

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «*Строительные конструкции, здания и сооружения*»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

***Б1.В.6 «ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И АРМОЦЕМЕНТНЫЕ
КОНСТРУКЦИИ»***

для направления подготовки

08.04.01 «Строительство»

по магистерской программе

***«Методы расчета и проектирования комбинированных конструкций зданий и
сооружений»***

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Строительные конструкции, здания и сооружения»
Протокол № 8 от « 2 » февраля 2026 г.

И. о. заведующего кафедрой
*«Строительные конструкции,
здания и сооружения»*

« 2 » февраля 2026 г.

Д. В. Курлапов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

« 2 » февраля 2026 г.

Д. В. Курлапов

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Пространственные железобетонные и армоцементные конструкции» (Б1.В.6) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 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, с учетом профессиональных стандартов:

- 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014г., регистрационный N31692), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный №45230;

- 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2021г. №730н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 ноября 2021г., регистрационный N65809);

- 16.126 «Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021г. №2608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 октября 2021г., регистрационный N65285).

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающегося к деятельности в области проектирования и расчета железобетонных и армоцементных конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение профессиональной строительной терминологии и действующей нормативной базы в области проектирования и расчета железобетонных и армоцементных конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных;
- изучение методов расчета, проектирования и монтажа различных железобетонных конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных;
- приобретение умений формирования исходных данных для проектирования железобетонных конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных
- приобретение умений разработки основных технических решений при проектировании железобетонных конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных;
- приобретение навыков формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.

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.

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

Обучающийся имеет навыки:

- сбора сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных (ПК-3.3.1);
- формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных (ПК-3.3.2);
- утверждения и оформления концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных (ПК-3.3.3).

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	
ПК-2.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования зданий и сооружений	<i>Обучающийся знает:</i> - действующие нормативные документы в области проектирования тонкостенных пространственных железобетонных и армоцементных конструкций покрытий зданий и сооружений.
ПК-2.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования зданий и сооружений	<i>Обучающийся умеет:</i> - применять действующие нормативные документы при проектировании тонкостенных пространственных железобетонных конструкций покрытий зданий и сооружений.
ПК-3 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	
ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию	<i>Обучающийся знает:</i> - профессиональную строительную терминологию в области проектирования тонкостенных пространственных железобетонных и армоцементных конструкций покрытий зданий и сооружений.
ПК-3.1.4 Знает требуемые параметры проектируемого объекта и климатические особенности его расположения	<i>Обучающийся знает:</i> - требования, предъявляемые к проектируемым тонкостенным пространственным железобетонным конструкциям покрытий зданий и сооружений.
ПК-3.1.5 Знает требования к изготовлению и монтажу железобетонных конструкций	<i>Обучающийся знает:</i> - требования, предъявляемые к изготовлению и монтажу тонкостенных пространственных железобетонных конструкций покрытий зданий и сооружений.
ПК-3.1.6 Знает состав исходных данных для разработки проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся знает:</i> - состав исходных данных для проектирования и расчета тонкостенных пространственных железобетонных конструкций покрытий зданий и сооружений.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3.1.8 Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к вариантам технических решений по проектированию зданий и сооружений с применением железобетонных конструкций	<i>Обучающийся знает:</i> - требования действующих нормативных документов к вариантам технических решений тонкостенных пространственных железобетонных и армоцементных конструкций покрытий зданий и сооружений.
ПК-3.1.10 Знает порядок выдачи исходных данных для разработки проектной документации железобетонных конструкций	<i>Обучающийся знает:</i> - порядок выдачи исходных данных для разработки проектной документации тонкостенных пространственных железобетонных конструкций покрытий зданий и сооружений.
ПК-3.1.14 Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности	<i>Обучающийся знает:</i> - требования действующих нормативных документов к проектированию и расчету тонкостенных пространственных железобетонных и армоцементных конструкций покрытий зданий и сооружений.
ПК-3.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся умеет:</i> - анализировать проектные решения существующих тонкостенных пространственных железобетонных покрытий зданий и сооружений.
ПК-3.2.3 Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся умеет:</i> - определять варианты проектных решений тонкостенных пространственных железобетонных покрытий зданий и сооружений.
ПК-3.2.4 Умеет определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации в соответствии с особенностями проектируемого объекта	<i>Обучающийся умеет:</i> - составлять исходные данные для разработки проектной документации на тонкостенные пространственные железобетонные покрытия зданий и сооружений.
ПК-3.2.5 Умеет определять алгоритм и способы	<i>Обучающийся умеет:</i>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности	- разрабатывать основные технические решения тонкостенных пространственных железобетонных покрытий зданий и сооружений.
ПК-3.3.1 Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> - сбора информации о существующих и проектируемых тонкостенных пространственных железобетонных покрытий зданий и сооружений.
ПК-3.3.2 Имеет навыки формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> - формирования вариантов проектных решений тонкостенных пространственных железобетонных покрытий зданий и сооружений.
ПК-3.3.3 Имеет навыки утверждения и оформления концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> - оформления концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих железобетонных конструкций большепролетных зданий и сооружений.
ПК-4 Разработка специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных	
ПК-4.1.1. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся знает:</i> - требования действующих нормативных документов к расчету и проектированию тонкостенных пространственных железобетонных и армоцементных конструкций покрытий зданий и сооружений.
ПК-4.1.2. Знает методы расчета железобетонных конструкций	<i>Обучающийся знает:</i>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
	- методы расчета тонкостенных пространственных железобетонных конструкций покрытий зданий и сооружений.
ПК-4.1.3. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к определению и оформлению специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных	<i>Обучающийся знает:</i> - требования действующих нормативных документов к определению и оформлению специальных технических условий для разработки проектной документации на тонкостенные пространственные железобетонные и армоцементные конструкции покрытий зданий и сооружений.
ПК-4.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных	<i>Обучающийся умеет:</i> - выявлять недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия для разработки проектной документации на тонкостенные пространственные железобетонные и армоцементные конструкции покрытий зданий и сооружений.
ПК-4.2.2. Умеет выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных	<i>Обучающийся умеет:</i> - составлять указания к проектированию тонкостенных пространственных железобетонных конструкций покрытий зданий и сооружений.
ПК-4.2.3. Умеет применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при оформлении специальных технических условий для разработки проектной документации на объект	<i>Обучающийся умеет:</i> - оформлять специальные технические условия для разработки проектной документации на тонкостенные пространственные железобетонные и армоцементные конструкции покрытий зданий и сооружений.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
капитального строительства, относящийся к категории уникальных	

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
Контактная работа (по видам учебных занятий)	64
В том числе:	
– лекции (Л)	32
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	80
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КП
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5

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
1	Тонкостенные пространственные железобетонные конструкции покрытий зданий и сооружений.	Лекция 1. Общие сведения о тонкостенных пространственных железобетонных и армоцементных конструкциях покрытий зданий и сооружений: основные понятия, классификация, достоинства, недостатки, область применения, действующая нормативная база. (2 часа)	ПК-2.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.8 ПК-3.1.14 ПК-4.1.1 ПК-4.1.3
		Лекция 2. Тонкостенные пространственные железобетонные конструкции покрытий зданий и сооружений, выполняемые из монолитного бетона и сборных элементов. Изготовление и монтаж. (2 часа)	ПК-3.1.5

		Лекция 3. Требования, предъявляемые к тонкостенным пространственным железобетонным конструкциям покрытий зданий и сооружений. Исходные данные для проектирования и расчета. (2 часа)	ПК-3.1.4 ПК-3.1.6 ПК-3.1.10
		Практическое занятие 1. Анализ проектных решений существующих тонкостенных пространственных железобетонных покрытий зданий и сооружений. (2 часа)	ПК-3.2.1 ПК-3.3.1
		Практическое занятие 2. Определение вариантов проектных решений тонкостенных пространственных железобетонных покрытий зданий и сооружений. (2 часа)	ПК-3.2.3 ПК-3.3.2 ПК-3.3.3
		Практическое занятие 3. Составление исходных данных для разработки проектной документации на тонкостенные пространственные железобетонные покрытия зданий и сооружений и указаний к их проектированию. (2 часа)	ПК-3.2.4 ПК-4.2.2
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных правовых актов, строительных норм и правил и других источников информации по применению тонкостенных пространственных железобетонных покрытий зданий и сооружений п. 8.5 [1]-[9].	ПК-2.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.8 ПК-3.1.14 ПК-4.1.1 ПК-4.1.3
		Выполнение курсового проекта. Составление исходных данных для разработки проектной документации на тонкостенные пространственные железобетонные покрытия зданий и сооружений и указаний к их проектированию. Выбор типа покрытия.	ПК-3.2.3 ПК-3.2.4 ПК-3.3.2 ПК-3.3.3 ПК-4.2.2
2	Цилиндрические оболочки.	Лекция 4. Общие сведения и основные понятия. Классификация. Особенности конструирования. (2 часа)	ПК-3.1.1
		Лекция 5. Расчет и конструирование длинных цилиндрических оболочек, включая бортовые элементы и диафрагмы, выполняемые из монолитного железобетона и сборных элементов. (2 часа)	ПК-4.1.2

		Лекция 6. Расчет и конструирование коротких цилиндрических оболочек, включая бортовые элементы и диафрагмы, выполняемые из монолитного бетона и сборных элементов. (2 часа)	ПК-4.1.2
		Практическое занятие 4. Разработка основных технических решений длинной цилиндрической оболочки, включая бортовые элементы и диафрагмы. Статический расчет. (2 часа)	ПК-2.2.1 ПК-3.2.5
		Практическое занятие 5. Разработка основных технических решений длинной цилиндрической оболочки, включая бортовые элементы и диафрагмы. Конструктивный расчет и конструирование. (2 часа)	ПК-2.2.1 ПК-3.2.5
		Практическое занятие 6. Составление и оформление специальных технических условий для разработки проектной документации на длинную цилиндрическую оболочку. (2 часа)	ПК-2.2.1 ПК-4.2.1 ПК-4.2.3
		Практическое занятие 7. Разработка основных технических решений короткой цилиндрической оболочки, включая бортовые элементы и диафрагмы. Статический расчет. (2 часа)	ПК-2.2.1 ПК-3.2.5
		Практическое занятие 8. Разработка основных технических решений короткой цилиндрической оболочки, включая бортовые элементы и диафрагмы. Конструктивный расчет и конструирование. (2 часа)	ПК-2.2.1 ПК-3.2.5
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных правовых актов, строительных норм и правил и других источников информации по применению цилиндрических оболочек п. 8.5 [1]-[9].	ПК-2.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.8 ПК-3.1.14 ПК-4.1.1 ПК-4.1.3
		Выполнение курсового проекта. Разработка основных технических решений тонкостенных пространственных железобетонных и армоцементных конструкций покрытий зданий и сооружений. Составление и оформление специальных технических условий для	ПК-3.2.5 ПК-4.2.1 ПК-4.2.3

		разработки проектной документации.	
3	Призматические складки.	Лекция 7. Общие сведения и основные понятия. Классификация. Особенности конструирования. (2 часа)	ПК-3.1.1
		Лекция 8. Статический расчет призматических складок. (2 часа)	ПК-4.1.2
		Лекция 9. Конструктивный расчет и конструирование призматических складок. (2 часа)	ПК-4.1.2
		Практическое занятие 9. Разработка основных технических решений призматической складки. Статический расчет. (2 часа)	ПК-2.2.1 ПК-3.2.5
		Практическое занятие 10. Разработка основных технических решений призматической складки. Конструктивный расчет и конструирование. (2 часа)	ПК-2.2.1 ПК-3.2.5
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных правовых актов, строительных норм и правил и других источников информации по применению призматических складок п. 8.5 [1]-[9].	ПК-2.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.8 ПК-3.1.14 ПК-4.1.1 ПК-4.1.3
		Выполнение курсового проекта. Разработка основных технических решений тонкостенных пространственных железобетонных и армоцементных конструкций покрытий зданий и сооружений. Составление и оформление специальных технических условий для разработки проектной документации.	ПК-3.2.5 ПК-4.2.1 ПК-4.2.3
4	Купола.	Лекция 10. Общие сведения и основные понятия. Классификация. Особенности конструирования. (2 часа)	ПК-3.1.1
		Лекция 11. Статический расчет куполов. (2 часа)	ПК-4.1.2
		Лекция 12. Конструктивный расчет и конструирование куполов. (2 часа)	ПК-4.1.2
		Практическое занятие 11. Разработка основных технических решений купола. Статический расчет. (2 часа)	ПК-2.2.1 ПК-3.2.5
		Практическое занятие 12. Разработка основных технических решений	ПК-2.2.1 ПК-3.2.5

		купола. Конструктивный расчет и конструирование. (2 часа)	
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных правовых актов, строительных норм и правил и других источников информации по применению куполов п. 8.5 [1]-[9].	ПК-2.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.8 ПК-3.1.14 ПК-4.1.1 ПК-4.1.3
		Выполнение курсового проекта. Разработка основных технических решений тонкостенных пространственных железобетонных и армоцементных конструкций покрытий зданий и сооружений. Составление и оформление специальных технических условий для разработки проектной документации.	ПК-3.2.5 ПК-4.2.1 ПК-4.2.3
5	Пологие оболочки двоякой положительной гауссовой кривизны на прямоугольном или квадратном плане.	Лекция 13. Общие сведения и основные понятия. Классификация. Особенности конструирования. (2 часа)	ПК-3.1.1
		Лекция 14. Статический расчет оболочек и диафрагм. (2 часа)	ПК-4.1.2
		Лекция 15. Конструктивный расчет и конструирование монолитных оболочек. (2 часа)	ПК-4.1.2
		Лекция 16. Конструктивный расчет и конструирование оболочек из сборных элементов. (2 часа)	ПК-4.1.2
		Практическое занятие 13. Разработка основных технических решений монолитной оболочки. Статический расчет. (2 часа)	ПК-2.2.1 ПК-3.2.5
		Практическое занятие 14. Разработка основных технических решений монолитной оболочки. Конструктивный расчет и конструирование. (2 часа)	ПК-2.2.1 ПК-3.2.5
		Практическое занятие 15. Разработка основных технических решений оболочки из сборных элементов. Статический расчет. (2 часа)	ПК-2.2.1 ПК-3.2.5
		Практическое занятие 16. Разработка основных технических решений оболочки из сборных элементов. Конструктивный расчет и конструирование. (2 часа)	ПК-2.2.1 ПК-3.2.5
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных правовых актов, строительных норм и правил	ПК-2.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.8 ПК-3.1.14

		и других источников информации по применению пологих оболочек двоякой положительной гауссовой кривизны на прямоугольном или квадратном плане п. 8.5 [1]-[9].	ПК-4.1.1 ПК-4.1.3
		Выполнение курсового проекта. Разработка основных технических решений тонкостенных пространственных железобетонных и армоцементных конструкций покрытий зданий и сооружений. Составление и оформление специальных технических условий для разработки проектной документации.	ПК-3.2.5 ПК-4.2.1 ПК-4.2.3

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Тонкостенные пространственные железобетонные конструкции покрытий зданий и сооружений.	6	6	-	20	32
2	Цилиндрические оболочки.	6	10	-	30	46
3	Призматические складки.	6	4	-	10	20
4	Купола.	6	4	-	10	20
5	Пологие оболочки двоякой положительной гауссовой кривизны на прямоугольном или квадратном плане.	8	8	-	10	26
	Итого	32	32	-	80	144
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

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

Оценочные материалы по дисциплине является 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 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: стационарным настенным экраном, меловой доской, стационарным мультимедийным проектором.

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" - 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. Евстифеев, Владимир Георгиевич. Железобетонные и каменные конструкции: учеб.: в 2 ч. / В. Г. Евстифеев. - М.: Академия. - (Высшее профессиональное

образование. Строительство). - ISBN 978-5-7695-6407-9. - Текст: непосредственный. Ч. 1: Железобетонные конструкции. - 2011. - 425 с.: ил. - ISBN 978-5-7695-6406-2: 555

2. Строительные конструкции: учеб. / В. П. Чирков [и др.]; ред. В. П. Чирков. - М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2007. - 447 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-89035-432-7

3. Кудрявцев, Анатолий Алексеевич. Строительные конструкции: конспект лекций / А. А. Кудрявцев, С. Е. Гуков. - СПб.: ПГУПС, 2004 - Ч. 1: Железобетонные конструкции. - 2004. - 63 с.: ил

4. Кудрявцев А. А. Строительные конструкции: конспект лекций / А. А. Кудрявцев, С. Е. Гуков, С. Ю. Каптелин. - СПб.: ПГУПС. Ч. 2: Металлические конструкции. - 2004. - 57 с.: ил

5. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции: учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469065>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения = Reliability for constructions and foundations. General principles : межгосударственный стандарт : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 декабря 2014 г. N 1974-ст: дата введения 2015-07-01 / принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2014 г. N 72-П). – Москва: Стандартинформ, 2019. – II, 13, [1] с. – Текст: электронный. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200115736>— Режим доступа: свободны

7. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия: Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*: (с Изменениями №1, №2, №3) [электронный ресурс]. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/13673/> — Режим доступа: свободный

8. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52.01.2003: (с Изменением №1). [электронный ресурс]– URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/18227/> — Режим доступа: свободный

9. СП 387.1325800.2018 Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. Правила проектирования [электронный ресурс]. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/17454/>— 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;

– Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России). Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.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.

Разработчик,
И.о. заведующего кафедрой

Д. В. Курлапов

«2» февраля 2026 г.