

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.2 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В РАЙОНАХ  
ЖАРКОГО КЛИМАТА»*  
для направления  
*08.04.01 «Строительство»*

по магистерской программе  
*«Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми природно-кли-  
матическими условиями и техногенными воздействиями»*

Форма обучения – очная, 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.

\_\_\_\_\_ *Ж.В. Иванова*

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В РАЙОНАХ ЖАРКОГО КЛИМАТА**» (Б1.В.2) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для направления 08.04.01 «**Строительство**» (далее – ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017г., приказ Минобрнауки России № 482 , с изменениями, утвержденными 08 февраля 2021 г. приказом Минобрнауки России № 82, с учетом профессионального стандарта 40.011 «**Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам**», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный №45230 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 в особых условиях жаркого климата.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение, анализ и сопоставление нормативно-технической документации и нормативных правовых актов в условиях жаркого климата;
- изучение требований строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации зданий и сооружений в условиях жаркого климата;
- определение состава исходных данных для разработки проектной документации в экстремальных условиях жаркого климата;
- определение возможности применения ресурсосберегающих, современных технологий возведения зданий и сооружений в условиях жаркого климата.

## 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 (модулю)
<b>ПК-2 Анализ объектов градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками</b>	
ПК-2.1.2 Знает систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности	Обучающийся <i>умеет</i> : -анализировать исторические факты, повлиявшие на проектирование зданий и сооружений в условиях жаркого сухого и влажного климата; -анализировать историю развития жилья в условиях жаркого климата

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> : -анализировать и использовать информацию о национальных традициях градостроительства в условиях сухого жаркого климата для прогнозирования возможных природно-техногенных катастроф
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> : -прогнозировать внешние климатические воздействия отдельных факторов жаркого климата на объекты градостроительной деятельности с использованием современных методов долгосрочного прогнозирования - выбирать место строительства; - создавать зеленые зоны, умеет создавать обводнение территорий
ПК-2.2.5 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности в ходе их экспертизы	Обучающийся <i>умеет</i> : - получать необходимую информацию о требующихся режимах эксплуатации домов в условиях жаркого сухого и жаркого влажного климата; -создавать системы управления климатом внутри зданий
<b>ПК-3 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</b>	
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
ПК-3.1.2 Знает системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, материалов, изделий и конструкций	Обучающийся <i>знает</i> : -особенности традиционного градостроительства; -законы современного градостроительства -особенности материалов, используемых в условиях жаркого сухого и влажного климата для возведения зданий. -особенности возведения зданий; -типологию исторических зданий с внутренним двором -современные конструктивные системы в условиях жаркого климата; -строительные системы в условиях жаркого климата -особенности исторических объемно-планировочных решений зданий в условиях жаркого климата
ПК-3.2.1 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выполнения	Обучающийся <i>умеет</i> : -находить и анализировать информацию об особенностях регионального подхода к проектированию зданий;

ния работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	- анализировать факторы климата, воздействующие на проектируемые здания и сооружения
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> : -использовать информацию об особенностях исторического или регионального проектирования в своей практической работе
<b>ПК-5 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок</b>	
ПК-5.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования зданий и сооружений	Обучающийся <i>знает</i> : -нормы проектирования зданий РФ; -нормы проектирования зданий в условиях жаркого климата Африки, юго-восточной Азии
ПК-5.1.2 Знает научную проблематику в области проектирования зданий и сооружений	Обучающийся <i>знает</i> : -современные факторы, влияющие на проектирование зданий в условиях жаркого сухого и жаркого влажного климата; -современные технологии при облицовке фасадов высотных зданий
ПК-5.1.3 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок	Обучающийся <i>знает</i> : -методы, приемы регулирования климата внутри зданий; -приемы регулирования климата внутри застройки; -современные методы и приёмы регулирования климата внутри высотных зданий
ПК-5.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования зданий и сооружений	Обучающийся <i>умеет</i> : -применять современную нормативную документацию для проектирования зданий и сооружений в регионах с жарким сухим и влажным климатом.
ПК-5.2.3 Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок	Обучающийся <i>умеет</i> : -применять приемы организации нормальных условий проживания при проектировании отдельных зданий и городской застройки в целом в условиях жаркого климата

### 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)	80
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э/КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), курсовая работа (КР)

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Параметры и оценки жаркого климата. Его виды и характеристики	<b>Лекция.1</b> Жаркий климат. Его виды и характеристики. Районы жаркого климата на территории России и других стран. Природно-климатические особенности районов жаркого климата. Основные климатические характеристики жаркого климата.	ПК-5.1.1
		<b>Практическое занятие 1.</b> Природно-климатические особенности жаркого климата. Его классификации	ПК-5.1.1
		<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основных нормативных документов и списка литературы п.8.5	
2	Параметры и оценка факторов, влияющих на проектирование зданий и сооружений в районах жаркого климата	<b>Лекция 2.</b> Факторы, влияющие на проектирование зданий и сооружений в районах жаркого климата. Воздействие жаркого климата на человека. Другие природные факторы, усложняющие проектирование зданий и сооружений в районах жаркого климата. Оценка климатических параметров микроклимата помещений.	ПК – 2.1.2, ПК-5.1.1
		<b>Практическое занятие 2.</b> Природно-климатические особенности жаркого климата. Его классификации. <b>Типовая задача 1.</b> Природно-климатические особенности жаркого климата. Его классификации.	ПК – 2.1.2, ПК-5.1.1
		<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 1, изучение литературы п.8.5.	ПК – 2.1.2, ПК-5.1.1

3	Анализ формирования исторически сложившихся особенностей градостроительства и архитектуры стран с жарким климатом.	<b>Лекция 3.</b> Формирование исторически сложившихся особенностей градостроительства и архитектуры стран с жарким климатом.	ПК-2.2.2
		<b>Практическое занятие 3.</b> Факторы, влияющие на проектирование зданий и сооружений. Воздействие жаркого климата на человека Другие природные факторы, усложняющие проектирование зданий и сооружений в районах жаркого климата. Оценка климатических параметров микроклимата помещений. <b>Типовая задача 2.</b> Факторы, влияющие на проектирование зданий и сооружений Воздействие жаркого климата на человека Другие природные факторы, усложняющие проектирование зданий и сооружений в районах жаркого климата. Оценка климатических параметров микроклимата помещений.	ПК-2.2.2
		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 2, изучение литературы п.8.5	ПК-2.2.2
4	Анализ мер регулирования микроклимата помещений в условиях жаркого климата	<b>Лекция 4.</b> Меры регулирования микроклимата помещений в условиях жаркого климата. Выбор места строительства и размещение зданий. Озеленение, обводнение и благоустройство территорий, прилегающих к зданию. Оценка объемно-планировочных решений зданий.	ПК-2.2.3 ПК-3.1.1
		<b>Практическое занятие 4</b> Условия возникновения национальной традиции в градостроительстве. Особенности традиционного градостроительства Тенденции развития градостроительства. Градостроительные концепции. <b>Типовая задача 3.</b> Особенности традиционного градостроительства	ПК-2.2.3 ПК-3.1.1.
		<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 3, изучение литературы п. 8.5	ПК-2.2.3 ПК-3.1.1
5	Анализ формирования типологии зданий в жарком климате. Режим эксплуатации дома в жарком климате	<b>Лекция 5.</b> Тип здания в сухом жарком климате, тип здания во влажном жарком климате. Режим эксплуатации домов в жарком сухом и влажном климате.	ПК-2.2.5 ПК-3.1.2
		<b>Практическое занятие 5.</b> Меры регулирования микроклимата помещений в условиях жаркого сухого и жаркого влажного климата. <b>Типовая задача 4.</b> Меры регулирования микроклимата помещений в условиях	ПК-2.2.5 ПК-3.1.2

		жаркого сухого и жаркого влажного климата	
		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 4, изучение литературы п.8.5	ПК-2.2.5 ПК-3.1.2
6	Анализ возникновения и развития жилища с внутренним двором.	<b>Лекция 6.</b> История становления жилого дома с внутренним двором на Востоке и Западе, в странах Северной и Южной Америки.	ПК-2.1.2 ПК-2.2.2 ПК-3.1.2 ПК-3.2.3
		<b>Практические занятия 6, 7.</b> Тип здания в сухом жарком климате, тип здания во влажном жарком климате. Режим эксплуатации домов в жарком сухом и влажном климате <b>Типовая задача 5.</b> Тип здания в сухом жарком климате, тип здания во влажном жарком климате. Режим эксплуатации домов в жарком сухом и влажном климате.	ПК-2.1.2 ПК-2.2.2 ПК-3.1.2 ПК-3.2.3
		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 5, изучение литературы п.8.5	ПК-2.1.2 ПК-2.2.2 ПК-3.1.2 ПК-3.2.3
7	Исторические планировочные типы жилья в сухом и влажном жарком климате.	<b>Лекция 7.</b> Планировочные типы жилья.	ПК-3.1.2 ПК-3.2.3
		<b>Практические занятия 8.</b> История становления жилого дома с внутренним двором на Востоке и Западе, в странах Северной и Южной Америки. <b>Типовая задача 6.</b> История становления жилого дома с внутренним двором на Востоке и Западе, в странах Северной и Южной Америки.	ПК-3.1.2 ПК-3.2.3
		<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 6, изучение литературы п.8.5	ПК-3.1.2 ПК-3.2.3
8	Анализ современных планировочных типов жилья в сухом и влажном жарком климате.	<b>Лекция 8.</b> Современные типы жилья в сухом и влажном жарком климате стран Северной Америки, Южной Америки, стран Юго-Восточной Азии, Австралии, Африки	ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-5.1.2
		<b>Практическое занятие 9.</b> Типы жилья с внутренним двором. Типология домов с точки зрения размещения двора. Пастадный дом, дома с айванами, атриумный дом, атриумно-перистильный дом, дома с бадгирами <b>Типовая задача 7.</b> Пастадный дом, дома с айванами, атриумный дом, атриумно-перистильный дом, дома с бадгирами.	ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-5.1.2



		<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 7, изучение литературы п.8.5	ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-5.1.2
9	Анализ строительных и конструктивных систем зданий, используемых в жарком климате	<b>Лекция 9.</b> Строительные и конструктивные системы, используемые в жарком климате.	ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-5.1.2
		<b>Практическое занятие 10.</b> Современные типы жилья в жарком влажном климате, в странах Африки. <b>Типовая задача 8</b> Современные типы жилья в жарком сухом климате	ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-5.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 8, изучение литературы п.8.5	ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-5.1.2
10	Особенности конструктивных решений в сухом и влажном жарком климате.	<b>Лекция 10.</b> Особенности конструктивных решений фундаментов, стен, покрытий в сухом и влажном жарком климате.	ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1
		<b>Практические занятия 11.</b> Современные типы жилья во влажном жарком климате. <b>Типовая задача 9.</b> Современные типы жилья в жарком влажном климате.	ПК-3.1.2. ПК-5.1.2
		<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 9, изучение литературы п.8.5	ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-5.1.2
11	Влияние жаркого климата на архитектурные и инженерные решения фасадов современных небоскребов	<b>Лекция 11.</b> Влияние жаркого климата на архитектурные и инженерные решения фасадов современных небоскребов.	ПК-5.1.2 ПК-5.1.1
		<b>Практические занятия 12.</b> Анализ архитектурных и инженерных решений стен современных небоскребов в условиях жаркого климата. <b>Типовая задача 10.</b> Анализ архитектурных и инженерных решений стен современных небоскребов в условиях жаркого климата.	ПК-5.1.2 ПК-5.1.1
		<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 10, изучение литературы п.8.5	ПК-5.1.2 ПК-5.1.1
12	Виды светопрозрачных фасадных конструкций.	<b>Лекция 12.</b> Классификация светопрозрачных конструкций стен по разным признакам.	ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-5.1.2

		<p><b>Практическое занятие 13.</b> Влияние жаркого климата на архитектурные и инженерные решения фасадов современных небоскребов.</p> <p><b>Типовая задача 11.</b> Влияние жаркого климата на архитектурные и инженерные решения фасадов современных небоскребов.</p>	ПК-5.1.1. ПК-5.1.2 ПК-5.1.3
		<p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 11, изучение литературы п.8.5</p>	ПК-5.1.1. ПК-5.1.2 ПК-5.1.3
13	Градостроительство бывших республик СССР в Средней Азии. Градостроительство в странах Африки. Градостроительное творчество Лё Корбюзье и О. Нимейера	<p><b>Лекции 13-15.</b> Анализ градостроительного устройства городов Средней Азии в республиках бывшего СССР. Развитие градостроительства в странах Африки после Второй мировой войны. Творческие градостроительные концепции Лё Корбюзье (Чандигарх). Творческие концепции О. Нимейера.</p>	ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-5.1.2 ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3 ПК-5.2.3
		<p><b>Практические занятия 14, 15.</b> Классификация светопрозрачных конструкций стен по разным признакам.</p> <p><b>Типовая задача 12.</b> Классификация светопрозрачных конструкций стен по разным признакам</p>	ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3 ПК-5.2.1 ПК-5.2.3
		<p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 12, изучение литературы п.8.5</p>	ПК-5, 1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3 ПК-5.2.3
14	Особенности конструктивных решений промышленных зданий и сооружений в условиях жаркого климата	<p><b>Лекция 16.</b> Особенности конструктивных решений промышленных зданий в условиях жаркого климата. Конструктивные системы промышленных зданий в условиях жаркого климата. Особенности конструктивных решений промышленных зданий в условиях жаркого климата. Солнцезащитные устройства.</p>	ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3 ПК-5.2.1 ПК-5.2.3
		<p><b>Практическое занятие 16.</b> Градостроительный опыт республик Средней Азии и стран Африки</p> <p><b>Типовая задача 13.</b> Градостроительный опыт республик Средней Азии и стран Африки</p>	ПК-5.1.1 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3 ПК-5.2.3
		<p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка и выполнение типовой задачи 13, изучение литературы п.8.5</p>	ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.3 ПК-5.1.2 ПК-5.1.2 ПК-5.1.3 ПК-5.2.3

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Параметры и оценки жаркого климата. Его виды и характеристики	2	2	-	4	8
2	Параметры и оценка факторов, влияющих на проектирование зданий и сооружений в районах жаркого климата	2	2		4	8
3	Анализ формирования исторически сложившихся особенностей градостроительства и архитектуры стран с жарким климатом.	2	2		4	8
4	Анализ мер регулирования микроклимата помещений в условиях жаркого климата	2	2		4	8
5	Анализ формирования типологии зданий в жарком климате. Режим эксплуатации дома в жарком климате	2	2		4	8
6	Анализ возникновения и развития жилища с внутренним двором.	2	4		4	10
7	Исторические планировочные типы жилья в сухом и влажном жарком климате.	2	2		4	8
8	Анализ современных планировочных типов жилья в сухом и влажном жарком климате.	2	2		8	12
9	Анализ строительных системы и конструктивные системы зданий, используемые в жарком климате	2	2	-	8	12
10	Особенности конструктивных решений фундаментов, стен, покрытий в сухом и влажном жарком климате.	2	2	-	9	13
11	Влияние жаркого климата на архитектурные и инженерные решения фасадов современных небоскребов	2	2	-	4	8
12	Виды светопрозрачных фасадных конструкций.	2	2	-	9	13
13	Градостроительство бывших республик СССР в Средней Азии. Градостроительство в странах Африки. Градостроительное творчество Лё Корбюзье и О. Нимейера	6	4	-	4	14
14	Особенности конструктивных решений промышленных зданий и сооружений в условиях жаркого климата	2	2	-	10	14
<b>Итого</b>		<b>32</b>	<b>32</b>		<b>80</b>	<b>144</b>
<b>Контроль</b>						<b>36</b>
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						<b>180</b>

## **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:

- 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. **Белаш, Татьяна Александровна.** Железнодорожные здания для районов с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями: учеб. / Т. А. Белаш, А. М. Уздин. - М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2007. - 371 с., [1] л. табл.: ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-89035-427-3- Текст : непосредственный.

2. **Шевцов, К. К.** Проектирование зданий для районов с особыми природно-климатическими условиями: Учебное пособие для студентов вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство" / К. К. Шевцов. - М.: Высш. шк., 1986. - 232 с : ил. - Текст : непосредственный.

3. **Третьякова, Елена Германовна.** Строительство в условиях жаркого климата [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Г. Третьякова. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023. - 117 с. - ISBN 978-5-7641-1761-4 : Б. ц.

**Режим доступа:** [http://library.pgups.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&task=set\\_static\\_req&req\\_irb=%3C.%3ERMARCID=00177520-NTBPGUPS%3C.%3E&\\_string=ELIB](http://library.pgups.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&task=set_static_req&req_irb=%3C.%3ERMARCID=00177520-NTBPGUPS%3C.%3E&_string=ELIB)

4. Соловьев, А. К. Проектирование зданий и сооружений: учебное пособие / А. К. Соловьев, А. И. Герасимов, Е. В. Никонова. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-7264-2469-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165191>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. **Фирсанов, В. М.** Архитектура гражданских зданий в условиях жаркого климата: Учебник для строит. спец. вузов / В. М. Фирсанов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1982. - 247 с : ил.- Текст : непосредственный.

6. СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99\* (с изм. 1,2). — Текст: электронный - URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/82b/SP-131.pdf>– Режим доступа: свободный.

7. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\* (с изм. 1, 2) [Электронный ресурс]. : Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации 2016. – 106 с. – Текст : электронный. — URL:<http://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/#form>, – Режим доступа: свободный.

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

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

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

Разработчик рабочей программы,  
доцент  
21 января 2025 г.

*Е. Г. Третьякова*