

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  
*«Экспертиза и надежность объектов культурного наследия»*

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.

\_\_\_\_\_ *Н. Н. Шангина*

## 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 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 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
	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

Системное и критическое мышление		<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. Владеет</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-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	<b>ОПК-2.1.1. Знает</b> порядок сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием 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-

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
		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 области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
		<b>ОПК-4.3.1. Владеет</b> умением осуществлять контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
Проектно-исследовательские работы	ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и	<b>ОПК-5.1.1. Знает</b> принципы выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства,

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
	<p>жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>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 требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ</p>
Исследования	ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p><b>ОПК-6.1.1. Знает</b> принципы выбора способов и методик выполнения исследований</p> <p><b>ОПК-6.1.2. Знает</b> порядок обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей</p>



Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
		<p><b>ОПК-6.2.1. Умеет</b> формулировать цели и ставить задачи исследования</p> <p><b>ОПК-6.2.2. Умеет</b> выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-6.2.3. Умеет</b> документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию</p> <p><b>ОПК-6.2.4. Умеет</b> формулировать выводы по результатам исследования</p> <p><b>ОПК-6.2.5. Умеет</b> представлять и защищать результаты проведённых исследований</p> <p><b>ОПК-6.3.1. Владеет</b> умением составлять программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах</p> <p><b>ОПК-6.3.2. Владеет</b> умением составлять план исследования с помощью методов факторного анализа</p> <p><b>ОПК-6.3.3. Владеет</b> умением выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-6.3.4. Владеет</b> умением осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</p>
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	<p><b>ОПК-7.1.1. Знает</b> принципы выбора методов стратегического анализа управления строительной организацией</p> <p><b>ОПК-7.1.2. Знает</b> состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия</p> <p><b>ОПК-7.1.3. Знает</b> принципы выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><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</p> <p><b>ОПК-7.2.1. Умеет</b> составлять планы деятельности строительной</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
		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 предварительных, предпроектных работ</b>	ПК-1.1.1 Знает законодательные и нормативные документы по охране и сохранению (ремонт, консервация, реставрация и приспособление для современного использования) объектов культурного наследия
	ПК-1.1.2 Знает основные сведения о конструкциях и технологических приемах, применяемых в строительстве
	ПК-1.1.3 Знает особенности архитектурных и строительных приемов, используемых в различных регионах
	ПК-1.1.4 Знает современные методики реставрации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры)
	ПК-1.1.5 Знает основные материалы, применяемые в реставрации и их свойства
	ПК-1.1.6 Знает конструкции, инженерное оборудование и

	технологические аспекты реставрационного производства
	ПК-1.1.7 Знает основные методы выполнения обмеров
	ПК-1.1.8 Знает основные правила разработки рабочих чертежей
	ПК-1.1.9 Знает основные характеристики инженерного оборудования
	ПК-1.1.10 Знает нормы и правила техники безопасности при проведении реставрационных работ
	ПК-1.1.11 Знает основы оформления документации, обязательной при работах на объектах культурного наследия
	ПК-1.2.1 Умеет исследовать объекты различной сложности с целью выявления и фиксации подлинных элементов
	ПК-1.2.2 Умеет работать с историко-библиографическими и архивными материалами
	ПК-1.2.3 Умеет составлять акт технического состояния объекта и описание результатов проведенных работ
	ПК-1.2.4 Умеет составлять экспертные заключения
	ПК-1.2.5 Умеет вести записи реставрационных работ и готовить необходимую отчетность
	ПК-1.3.1 Имеет навыки выполнения предварительного обследования объекта в натуре, необходимых обмеров и их графическое оформление
	ПК-1.3.2 Имеет навыки проведения фотофиксации объекта с выбором точек и сюжетов съемки
	ПК-1.3.3 Имеет навыки определения мест закладки шурфов и зондажей
	ПК-1.3.4 Имеет навыки разработки эскизного проекта реставрации
	ПК-1.3.5 Имеет навыки подготовки рабочих чертежей конструкций и отдельных элементов
	ПК-1.3.6 Имеет навыки составления спецификаций к рабочим чертежам
	ПК-1.3.7 Имеет навыки составления актов и заключений о техническом состоянии инженерных конструкций
	ПК-1.3.8 Имеет навыки составления акта технического состояния объекта с описанием результатов проведенных работ
	ПК-1.3.9 Имеет навыки выполнения обмеров памятников и их графическое оформление
	ПК-1.3.10 Имеет навыки разработки чертежей, необходимых для проведения реставрационных работ
	ПК-1.3.11 Имеет навыки проведения наблюдений за производством зондажей и шурфов с их фиксацией
<b>ПК-2 Проведение натурных и инженерных исследований</b>	ПК-2.1.1 Знает законодательные и нормативные документы по организации и ведению исследовательских, изыскательских и проектных работ
	ПК-2.1.2 Знает основные положения, используемые при исследовании памятников истории и культуры (архивных исследований, археологии, естественных наук и др.)
	ПК-2.1.3 Знает отечественный и зарубежный опыт инженерных исследований при реставрации и приспособлении объектов культурного наследия
	ПК-2.2.1 Умеет организовывать проведение научно-исследовательских работ для оценки состояния памятников архитектуры, истории и культуры (как отдельных объектов, так и ансамблей)

	ПК-2.2.2 Умеет обеспечивать необходимый объем проб строительных и отделочных материалов для проведения комплексных исследований
	ПК-2.2.3 Умеет проводить лабораторные опыты и другие необходимые исследовательские работы
	ПК-2.2.4 Умеет использовать современные методы исследований и технические решения
	ПК-2.2.5 Умеет определять виды разрушений строительных и отделочных материалов
	ПК-2.3.1 Имеет навыки проведения натурных исследований объектов визуальными и инструментальными методами
	ПК-2.3.2 Имеет навыки отбора проб строительных и отделочных материалов для лабораторных исследований
	ПК-2.3.3 Имеет навыки определения задач исследований
	ПК-2.3.4 Имеет навыки анализа результатов лабораторных испытаний
	ПК-2.3.5 Имеет навыки анализа состояния материалов на объекте и составление технического описания
	ПК-2.3.6 Имеет навыки выявления факторов, вызывающих разрушение объекта и его элементов
	ПК-2.3.7 Имеет навыки обобщения полученных результатов лабораторных и натурных опытов, ведения необходимой отчетности
	ПК-2.3.8 Имеет навыки составления комплексного научного отчета о проведенных работах по исследованию объекта культурного наследия
	ПК-2.3.9 Имеет навыки внедрения новых методов исследований на базе современных достижений техники и науки
	ПК-2.3.10 Имеет навыки проведения научной обработки результатов натурных и лабораторных исследований объектов и подготовки публикаций
<b>ПК-3 Организация инженерных изысканий</b>	ПК-3.1.1 Знает виды деформаций и разрушений объектов, их диагностику
	ПК-3.1.2 Знает факторы, вызывающие разрушение материалов, сооружений
	ПК-3.1.3 Знает принципы научной организации труда
	ПК-3.2.1 Умеет организовывать и проводить инженерные изыскания
	ПК-3.2.2 Умеет определять источники данных, необходимых для разработки инженерных решений
	ПК-3.2.3 Умеет проводить анализ собранной информации
	ПК-3.2.4 Умеет обобщать результаты исследований и изысканий для подготовки проектной документации
	ПК-3.2.5 Умеет формировать отчетную документацию в полном объеме и соответствии с требованиями
	ПК-3.3.1 Имеет навыки определения задач инженерных изысканий
	ПК-3.3.2 Имеет навыки составления программы и заданий изыскательских работ, выполняемых специалистами разного профиля
	ПК-3.3.3 Имеет навыки координации проведения инженерно-технических работ и изысканий, выполняемых специалистами разного профиля
	ПК-3.3.4 Имеет навыки проведения работ для оценки возможности использования новых конструкций и

	инженерных устройств, инженерной подготовки и благоустройства территории памятников
	ПК-3.3.5 Имеет навыки выявления разрушений и деформаций инженерных систем и коммуникаций
	ПК-3.3.6 Имеет навыки составления дефектных ведомостей и описи работ по всем видам проведенных мероприятий
	ПК-3.3.7 Имеет навыки обобщения результатов инженерных и изыскательских работ специалистов разного профиля, ведение необходимой отчетности
	ПК-3.3.8 Имеет навыки составления комплексных научных отчетов о проведенных инженерно-изыскательских работах
	ПК-3.3.9 Имеет навыки разработки и совершенствования методик инженерных исследований объектов культурного наследия
<b>ПК-4 Обоснование проектных решений и формирование концепции консервации, реставрации и воссозданию</b>	ПК-4.1.1 Знает историю отечественной и зарубежной архитектуры, скульптуры
	ПК-4.1.2 Знает виды и причины разрушений объектов культурного наследия
	ПК-4.1.3 Знает основные подходы к организации работ (последовательность ведения работ; обеспечение необходимых дополнительных исследований; меры временного конструктивного крепления на период укрепления фундаментов, разборок, перекладок, защита наиболее ценных элементов памятника на период производства работ)
	ПК-4.1.4 Знает правила выполнения, составления чертежей и эскизов
	ПК-4.1.5 Знает организацию реставрационного производства
	ПК-4.1.6 Знает стандартные требования к научно-технической документации
	ПК-4.2.1 Умеет проводить анализ результатов научно-исследовательских и инженерно-изыскательских работ
	ПК-4.2.2 Умеет производить визуальную оценку отдельных объектов и ансамблей, в том числе, имеющих большие утраты первоначального облика и наслоения различных эпох
	ПК-4.2.3 Умеет производить визуальную оценку исторически сложившихся территорий
	ПК-4.2.4 Умеет читать и анализировать чертежи и эскизы
	ПК-4.2.5 Умеет осуществлять планирование реставрационных работ
	ПК-4.2.6 Умеет осуществлять подготовку проектно-сметной документации
	ПК-4.2.7 Умеет формировать рекомендации для подготовки реставрационного проекта
	ПК-4.3.1 Имеет навыки анализа результатов исследовательских и изыскательских работ специалистов разного профиля
	ПК-4.3.2 Имеет навыки анализа результатов проведенных предварительных работ
	ПК-4.3.3 Имеет навыки выявления и описания индивидуальных особенностей объекта
	ПК-4.3.4 Имеет навыки выявления и описания реставрационных задач
	ПК-4.3.5 Имеет навыки подготовки описания, конструктивных и инженерно-технических решений
	ПК-4.3.6 Имеет навыки составления программы

	реставрационных работ, включая необходимые расчеты и обоснования
	ПК-4.3.7 Имеет навыки подготовки реставрационного проекта, технологических карт и иных проектных разработок
	ПК-4.3.8 Имеет навыки оформления необходимой документации в соответствии с установленными требованиями
<b>ПК-5 Разработка проектной документации по консервации, реставрации и воссозданию</b>	ПК-5.1.1 Знает нормы национальных стандартов системы проектной документации для строительства
	ПК-5.1.2 Знает отечественный и зарубежный опыт в области технологии реставрации (консервации) объектов культурного наследия
	ПК-5.1.3 Знает современные достижения науки и техники, достижения в области инженерной реставрации
	ПК-5.1.4 Знает марки, ГОСТы на изделия и материалы, применяемые при реставрации памятников архитектуры и скульптуры
	ПК-5.1.5 Знает порядок и условия согласования научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия
	ПК-5.1.6 Знает основные принципы и понятия информационного моделирования, включая различные форматы данных, системы координат, методы пространственного анализа и визуализации.
	ПК-5.1.7 Знает специфику создания информационных моделей для объектов культурного наследия, учитывая особенности их геометрии, истории и состояния.
	ПК-5.1.8 Знает принципы интеграции ТИМ с другими современными технологиями, такими как лазерное сканирование, фотограмметрия, искусственный интеллект.
	ПК-5.2.1 Умеет определять виды реставрационных работ, в том числе работ по консервации
	ПК-5.2.2 Умеет определять технологические этапы отдельных видов реставрационных работ
	ПК-5.2.3 Умеет готовить описание инженерного оборудования, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технических мероприятий, технологических решений
	ПК-5.2.4 Умеет готовить сметно-финансовую документацию
	ПК-5.2.5 Умеет готовить отчетную научно-реставрационную документацию (научно-реставрационный отчет)
	ПК-5.2.6 Умеет осуществлять руководство работами по подготовке проекта
	ПК-5.2.7 Умеет защищать разработанный проект реставрации (и приспособления) объекта, а также проекты регенерации исторических территорий в научных, государственных и общественных органах охраны памятников истории и культуры
	ПК-5.2.8 Умеет дорабатывать проектно-сметную документацию в случае необходимости
	ПК-5.2.9 Умеет осуществлять согласование проекта в соответствии с установленным порядком
	ПК-5.2.10 Умеет работать с базовыми программными продуктами для создания и редактирования 3D-моделей, обрабатывать и анализировать пространственные данные.
	ПК-5.2.11 Умеет анализировать полученные данные, выявлять

	проблемные участки объектов, оценивать риски и разрабатывать рекомендации по их устранению на основе данных ТИМ
	ПК-5.2.12 Умеет эффективно визуализировать полученные данные и представлять их в виде отчетов, презентаций и других форм документации, используя программные средства.
	ПК-5.2.13 Умеет использовать ТИМ для создания виртуальных моделей объектов, проведения виртуального обследования и диагностики состояния, анализа деформаций и других процессов разрушения.
	ПК-5.2.14 Умеет использовать современные методы обработки больших объемов данных для анализа состояния объектов культурного наследия
	ПК-5.3.1 Имеет навыки подготовки рабочих чертежей восстанавливаемых элементов объекта (частей, изделий и конструкций)
	ПК-5.3.2 Имеет навыки подготовки рабочих чертежей элементов объекта, создаваемых заново (частей, изделий и конструкций)
	ПК-5.3.3 Имеет навыки разработки инженерных разделов проектной документации по реставрации, консервации и приспособлению объектов
	ПК-5.3.4 Имеет навыки проектирования элементов конструкций, включая разработку принципиальных решений и эскизов для рабочей документации
	ПК-5.3.5 Имеет навыки формирования технических условий (спецификаций) на применяемые строительные материалы, в том числе специальные и оборудование
	ПК-5.3.6 Имеет навыки выделения технологических этапов реставрационных работ
	ПК-5.3.7 Имеет навыки обоснования необходимости применения особых мер конструктивного порядка
	ПК-5.3.8 Имеет навыки проведения необходимых расчетов
	ПК-5.3.9 Имеет навыки использования профессионального программного обеспечения для работы с информационными моделями, включая импорт/экспорт данных из различных источников.

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.

- официальный сайт журнала «Строительство и реконструкция» — [Электронный ресурс]. - URL: [https://construction.elpub.ru/jour?locale=ru\\_RU](https://construction.elpub.ru/jour?locale=ru_RU)– Режим доступа: свободный.

- официальный сайт библиотеки Союза реставраторов России — [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.restsouz.ru/for-download/library/>– Режим доступа: свободный.

- официальный сайт Цифровой библиотеки UNESDOC — [Электронный ресурс]. - URL: <https://unesdoc.unesco.org/home>– Режим доступа: свободный.

- официальный сайт Организации объединенных наций (ООН) — [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.un.org/ru/>– Режим доступа: свободный.

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

1. Бранди Ч. Теория реставрации и другие работы по темам охраны, консервации и реставрации. – М.: Nardineditore, 2011. – 264 с.

2. Чернышева Е.К. Научные и методологические проблемы реставрации: этические

аспекты профессиональных отношений [Электронный ресурс]. – URL: <http://art-con.ru/node/3807>

3. Hoffman B.T. Art and Kultural Heritage: Low, Policy and Practice. – N.Y., 2006. – 526 p

4. Международная Хартия по консервации и реставрации памятников и достопримечательных мест (Венецианская Хартия) [Электронный ресурс]: [от 31 мая 1964 года]. – Доступ из электронного фонда правовой и нормативно-технической документации «Консорциум Кодекс»

5. Сообщество архитекторов. Состаренные материалы в архитектуре [Электронный ресурс]. – URL: <https://goo.gl/bkvs3>

6. Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства». . –Текст : электронный. – URL:[https://doc.mil.ru/documents/quick\\_search/more.htm?id=12109605@egNPA](https://doc.mil.ru/documents/quick_search/more.htm?id=12109605@egNPA)– Режим доступа: свободный.

7. Щенков, А. С. Реконструкция исторической застройки в Европе во второй половине XX века : историко-культурные проблемы / А. С. Щенков ; Рос. акад. архитектуры и строит. наук, Науч.-исслед. ин-т теории и истории архитектуры и градостр-ва. – М. : ЛЕНАНД, 2011.

8. Щенков, А. С. Современные критерии оценки историко-культурного наследия / А. С. Щенков // Фундаментальные, поисковые и прикладные исследования РААСН по научному обеспечению развития архитектуры, градостроительства и строительной отрасли Российской Федерации в 2015 году / Российская академия архитектуры и строительных наук. – М. : АСВ, 2016. – С. 131–136.

9. Щенков, А. С. Актуальные проблемы сохранения наследия / А. С. Щенков // Наука, образование и экспериментальное проектирование : труды МАРХИ : материалы Международной научно-практической конференции, 7–11 апр. 2014 г. : сборник статей / Московский архитектурный ин-т (гос. акад.). – М. : МАРХИ, 2014. – С. 162–166.

10. Российская национальная библиотека [электронный каталог] Режим доступа: URL:<https://primo.nl.ru>

11. Национальный комитет ИКОМОС, Россия [сайт]. – Режим доступа: URL:<http://icomos.org.ru/>

12. Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (1972) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:[https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/heritage.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/heritage.shtml)

13. Европейская хартия об архитектурном наследии, 1975 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:<http://icomos.org.ru/images/docs/Evropejskaya-hartiya-ob-arhitekturnom-nasledii.pdf>.

14. Исторические сады (Флорентийская хартия), 1981 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [http://icomos.org.ru/images/docs/1982\\_Istoricheskie%20sady.pdf](http://icomos.org.ru/images/docs/1982_Istoricheskie%20sady.pdf).

15. Конвенция Совета Европы об охране архитектурного наследия Европы (Гранада, 3 октября 1985 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://rm.coe.int/168007a104>

16. Международная хартия по охране исторических городов (Вашингтонская хартия), 1987 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:[https://kgiop.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2015/08/27/%D0%92%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D1%82%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F\\_%D1%85%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%8F.pdf](https://kgiop.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2015/08/27/%D0%92%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D1%82%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%85%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%8F.pdf)

17. Руководство по выполнению Конвенции об охране Всемирного наследия ЮНЕСКО (1992) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000369013\\_rus](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000369013_rus)

18. Нарский документ о подлинности (1994) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:[https://kgiop.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2015/08/27/%D0%9D%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%](https://kgiop.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2015/08/27/%D0%9D%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%)

B5%D0%BD%D1%82\_%D0%BE\_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8\_1994\_1.pdf

19. Европейская конвенция о ландшафтах (2000) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rm.coe.int/168008063e>

20. Конвенция об охране нематериального культурного наследия, 2003 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:[https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/cultural\\_heritage\\_conv.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/cultural_heritage_conv.shtml)

21. Рамочная Конвенция Совета Европы о значении культурного наследия для общества (Конвенция Фару), 2005 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:<https://rm.coe.int/1680083829>

22. Декларация о сохранении исторических городских ландшафтов (Венская декларация), 2005 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:[https://kgiop.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2015/08/27/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F\\_%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F\\_2005.pdf](https://kgiop.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2015/08/27/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_2005.pdf)

23. Информационное руководство по управлению объектами Всемирного наследия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:<https://nasledie.permkrai.ru/upload/iblock/51b/eui5ok9b2ponkp9ila04fehxzewl6kif.pdf>

Флорентийская декларация о культуре, творчестве и устойчивом развитии (2014) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230394\\_rus](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230394_rus)

24. Исследование архитектурных объектов исторического наследия (общие положения технологий ведения реставрационных работ) / П. Г. Щедрин, К. Ю. Губинская; СПбГАСУ. – СПб., 2018. – 183 с.

25. Орлович Р.Б., Зимин С.С. *Оценка технического состояния исторических каменных зданий*. СПб.: Политех-Пресс, 2024г. 209с., илл.

26. История строительной техники./ под общ. Ред В. Ф. Иванова; Ленинград-Москва: Госстройиздат, 1962 г. – 560 с.

27. Лебедев М.Н., Зимин С.С. *Гражданские здания Санкт-Петербурга 1917-1918. Справочник – каталог*. Санкт-Петербург, 2019.

28. Бессонов Г.Б. *Исследование деформаций, расчет несущей способности и конструктивное укрепление древних распорных систем. Методические рекомендации*. М., 1989.

29. ГОСТ 31937-2024 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния (с Поправкой)

30. ГОСТ Р 56891.2-2016 *Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения. Часть 2. Памятники истории и культуры (Переиздание)*

31. ГОСТ Р 70630-2023 «Сохранение объектов культурного наследия. Технологические процессы подготовки раздела научно-проектной документации. Предварительные работы»

32. ГОСТ Р 70631.1-2023 «Сохранение объектов культурного наследия. Технологические процессы подготовки раздела научно-проектной документации. Часть 1. Комплексные научные исследования»

33. ГОСТ Р 70632.1-2023 «Сохранение объектов культурного наследия. Технологические процессы подготовки раздела научно-проектной документации. Проект реставрации и приспособления. Часть 1. Стадия «Эскизный проект»

34. ГОСТ Р 70632.2-2023 «Сохранение объектов культурного наследия. Технологические процессы подготовки раздела научно-проектной документации. Проект реставрации и приспособления. Часть 2. Стадия «Проект»

35. ГОСТ Р 70632.3-2023 «Сохранение объектов культурного наследия. Технологические процессы подготовки раздела научно-проектной документации. Проект реставрации и приспособления. Часть 3. Стадия «Рабочая проектно-сметная документация»

36. ГОСТ Р 70633-2023 «Сохранение объектов культурного наследия.

Технологические процессы подготовки раздела научно-проектной документации. Научный отчет».

37. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 13 января 2025 года) . – Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/901820936>— Режим доступа: свободный.

38. ГОСТ Р 70108–2022 «Документация исполнительная. Формирование и ведение в электронном виде» утвержден Приказом Росстандарта № 337-ст. от 19.05.2022 года».

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;

– 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,  
*профессор*  
«21» января 2025 г.

\_\_\_\_\_ *Н. Н. Шангина*