

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Петербургский государственный университет путей  
сообщения Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

*Кафедра «Архитектурно-строительного проектирование»*

## **ПРОГРАММА**

*БЗ.Д.1 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»*

для направления подготовки  
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

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. Цель и задачи государственной итоговой аттестации**

Программа 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 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 государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач в соответствии с выбранными видами деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- определение сформированности компетенций у обучающегося в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, профессионального стандарта 40.011 и требованиями профильных организаций, руководствующихся в своей деятельности профессиональными компетенциями, предъявляемые к выпускникам на рынке труда;

- принятие решения о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче ему соответствующего диплома государственного образца о высшем образовании;

- разработка на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

## **2. Перечень планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП ВО) является формирование у обучающихся компетенций и практических навыков, т.е. способности применять знания, умения, и личные качества, использовать опыт деятельности для выполнения соответствующих трудовых функций при решении задач профессиональной деятельности.

Перечень знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности приведен в разделе 2 Рабочих программ дисциплин и практик.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемых в данной ОПОП ВО и оцениваемые с помощью индикаторов освоения компетенций, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по типам задач профессиональной деятельности в основной профессиональной образовательной программе (ОПОП ВО).

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование следующих **универсальных компетенций (УК)** перечень которых по группам и с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 1.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>УК-1.1.1. Знает</b> методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
		<b>УК-1.2.1. Умеет</b> применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
		<b>УК-1.3.1. Владеет</b> методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>УК-2.1.1. Знает</b> этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами
		<b>УК-2.2.1. Умеет</b> разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
		<b>УК-2.3.1. Владеет</b> методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3.1.1. Знает</b> методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.
		<b>УК-3.2.1. Умеет</b> разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную

		стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
		<b>УК-3.3.1. Владеет</b> умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>УК-4.1.1. Знает</b> правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия
		<b>УК-4.2.1. Умеет</b> применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
		<b>УК-4.3.1. Владеть</b> методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>УК-5.1.1. Знает</b> закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.
		<b>УК-5.2.1. Умеет</b> понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
		<b>УК-5.3.1. Владеет</b> методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>УК-6.1.1. Знает</b> методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		<b>УК-6.2.1. Умеет</b> решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности
		<b>УК-6.3.1. Владеет</b> технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)** перечень которых по группам и с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 2.

Таблица 2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<b>ОПК-1.1.1. Знает</b> фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление
		<b>ОПК-1.2.1. Умеет</b> оценивать адекватность результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
		<b>ОПК-1.2.2. Умеет</b> применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности
		<b>ОПК-1.3.1. Владеет</b> умением составлять математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, осуществлять выбор и обоснование граничных и начальных условий
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-	<b>ОПК-2.1.1. Знает</b> порядок сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
	технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	<b>ОПК-2.2.1. Умеет</b> оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте
		<b>ОПК-2.3.1. Владеет</b> умением использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
		<b>ОПК-2.3.2. Владеет</b> умением использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	<b>ОПК-3.1.1. Знает</b> порядок сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		<b>ОПК-3.2.1. Умеет</b> формулировать научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		<b>ОПК-3.2.2. Умеет</b> выбирать методы решения, устанавливать ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
		<b>ОПК-3.2.3. Умеет</b> составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		<b>ОПК-3.3.1. Владеет</b> умением разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	<b>ОПК-4.1.1. Знает</b> принципы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
		<b>ОПК-4.1.2. Знает</b> принципы выбора нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
		<b>ОПК-4.2.1. Умеет</b> готовить и оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
		<b>ОПК-4.2.2. Умеет</b> разрабатывать и оформлять проектную документацию в

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
		<p>области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами</p> <p><b>ОПК-4.3.1. Владеет</b> умением осуществлять контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям</p>
Проектно-изыскательские работы	ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	<p><b>ОПК-5.1.1. Знает</b> принципы выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p>
		<p><b>ОПК-5.2.1. Умеет</b> определять потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ</p>
		<p><b>ОПК-5.2.2. Умеет</b> готовить задания на изыскания для инженерно-технического проектирования</p>
		<p><b>ОПК-5.2.3. Умеет</b> готовить заключения на результаты изыскательских работ</p>
		<p><b>ОПК-5.2.4. Умеет</b> готовить задания для разработки проектной документации</p>
		<p><b>ОПК-5.2.5. Умеет</b> проверять соответствие проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов</p>
		<p><b>ОПК-5.2.6. Умеет</b> предоставлять результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы</p>
		<p><b>ОПК-5.3.1. Владеет</b> умением ставить и распределять задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролировать выполнение заданий</p>
		<p><b>ОПК-5.3.2. Владеет</b> умением выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
		<p><b>ОПК-5.3.3. Владеет</b> умением контролировать соблюдение требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений</p>
		<p><b>ОПК-5.3.4. Владеет</b> умением осуществлять контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p>
		<p><b>ОПК-5.3.5. Владеет</b> умением осуществлять контроль соблюдения</p>



Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
		требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
Исследования	ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<b>ОПК-6.1.1. Знает</b> принципы выбора способов и методик выполнения исследований
		<b>ОПК-6.1.2. Знает</b> порядок обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
		<b>ОПК-6.2.1. Умеет</b> формулировать цели и ставить задачи исследования
		<b>ОПК-6.2.2. Умеет</b> выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
		<b>ОПК-6.2.3. Умеет</b> документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию
		<b>ОПК-6.2.4. Умеет</b> формулировать выводы по результатам исследования
		<b>ОПК-6.2.5. Умеет</b> представлять и защищать результаты проведённых исследований
		<b>ОПК-6.3.1. Владеет</b> умением составлять программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах
		<b>ОПК-6.3.2. Владеет</b> умением составлять план исследования с помощью методов факторного анализа
		<b>ОПК-6.3.3. Владеет</b> умением выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
		<b>ОПК-6.3.4. Владеет</b> умением осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	<b>ОПК-7.1.1. Знает</b> принципы выбора методов стратегического анализа управления строительной организацией
		<b>ОПК-7.1.2. Знает</b> состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
		<b>ОПК-7.1.3. Знает</b> принципы выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
		и/или жилищно-коммунального хозяйства
		<b>ОПК-7.1.4. Знает</b> принципы выбора нормативных правовых документов и оценки возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, принципы выработки мероприятий по противодействию коррупции
		<b>ОПК-7.2.1. Умеет</b> составлять планы деятельности строительной организации
		<b>ОПК-7.2.2. Умеет</b> проводить оценку возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
		<b>ОПК-7.2.3. Умеет</b> проводить оценку эффективности деятельности строительной организации
		<b>ОПК-7.3.1. Владеет</b> умением осуществлять контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценку степени выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
		<b>ОПК-7.3.2. Владеет</b> умением осуществлять контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, установленных на основании трудовых функций, относящихся к выбранным профессиональным стандартам, требований к знаниям, умениям, навыкам и/или опыту деятельности, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники. Перечень профессиональных компетенций с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 3.

Таблица 3

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
<b>ПК-1 Проведение исследований и испытаний применительно к объектам градостроительной</b>	<b>ПК-1.1.1 Знает</b> нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных

<b>деятельности</b>	испытаний
	ПК-1.1.2 Знает средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей.
	ПК-1.1.3 Знает методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере градостроительной деятельности.
	ПК-1.2.1 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемых объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.2.2 Умеет проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.3.1 Имеет навыки выбора методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.3.2 Имеет навыки проведения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.3.3 Имеет навыки документирования результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.
<b>ПК-2 Анализ объектов градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками</b>	ПК-2.1.1 Знает методы, приемы и средства прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками в сфере градостроительной деятельности
	ПК-2.1.2 Знает систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности
	ПК-2.1.3 Знает методы и средства оценки информационных моделей и численного анализа применительно к сфере градостроительной деятельности
	ПК-2.2.1 Умеет анализировать и оценивать риски в градостроительной деятельности
	ПК-2.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности
	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
	ПК-2.2.4 Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность объектов градостроительной деятельности

	ПК-2.2.5 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности в ходе их экспертизы
	ПК-2.3.1 Имеет навыки определения методов, приемов и средств прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий на основе определенных параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности
	ПК-2.3.2 Имеет навыки комплексного анализа объекта градостроительной деятельности на основе сформированных параметров
	ПК-2.3.3 Имеет навыки систематизации информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности
<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
	ПК-3.1.2 Знает системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.1.3 Знает методы, приемы и средства численного анализа.
	ПК-3.1.4 Знает современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы
	ПК-3.2.1 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ПК-3.2.2 Умеет моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой
	ПК-3.2.3 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ПК-3.3.1 Имеет навыки определения источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ПК-3.3.2 Имеет навыки документального оформления результатов производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
<b>ПК-4 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)</b>	ПК-4.1.1 Знает научно-техническую документацию в соответствующей области знаний
	ПК-4.1.2 Знает охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки
	ПК-4.1.3 Знает сопоставительный анализ объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности
	ПК-4.1.4 Знает методы определения патентной чистоты объекта техники
	ПК-4.1.5 Знает правовые основы охраны объектов исследования с экономической оценкой использования объектов промышленной собственности
	ПК-4.2.1 Умеет обосновывать меры по обеспечению

	патентной чистоты объекта техники
	ПК-4.2.2 Умеет обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом
	ПК-4.2.3 Умеет оценивать патентоспособность вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений
	ПК-4.2.4 Умеет использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности
	ПК-4.2.5 Умеет определять показатели технического уровня объекта техники
	ПК-4.3.1 Имеет навыки определения задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработки задания на проведение патентных исследований
	ПК-4.3.2 Имеет навыки осуществления поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформления отчета о поиске
	ПК-4.3.3 Имеет навыки систематизации и анализа отобранной документации
	ПК-4.3.4 Имеет навыки обоснования решений задач патентными исследованиями; обоснования предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществления подготовки выводов и рекомендаций
	ПК-4.3.5 Имеет навыки оформления результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях
<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
	ПК-5.1.2 Знает научную проблематику в области проектирования зданий и сооружений
	ПК-5.1.3 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок
	ПК-5.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования зданий и сооружений
	ПК-5.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику в области проектирования зданий и сооружений
	ПК-5.2.3 Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок
	ПК-5.3.1 Владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований в области проектирования зданий и сооружений
	ПК-5.3.2 Владеет навыками обоснования перспектив проведения исследований в области проектирования зданий и сооружений
	ПК-5.3.3 Владеет навыками формирования программ проведения исследований в новых направлениях

Сформированность компетенций у обучающихся проверяется в соответствии с Оценочными материалами по дисциплинам и практикам учебного плана. Государственная итоговая аттестация направлена на проверку сформированности у обучающегося всех вышеперечисленных компетенций при освоении ОПОП.

Область и сферы профессиональной деятельности обучающихся, освоивших ОПОП,

приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП.

Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, к выполнению которых, готовится выпускник, освоивший ОПОП, приведен в п. 2.3 общей характеристики ОПОП.

### **3. Место государственной итоговой аттестации в структуре основной профессиональной образовательной программы**

«Государственная итоговая аттестация» (БЗ) относится к обязательной части Блока 3.

### **4. Объем государственной итоговой аттестации**

Для всех форм обучения трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 216 час / 6 з.е.

### **5. Содержание государственной итоговой аттестации**

В Блок «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Состав, содержание и процедура проведения государственной итоговой аттестации приведены в Методических указаниях по прохождению государственной итоговой аттестации.

### **6. Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации**

Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации являются неотъемлемой частью программы государственной итоговой аттестации и представлены в виде документа «Методические указания по прохождению государственной итоговой аттестации», рассмотренного на заседании кафедры и утвержденного заведующим кафедрой.

В Методических указаниях содержатся требования к содержанию, объему, структуре, порядку подготовки и условию допуска, обучающегося к процедуре государственной итоговой аттестации, а также описывается процедура прохождения обучающимся государственной итоговой аттестации.

### **7. Оценочные материалы для прохождения государственной итоговой аттестации**

Оценочные материалы по государственной итоговой аттестации является неотъемлемой частью программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

### **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для прохождения государственной итоговой аттестации**

8.1 Материально-техническая база обеспечивает проведение процедуры государственной итоговой аттестации и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит помещения:

– для проведения групповых и индивидуальных консультаций укомплектованные специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения (настенным

экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным)).

- для оформления пояснительной записки и графических материалов ВКР, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

- для проведения процедуры государственной итоговой аттестации укомплектованное специализированной учебной мебелью и техническими средствами (настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным)).

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы:

- 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;

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

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- 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;

8.5. Перечень печатных изданий, рекомендуемый для использования в образовательном процессе:

1. Мустакимов В.Р. Проектирование зданий в особых природно-климатических

условиях Том 1 [Электрон. ресурс] // Учебное пособие – Казань: Изд-во Казанск. гос. архитект.-строит. ун-та, 2018.– 239 с. - URL: <https://www.kgasu.ru/upload/iblock/8cc/249-UP-Mustakimov.pdf>– Режим доступа: свободный.

2. 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.

3. Уздин, Александр Моисеевич. Сейсмостойкие конструкции транспортных зданий и сооружений : учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта / А. М. Уздин, С. В. Елизаров, Т. А. Белаш. - Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012. - 500 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование) (Архитектура и строительство) (Строительство). - Библиогр.: с. 453-458. - ISBN 978-5-89035-653-6 - Текст : непосредственный.

4. 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. - 0.60 р. - Текст : непосредственный.

5. Поляков, С. В. Сейсмостойкие конструкции зданий (Основы теории сейсмостойкости) : Учебное пособие для строительных специальностей вузов / Поляков С.В. - , 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 1983. - 304 с. : ил. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

6. Третьякова, Е. Г. Большепролетные конструкции покрытий : учебное пособие / Е. Г. Третьякова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 55 с. — ISBN 978-5-7641-0746-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/81621> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Туснина В.М., АРХИТЕКТУРА ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ : Учебное издание / Туснина В.М. Издание третье, дополненное. - М. : АСВ, 2020. - 328 с. (Сер. Специалитет, Бакалавриат) - ISBN 978-5-4323- 0144-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301444.html> (дата обращения: 17.09.2020). - Режим доступа : по подписке.

8. Маклакова Т.Г., Высотные здания. Градостроительные и архитектурно-конструктивные проблемы проектирования : Монография / Т.Г. Маклакова. - Издание второе, дополненное. - М. : Издательство АСВ, 2008. - 160 с. - ISBN 978-5-93093-465-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934657.html> - Режим доступа : по подписке.

9. Акимов П.А., Особенности проектирования и возведения. Высотные здания и другие уникальные сооружения Китая / П.А. Акимов, В.Н. Сидоров, А.Р. Туснин. Перевод с китайского языка. - М. : Издательство АСВ, 2013. - 808 с. - ISBN 978-5-93093-917-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939170.html> - Режим доступа : по подписке.

10. Харитонов В.А., Проектирование, строительство и эксплуатация высотных зданий / Харитонов В.А. - М. : Издательство АСВ, 2018. - 346 с. - ISBN 978-5-93093-956-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939569.html> - Режим доступа : по подписке.

11. Цзиньчао Х., СТО ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ. Примеры объемно-планировочных решений / Хэ Цзиньчао, Сунь Лицзюнь. - М. : Издательство АСВ, 2007.-132 с. - ISBN 978-5-93093-527-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. -

URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935271.html> - Режим доступа : по подписке.

12. Третьякова, Елена Германовна. Высотные здания: / Е. Г. Третьякова. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-1185-8. Ч. 1 / ФГБОУ ВО ПГУПС. - 2019. - 33 с. : ил. - ). - Библиогр.: с. 32. - ISBN 978- 5-7641-1186-5. - Текст : непосредственный.



13. Магай А.А., Архитектурное проектирование высотных зданий и комплексов : Учеб. пособие / Магай А.А. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 248 с. - ISBN 978-5-4323-0057-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300577.html> - Режим доступа : по подписке.

14. Гиясов, Адхам. Плоскостные и пространственные конструкции покрытий зданий [Текст] :: [учеб. пособие для вузов] / А. Гиясов. - М. : Изд-во АСВ, 2008. - 144 с. : ил. - ISBN 978-5-93093-548-6 : 208.55 р. - Текст : непосредственный.

15. Шулятьев О.А., ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ / Шулятьев О.А. - М. : Издательство АСВ, 2018. - 392 с. - ISBN 978-5-4323-0163-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301635.html> - Режим доступа : по подписке.

16. Ведяков И.И., СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ: Научное издание / Ведяков И.И., Конин Д.В., Одесский П.Д. - М. : Издательство АСВ, 2014. - 272 с. - ISBN 978-5-93093-955-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].

- URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939552.html> - Режим доступа : по подписке.

17. Нанасова С.М., Монолитные жилые здания : Научное издание / С.М. Нанасова, В.М. Михайлин. - Издание второе, стереотипное. - М. : Издательство АСВ, 2016. - 136 с. - ISBN 978-5-93093-448-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934489.html> - Режим доступа : по подписке.

18. Булгаков С.Н., Теория здания. Том 1. Здание - оболочка : Научное издание / Булгаков С.Н. - М. : Издательство АСВ, 2007. - 280 с. - ISBN 978-5-93093-518-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935189.html> - Режим доступа : по подписке.

19. Вэйбинь Ч., Проектирование многоэтажных и высотных железобетонных сооружений / Главный редактор Чжан Вэйбинь - М. : Издательство АСВ, 2017. - 600 с. - ISBN 978-5-93093-706-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937060.html> - Режим доступа : по подписке.

20. Материалы и конструкции для строительства и восстановления зданий и сооружений в сейсмических районах : монография / Х. Н. Мажиев, Д. К. Батаев, М. А. Газиев [и др.]. — Грозный : КНИИ РАН, 2014. — 651 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158687>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

21. Нестерова, О. П. Расчеты конструкций на сейсмические воздействия : учебное пособие / О. П. Нестерова, Г. В. Сорокина, А. М. Уздин. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2020. — Часть 1 — 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-7641-1546-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191019>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

22. Мкртыч О.В., Сейсмостойкость железобетонных зданий и сооружений при повторных землетрясениях : монография / Мкртыч О.В., П. И. Андреева, М. И. Андреев. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-7264-1930-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117542> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

23. Савин, С. Н. Сейсмобезопасность зданий и территорий : учебное пособие / С. Н. Савин, И. Л. Данилов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1880-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168857> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

24. Сейсмозащитные устройства: актуальные проблемы сейсмобезопасности : монография / Н. П. Абовский, И. С. Инжутов, В. Г. Сибгатулин, С. В. Деордиев. — Красноярск : СФУ, 2013. — 98 с. — ISBN 978-5-7638-2727-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45713> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

25. Белаш, Татьяна Александровна. Оценка сейсмостойкости зданий и сооружений: учебное пособие / Т. А. Белаш, Д. В. Зенченко, И. Б. Нудьга ; , ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019. - 48 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 42. - ISBN 978-5-7641-1377-7 - Текст : непосредственный.

26. 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.

27. **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.

28. Мкртычев, О. В. Теория надежности в проектировании строительных конструкций / Мкртычев О. В. , Райзер В. Д. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 908 с. - ISBN 978-5-4323-0189-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301895.html> - Режим доступа : по подписке.

29. Пшеничкин А. П. Надежность зданий и оснований в особых условиях / А.П. Пшеничкин, В.А. Пшеничкина. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 218 с. - ISBN 978-5-98276-262-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/29711/reading> - Текст: электронный.

30. Управление риском и конструкционная безопасность строительных объектов : учебное пособие / А. П. Мельчаков, Д. А. Байбурин, Е. В. Шукутина, А. Х. Байбурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3847-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123671> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

31. Теличенко, В. И. Комплексная безопасность в строительстве : учебное пособие / В. И. Теличенко, В. М. Ройтман, А. А. Бенуж. —Москва : МИСИ – МГСУ, 2015. —144 с. — ISBN 978-5-7264-1136-1. — Текст : э лектронный / / Л ань : э лектронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73689> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

32. Соловьёв, Н. П. Вероятностные методы теории надежности строительных конструкций : учебное пособие / Н. П. Соловьёв. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2019. — 206 с. — ISBN 978-5-8158-2075-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128772> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

33. Харитонов В.А., Надежность строительных объектов и безопасность жизнедеятельности человека : Учеб. пособие / В.А. Харитонов. - М. : Абрис, 2012. - 367 с. - ISBN 978-5-4372-0078-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200780.html> - Режим доступа : по подписке.

34. Мкртычев О.В., Надежность строительных конструкций при взрывах и пожарах : Монография / Мкртычев О.В., Дорожинский В.Б., Сидоров Д.С. - М. : Издательство АСВ, 2016. - 174 с. - ISBN 978-5-4323-0176-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301765.html> - Режим доступа : по подписке.

35. Белаш, Татьяна Александровна. Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения : учебное пособие / Т. А. Белаш, А. М. Уздин, В. Г. Воробьев : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2018. - 57 с. - ISBN 978-5-7641- 1253-4 - Текст : непосредственный.

36. Справочник по строительству на вечномёрзлых грунтах. - Л. : Стройиздат, 1977. - 552с. : ил. - Текст : непосредственный.

37. 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.

38. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений от 30.12.09 №384-

ФЗ (с изменениями на 25 декабря 2023 года) – Текст : электронный. официальный сайт правового сервера Консультант плюс. [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_95720/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720/)– Режим доступа: свободный

39. Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 N 468 (ред. от 06.05.2024) "О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства" (вместе с "Положением о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства"). – Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902222619>– Режим доступа: свободный.

40. ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения (Переиздание, с Изменением N 1) – Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200115736>– Режим доступа: свободный.

41. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* (с Изменениями № 1-6). –Текст : электронный. // федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС): [сайт]. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/13673>– Режим доступа: свободный.

42. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\* (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5). –Текст : электронный. // федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС): [сайт]. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/14627>– Режим доступа: свободный.

43. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 (с Изменениями N 1, 2, 3). –Текст : электронный. // федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС): [сайт]. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/1858>– Режим доступа: свободный.

44. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация (с Поправкой). –Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200174302>– Режим доступа: свободный.

45. СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99\* (с Изменениями N 1, 2). –Текст : электронный. // федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС): [сайт]. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/118243>– Режим доступа: свободный.

46. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\* (с Изменениями № 2-4) –Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/550565571>– Режим доступа: свободный.

47. Градостроительный кодекс Российской Федерации (с последними изменениями). – Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901919338>– Режим доступа: свободный.

48. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.08 №123-ФЗ (с изменениями на 25 декабря 2023 года) – Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902111644>– Режим доступа: свободный.

49. СП 118.13330.2022 Общественные здания и сооружения СНиП 31-06-2009 (с Изменениями № 1-5).– Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/351102147>–

Режим доступа: свободный.

50. СП 267.1325800.2016 Здания и комплексы высотные. Правила проектирования (с Изменениями № 1, 2) – Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/456044284>– Режим доступа: свободный.

51. СП 477.1325800.2020 Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1)– Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/564612859>– Режим доступа: свободный.

52. Максимова М.В, Немцева О.Г. Конструктивные особенности проектирования зданий и сооружений в условиях жаркого климата [Электрон. ресурс] // Учебная публикация – 2017. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstruktivnye-osobennosti-proektirovaniyazdaniy-v-usloviyah-zharkogo-klimata/viewer>– Режим доступа: свободный.

Для написания ВКР, основным руководителем или консультантом может быть рекомендован дополнительный список учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения государственной итоговой аттестации

– 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;

– информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/>, свободный;

– студенческая электронная библиотека ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА" [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru> - Режим доступа: для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация.

Для написания ВКР, основным руководителем или консультантом может быть рекомендован дополнительный перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Разработчик программы,  
*доцент*  
«21» января 2025 г.

\_\_\_\_\_ *Ж. В. Иванова*