные несущие конструкции	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Типовая задача 5. Понятие модернизации зданий. Понятие пристройки. Виды пристроек. Основные задачи при проектировании пристроек: примыкание фундаментов старых и новых, перекрытий, стен.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка к практическому занятию и к выполнению заданий текущего контроля (типовая задача 5).	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
6	Надстройка мансарды	Лекция 6. Понятие мансарды. Типы мансардных надстроек. Особые требования, предъявляемые к мансардам. Приемы устройства окон на мансардном этаже. Виды мансардных окон.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 11. Типы мансардных надстроек. Особые требования, предъявляемые к мансардам. Приемы устройства окон на мансардном этаже. Виды мансардных окон.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Практическое занятие 12. Конструктивные решения мансард.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Типовая задача 6. Типы мансардных надстроек. Особые требования, предъявляемые к мансардам. Приемы устройства окон на мансардном этаже. Виды мансардных окон.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка к практическому занятию и к выполнению заданий текущего контроля (типовая задача 6).	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Лекция 7. Принципы модернизации зданий. Модернизация планировочных элементов зданий. Модернизация квартир.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Практическое занятие 13. Принципы модернизации зданий. Модернизация планировочных элементов зданий	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2

7	Модернизация планировочных элементов жилых объектов	Практическое занятие 14. Модернизация инженерного оборудования.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Типовая задача 7. Принципы модернизации зданий. Модернизация планировочных элементов зданий	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка к практическому занятию и к выполнению заданий текущего контроля (типовая задача 7).	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
8	Реконструкция и модернизация жилых кварталов	Лекция 8. Основные цели реконструкции и модернизации. Сплошная, выборочная и локальная модернизация комплексов зданий. Зона консервации, регулирования, репродукции и преобразования жилой застройки.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Практическое занятие 15. Сплошная, выборочная и локальная модернизация комплексов зданий. Зона консервации, регулирования, репродукции и преобразования жилой застройки	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Практическое занятие 16. Особенности зон и основные задачи модернизации	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Типовая задача 8. Сплошная, выборочная и локальная модернизация комплексов зданий. Зона консервации, регулирования, репродукции и преобразования жилой застройки	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка к практическому занятию и к выполнению заданий текущего контроля (типовая задача 8).	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические основы реконструкции зданий	2	4	-	2	8
2	Здания старой постройки	2	4	-	2	8
3	Здания, построенные по первым поколениям типовых проектов, их особенности и задачи реконструкции	2	4	-	2	8
4	Модернизация зданий. Пристройки к зданиям	2	4	-	4	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
5	Модернизация зданий. Надстройка зданий	2	4	-	4	10
6	Надстройка мансарды	2	4	-	4	10
7	Модернизация планировочных эле- ментов жилых объектов	2	4	-	1	7
8	Реконструкция и модернизация жи- лых кварталов	2	4	-	1	7
Итого		16	32	-	20	68
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						72

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 магистратуры, 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:

- операционная система Windows;
- MS Office;

- 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 изданий, рекомендуемый для использования в образовательном процессе:

1. **Копанский, Григорий Васильевич.** Техническая эксплуатация и реконструкция зданий: учебное пособие / Г. В. Копанский, Г. А. Богданова, Д. В. Антуфьева. - СПб. : ПГУПС, 2007. - 60 с. : ил. - Текст : непосредственный.
2. **Гроздов, Вячеслав Тихонович.** Реконструкция зданий и сооружений, техническое обследование, испытание и усиление строительных конструкций : учебник для курсантов ВИТУ / В. Т. Гроздов, В. Н. Татаренко ; ВИТУ. - СПб. : ВИТУ, 2004. - 244 с. : ил. - Текст : непосредственный.
3. **Реконструкция зданий и сооружений:** Учебное пособие для строит. спец. вузов / А. Л. Шагин, Ю. В. Бондаренко, Д. Ф. Гончаренко, и др.; ред. А. Л. Шагин. - М. : Высш. шк., 1991. - 352 с. - Текст : непосредственный.
4. Казаков, Ю. Н. Технология реконструкции зданий : монография / Ю. Н. Казаков, Ф. -. Адам. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-3736-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119618> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Градостроительный кодекс Российской Федерации (с последними изменениями) (редакция, действующая с 1 января 2021 года). – Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901919338>– Режим доступа: свободный.
6. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений– Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200034118>– Режим доступа: свободный.

7. ВСН 53-86(р)/Госгражданстрой Правила оценки физического износа жилых зданий– Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/9051553>– Режим доступа: свободный.

8. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации – Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901820936>– Режим доступа: свободный.

9. ГОСТ Р 55528-2013 Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования (Издание с Поправкой) – Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200104243>– 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;

- федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС). Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.faufcc.ru> Режим доступа: свободный;

- профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cntd.ru> – Режим доступа: свободный;

- официальный сайт правового сервера Консультант плюс. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru> – Режим доступа: свободный;

- информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru>. – Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы,

доцент

«21» января 2025 г.

Е. Г. Третьякова