

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.11 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ И ПОДТОПЛЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ»*

для направления подготовки
08.04.01 «Строительство»
по магистерской программе
*«Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми природно-клима-
тическими условиями и техногенными воздействиями»*

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.

Ж.В. Иванова

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ И ПОДТОПЛЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ» (Б1.В.11) (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, 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 подготовка обучающегося к деятельности в области проектирования и строительства зданий и сооружений на подрабатываемых и подтопляемых территориях.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучить особенности деформаций земной поверхности подрабатываемых территорий;
- изучить основные подходы к освоению подтопляемых территорий и принципы определения степени потенциальной подтопляемости застраиваемых территорий;
- изучить нормативные документы, связанные с проектированием и строительством зданий на подрабатываемых территориях, а также регламентирующие строительство на подтопляемых территориях;
- принципы проектирования зданий, возводимых на подрабатываемых и подтопляемых территориях.

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 (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности	
ПК-2.1.2 Знает систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности	Обучающийся <i>знает</i> : - факторы, определяющие характеристики подрабатываемых и подтопляемых территорий; - виды деформаций земной поверхности
ПК-2.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности	Обучающийся <i>умеет</i> : - находить и анализировать информацию по прогнозированию деформаций земной поверхности; - находить и анализировать информацию по вероятным сценариям развития наводнений, особенностям прогнозирования наводнений; - определять особенности инженерно-геологических изысканий на подрабатываемых территориях

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
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	Обучающийся <i>умеет</i>: - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований по прогнозированию деформаций земной поверхности и ожидаемых сценариев развития наводнений; - получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований по эксплуатации ответственных сооружений, расположенных на подрабатываемых территориях, а также зданий попадающих в зоны вероятного подтопления
ПК-3 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
ПК-3.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности	Обучающийся <i>знает</i>: - основные правовые и нормативные документы в области обеспечения градостроительной и проектной деятельности; - практику применения основных нормативных документов; - требования норм к безопасности при проектировании
ПК-3.1.2 Знает системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, материалов, изделий и конструкций	Обучающийся <i>знает</i>: - стадии проектирования - системный подход в проектировании; - основные принципы объемно-планировочных и конструктивных решений строительных объектов, возводимых на подрабатываемых и подтопляемых территориях
ПК-3.2.1 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	Обучающийся <i>умеет</i>: - находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию и эксплуатации различных объектов, расположенных на подрабатываемых территориях; - находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выполнения общих технических требований и правил производства инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки документов территориального планирования, документации по планировке территории и выбора площадок строительства, при подготовке проектной документации объектов капитального строительства, строительстве и реконструкции зданий и сооружений.
ПК-3.2.3 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	Обучающийся <i>умеет</i>: - информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию и эксплуатации различных объектов, расположенных на подрабатываемых и подтопляемых территориях

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)	64
В том числе:	
– лекции (Л)	32
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	44
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Примечания: «Форма контроля знаний» – экзамен (Э).

5. Содержание и структура дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Общие положения. Состояние нормативной базы	Лекция 1. Опасные геологические и техногенные явления. Понятия и характеристика подрабатываемых территорий. Характерные особенности проектирования зданий на подрабатываемых территориях. Основные положения по нормам проектирования зданий на подрабатываемых территориях.	ПК-2.1.2, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5.	
2	Исходные данные для проектирования зданий и сооружений на подрабатываемых территориях	Лекция 2. Виды сдвижений и деформаций земной поверхности. Прогноз деформации земной поверхности. Исходные данные для проектирования. Особенности инженерно-геологических изысканий на подрабатываемых территориях.	ПК – 2.1.2, ПК – 2.2.2, ПК - 3.2.1
		Практическое занятие 1. Исходные данные для проектирования	
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
3	Планировка и застройка подрабатываемых территорий	Лекция 3. Подрабатываемые территории и территории с просадочными грунтами.	ПК – 2.1.2, ПК – 2.2.2, ПК – 2.2.3, ПК – 3.1.2, ПК – 3.1.1, ПК – 3.2.1, ПК – 3.2.3
		Практическое занятие 2. «Планировка и застройка подрабатываемых территорий» (<i>Семинар №1</i>)	
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка докладов с презентациями к семинару.	
4	Принципы проектирования зданий, возводимых на подрабатываемых территориях	Лекция 4. Общие положения и особенности проектирования зданий. Основные требования к расчету конструкций зданий на подрабатываемых территориях.	ПК – 3.1.1, ПК – 3.1.2, ПК – 3.2.1
		Лекция 5. Конструктивные особенности различных конструктивных систем зданий на подрабатываемых территориях	ПК – 3.1.2, ПК – 3.2.1
		Практическое занятие 3. Основные положения расчетов каркасных и бескаркасных зданий на подрабатываемых территориях.	ПК – 2.2.2, ПК – 3.1.1, ПК – 3.2.1, ПК – 3.2.3
		Практическое занятие 4. Примеры конструктивных решений деформационных швов, фундаментные конструкции. Конструктивные решения отдельных элементов здания.	
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическим занятиям	
5.	Меры защиты зданий на подрабатываемых территориях	Лекция 6. Условия, необходимые для применения мер защиты. Мероприятия по защите зданий от влияния горных выработок. Мероприятия по устранению или уменьшению деформаций оснований, сложенных просадочными грунтами.	ПК – 2.1.2, ПК – 3.2.1, ПК – 3.1.1
		Практическое занятие 5. Меры защиты зданий на подрабатываемых территориях (<i>Семинар №2</i>). Противокарстовая конструктивная защита зданий и сооружений. Противокарстовая защита бескаркасных зданий. Противокарстовая защита каркасных зданий и сооружений.	

		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка докладов с презентациями к семинару.	
6	Геотехнические мероприятия, проводимые на подрабатываемых территориях	Лекция 7. Общие сведения о геотехнических мероприятиях. Армирование грунтовых оснований геосинтетическими материалами. Уплотнение грунтовых оснований	ПК – 2.1.2, ПК – 2.2.2, ПК – 3.2.1
		Практическое занятие 6. Применение геосинтетических материалов для армирования грунтовых оснований. Методика Британского стандарта BS 8006. Метод Giroud. Метод Perrier. R.A.F.A.E.L-метод. (Семинар №3)	ПК – 2.2.3, ПК – 3.2.1, ПК – 3.2.3
		Практическое занятие 7. Численные методы расчета. Методика расчета осадок поверхности армированных оснований при деформациях грунтового массива. (Семинар №4)	
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка докладов с презентациями к семинарам.	
7	Особенности эксплуатации зданий и сооружений, расположенных на подрабатываемых территориях	Лекция 8. Общие положения. Особенности эксплуатации ответственных сооружений, расположенных на подрабатываемых территориях	ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.2.3
		Практическое занятие 8. Меры защиты эксплуатируемых зданий и сооружений на подрабатываемых территориях (Семинар №5)	ПК – 3.1.1, ПК – 3.2.1, ПК – 3.2.3
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка докладов с презентациями к семинару.	
8	Общие положения	Лекция 9. Основные понятия и определения. Нормативные документы, регламентирующие строительство на подтопляемых территориях. Мировая практика.	ПК-2.1.2, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5.	
9	Определение степени подтопляемости застраиваемых территорий	Лекция 10. Генезис возникновения наводнений. Классификация природных катастроф. Причины их возникновения. Типы наводнений. Классификация факторов подтопления территорий	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-3.1.1,
		Практическое занятие 9. Природные параметры и генезис крупных наводнений (Семинар №6)	

		Практическое занятие 10. Расчет параметров наводнений	ПК-3.2.1, ПК-3.2.3
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка докладов с презентациями к семинару и практическому занятию	
10	Основные подходы к освоению подтопляемых территорий	Лекция 11. Градостроительные, архитектурно-планировочные и инженерно-технические особенности проектирования жилых районов и комплексов в условиях подтопления	ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.2.1
		Практическое занятие 11. Особенности градостроительного планирования на затопляемых территориях. Примеры успешного градостроительного использования затопляемых территорий (Голландия, Венеция (Италия), Токио (Япония), <i>(Семинар №7)</i>)	ПК-3.1.1, ПК-3.1.2, ПК-3.2.1, ПК-3.2.3
		Практическое занятие 12. Особенности размещения жилого дома на земельном участке, расположенном в границах зоны затопления и подтопления <i>(продолжение семинара №7)</i>	
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка докладов с презентациями к семинару.	
11	Принципы проектирования зданий, расположенных на подтопляемых территориях	Лекция 12. Типология зданий, применяемых на подтопляемых территориях. Варианты их размещения. Отечественный и зарубежный опыт.	ПК-3.1.2, ПК-3.2.1
		Практическое занятие 13. Варианты конструктивных решений зданий, возводимых на подтопляемых территориях <i>(Семинар №8)</i>	
		Практическое занятие 14. Всплывающие дома. Модульные взаимосвязанные плавающие понтоны. Модульные мега-платформы для городов <i>(продолжение семинара №8)</i>	
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка докладов с презентациями к семинару.	
12	Инженерная защита территорий от подтопления	Лекции 13-14. Термины и определения. Законодательные аспекты. Основные методы инженерной защиты территорий. Необходимые данные для проектирования инженерной защиты. Порядок проектирования <i>(4 часа)</i>	ПК-3.1.1, ПК-3.1.2

		Практическое занятие 15. Системы мониторинга и прогнозирования наводнений и предупреждения о наводнениях, действующие в Российской Федерации и за рубежом. Методы прогноза возможного ущерба от наводнений (<i>Семинар 9</i>)	ПК-2.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.3
		Практическое занятие 16. Сложности инженерной защиты от подтоплений и затоплений. Типовые решения инженерной защиты территорий. «Зеленая» инфраструктура городов (альтернативный подход) для защиты от наводнений (<i>продолжение семинара №9</i>)	ПК-2.2.3, ПК-3.2.1, ПК-3.2.3
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка докладов с презентациями к семинару.	
13	Анализ научных исследований, проводимых по изучению надежности поведения зданий в условиях подрабатываемых и подтопляемых территорий. Отечественный и зарубежный опыт	Лекции 15-16. Аналитический обзор научных исследований, проводимых отечественными и зарубежными специалистами по вопросам функционирования зданий на подрабатываемых и подтопляемых территориях (<i>4 часа</i>)	ПК – 2.2.2, ПК – 2.2.3, ПК – 3.2.1, ПК – 3.2.3
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5.	

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	Общие положения. Состояние нормативной базы.	2	-	-	2	4
2	Исходные данные для проектирования зданий и сооружений на подрабатываемых территориях	2	2	-	2	6
3	Планировка и застройка подрабатываемых территорий	2	2	-	4	8
4	Принципы проектирования зданий, возводимых на подрабатываемых территориях.	4	4	-	4	12
5	Меры защиты зданий на подрабатываемых территориях.	2	2	-	4	8
6	Геотехнические мероприятия, проводимые на подрабатываемых территориях	2	4	-	4	10
7	Особенности эксплуатации зданий и сооружений, расположенных на подрабатываемых территориях	2	2	-	4	8
8	Общие положения.	2	-	-	2	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
9	Определение степени подтопляемости застраиваемых территорий	2	4	-	2	8
10	Основные подходы к освоению подтопляемых территорий	2	4	-	4	10
11	Принципы проектирования зданий, расположенных на подтопляемых территориях	2	4	-	4	10
12	Инженерная защита территорий от подтопления	4	4	-	4	12
13	Анализ научных исследований, проводимых по изучению надежности поведения зданий в условиях подрабатываемых и подтопляемых территорий. Отечественный и зарубежный опыт.	4	-	-	4	8
Итого		32	32	-	44	108
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

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, 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 программы магистратуры 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.

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, рекомендуемый для использования в образовательном процессе:

1. Белаш, Татьяна Александровна. Железнодорожные здания для районов с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями [Текст]: 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 - Текст : непосредственный.

2. 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.

3. Пойта, П. С. Основания и фундаменты : учебное пособие / П. С. Пойта. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 400 с. — ISBN 978-985-06-3141-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174661> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Золотозубов, Д. Г. Строительство на подрабатываемых и карстоопасных территориях : учебное пособие / Д. Г. Золотозубов, А. Б. Пономарев, Е. Н. Сычкина. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 138 с. — ISBN 978-5-398-00938-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160403> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Ксенофонов, Б. С. Подтопление и затопление селитебных территорий: возможные пути решения : монография / Б.С. Ксенофонов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 190 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1852911. - ISBN 978-5-16-017431-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1852911> (дата обращения: 17.05.2024). — Режим доступа: по подписке.
6. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий / Владимиров В.В., Давидяц Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л. - М.: Архитектура-С, 2004 - 240 с.
7. Михайлова Е.А. Особенности проектирования жилой застройки на затопляемых территориях : учебное пособие / Михайлова Е.А., Филанова Т.В.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-7964-2190-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111396.html> (дата обращения: 17.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
8. Сологаев В. И. Защита от подтопления в городском строительстве. Учебное пособие. — Омск : СибАДИ, 2020. — 56 с.
9. СП 21.13330.2012 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91 (с Изменением N 1) .— Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200094386> — Режим доступа: свободный.
10. СП 499.1325800.2021 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от карстово-суффозионных процессов. Правила проектирования – Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/603340072> — Режим доступа: свободный.
11. СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95.— Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054202>— Режим доступа: свободный.
12. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003 (с Изменениями N 1, 2) .— Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095540>— Режим доступа: свободный.
13. ГОСТ 22.0.03-2022 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.— Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200195676>— Режим доступа: свободный.
14. СП 104.13330.2016 Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85 (с Изменениями N 1, 2) .— Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054204>— Режим доступа: свободный.
15. СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.— Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/565278461>— Режим доступа: свободный.
16. Руководство по проектированию зданий и сооружений на подрабатываемых территориях : нормативно-технический материал. Ч. I. Исходные данные для проектирования зданий и сооружений на подрабатываемых территориях / Госстрой СССР. НИИСК, Минуглепром СССР. ВНИМИ. - М. : Стройиздат, 1983. - 136 с. — Текст : электронный. — URL: https://standartgost.ru/g/pkey-14293801864/%D0%A7%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C_I
17. Руководство по проектированию зданий и сооружений на подрабатываемых территориях: нормативно-технический материал. Ч.II. Промышленные и гражданские здания / НИИСК Госстроя СССР, НИИпроект Госстроя СССР, Госгражданстрой. КиевЗНИИЭП, Госгражданстрой. КиевНИИП градостроительства. - М. : Стройиздат, 1986. - 305 с. — Текст : электронный. — URL: https://standartgost.ru/g/pkey-14293801863/%D0%A7%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C_II
18. Рекомендации по проектированию мероприятий для защиты эксплуатируемых зданий и сооружений от влияния горных выработок в основных угольных бассейнах [Электронный ресурс]: Министерство угольной промышленности СССР; Госстрой СССР. - Л.: Издательство литературы по строительству. 1967 г.

19. Правила охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных разработок на угольных месторождения [Электронный ресурс]: ПБ 07–269–98 : утв. постановлением Госгортехнадзора России от 16.03.98 № 13.–СПб.–1998. – 291 с.

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

«20» января 2026 г.

Ж. В. Иванова