

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

Кафедра «Архитектурно-строительное проектирование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.9 «ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ»

для направления подготовки
08.04.01 «Строительство»

по магистерской программе
«Экспертиза и надёжность объектов культурного наследия»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры
«Архитектурно-строительное проектирование»

Протокол № 5 от «21» января 2025 г.

И. о. заведующего кафедрой
«Архитектурно-строительное
проектирование»

«21» января 2025 г.

Н. Н. Шангина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

«21» января 2025 г.

_____ *Н. Н. Шангина*

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины *«ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ» (Б1.В.9)* (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки *08.04.01 «Строительство»* (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки России № 482, 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 дисциплины является формирование у обучающихся знаний и навыков выполнения инженерно-технических исследований и проектирования при сохранении объектов культурного наследия.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение нормативной и методической документации в области инженерных работ на ООКН;
- овладение методами обмерных и технических обследований;
- освоение правил разработки и оформления проектной документации;
- приобретение навыков расчётов и составления ведомостей материалов;
- формирование умений согласовывать и защищать проектную документацию в государственных органах.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

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

- выполнения предварительного обследования объекта в натуре, необходимых обмеров и их графическое оформление (ПК-1.3.1);
- проведения фотофиксации объекта с выбором точек и сюжетов съемки (ПК-1.3.2);
- разработки эскизного проекта реставрации (ПК-1.3.4);
- подготовки рабочих чертежей конструкций и отдельных элементов (ПК-1.3.5);
- составления спецификаций к рабочим чертежам (ПК-1.3.6);
- составления актов и заключений о техническом состоянии инженерных конструкций (ПК-1.3.7);
- составления акта технического состояния объекта с описанием результатов проведенных работ (ПК-1.3.8);
- выполнения обмеров памятников и их графическое оформление (ПК-1.3.9);
- разработки чертежей, необходимых для проведения реставрационных работ (ПК-1.3.10);
- проведения наблюдений за производством зондажей и шурфов с их фиксацией (ПК-1.3.11);
- анализа результатов исследовательских и изыскательских работ специалистов разного профиля (ПК-4.3.1);

- анализа результатов проведенных предварительных работ (ПК-4.3.2);
- выявления и описания индивидуальных особенностей объекта (ПК-4.3.3);
- выявления и описания реставрационных задач (ПК-4.3.4);
- подготовки описания, конструктивных и инженерно-технических решений (ПК-4.3.5);
- составления программы реставрационных работ, включая необходимые расчеты и обоснования (ПК-4.3.6);
- подготовки реставрационного проекта, технологических карт и иных проектных разработок (ПК-4.3.7);
- оформления необходимой документации в соответствии с установленными требованиями (ПК-4.3.8);
- подготовки рабочих чертежей восстанавливаемых элементов объекта (частей, изделий и конструкций) (ПК-5.3.1);
- подготовки рабочих чертежей элементов объекта, создаваемых заново (частей, изделий и конструкций) (ПК-5.3.2);
- разработки инженерных разделов проектной документации по реставрации, консервации и приспособлению объектов (ПК-5.3.3);
- проектирования элементов конструкций, включая разработку принципиальных решений и эскизов для рабочей документации (ПК-5.3.4);
- выделения технологических этапов реставрационных работ (ПК-5.3.6);
- обоснования необходимости применения особых мер конструктивного порядка (ПК-5.3.7);
- проведения необходимых расчетов (ПК-5.3.8).

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Проведение предварительных, предпроектных работ	
ПК-1.1.1 Знает законодательные и нормативные документы по охране и сохранению (ремонт, консервация, реставрация и приспособление для современного использования) объектов культурного наследия	Обучающийся <i>знает</i> : - законодательные и нормативные документы по охране и сохранению (ремонт, консервация, реставрация и приспособление для современного использования) объектов культурного наследия
ПК-1.1.7 Знает основные методы выполнения обмеров	Обучающийся <i>знает</i> : - основные методы выполнения обмеров
ПК-1.1.8 Знает основные правила разработки рабочих чертежей	Обучающийся <i>знает</i> : - основные правила разработки рабочих чертежей
ПК-1.1.11 Знает основы оформления документации, обязательной при работах на объектах культурного наследия	Обучающийся <i>знает</i> : - основы оформления документации, обязательной при работах на объектах культурного наследия
ПК-1.2.2 Умеет работать с историко-библиографическими и архивными материалами	Обучающийся <i>умеет</i> : - работать с историко-библиографическими и архивными материалами
ПК-1.2.3 Умеет составлять акт технического состояния объекта и описание результатов проведенных работ	Обучающийся <i>умеет</i> : - составлять акт технического состояния объекта и описание результатов проведенных работ
ПК-1.2.5 Умеет вести записи реставрационных работ и готовить необходимую отчетность	Обучающийся <i>умеет</i> : - 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	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - 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	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - проведения фотофиксации объекта с выбором точек и сюжетов съемки

ПК-1.3.4 Имеет навыки разработки эскизного проекта реставрации	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - разработки эскизного проекта реставрации
ПК-1.3.5 Имеет навыки подготовки рабочих чертежей конструкций и отдельных элементов	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - подготовки рабочих чертежей конструкций и отдельных элементов
ПК-1.3.6 Имеет навыки составления спецификаций к рабочим чертежам	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - составления спецификаций к рабочим чертежам
ПК-1.3.7 Имеет навыки составления актов и заключений о техническом состоянии инженерных конструкций	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - 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	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - составления акта технического состояния объекта с описанием результатов проведенных работ
ПК-1.3.9 Имеет навыки выполнения обмеров памятников и их графическое оформление	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - выполнения обмеров памятников и их графическое оформление
ПК-1.3.10 Имеет навыки разработки чертежей, необходимых для проведения реставрационных работ	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - разработки чертежей, необходимых для проведения реставрационных работ
ПК-1.3.11 Имеет навыки проведения наблюдений за производством зондажей и шурфов с их фиксацией	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - проведения наблюдений за производством зондажей и шурфов с их фиксацией
ПК-4 Обоснование проектных решений и формирование концепции консервации, реставрации и воссозданию	
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)	Обучающийся <i>знает:</i> - 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	Обучающийся <i>знает:</i> - правила выполнения, составления чертежей и эскизов
ПК-4.1.6 Знает стандартные требования к научно-технической документации	Обучающийся <i>знает:</i> - стандартные требования к научно-технической документации
ПК-4.2.1 Умеет проводить анализ результатов научно-исследовательских и инженерно-изыскательских работ	Обучающийся <i>умеет:</i> - 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	Обучающийся <i>умеет:</i> - 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	Обучающийся <i>умеет:</i> - производить визуальную оценку исторически сложившихся территорий
ПК-4.2.4 Умеет читать и анализировать чертежи и эскизы	Обучающийся <i>умеет:</i> - читать и анализировать чертежи и эскизы
ПК-4.2.6 Умеет осуществлять подготовку проектно-сметной документации	Обучающийся <i>умеет:</i> - осуществлять подготовку проектно-сметной документации
ПК-4.3.1 Имеет навыки анализа результатов исследовательских и изыскательских работ специалистов разного профиля	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - анализа результатов исследовательских и изыскательских работ специалистов разного профиля
ПК-4.3.2 Имеет навыки анализа результатов проведенных предварительных работ	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - анализа результатов проведенных предварительных работ

ПК-4.3.3 Имеет навыки выявления и описания индивидуальных особенностей объекта	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - выявления и описания индивидуальных особенностей объекта
ПК-4.3.4 Имеет навыки выявления и описания реставрационных задач	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - выявления и описания реставрационных задач
ПК-4.3.5 Имеет навыки подготовки описания, конструктивных и инженерно-технических решений	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - подготовки описания, конструктивных и инженерно-технических решений
ПК-4.3.6 Имеет навыки составления программы реставрационных работ, включая необходимые расчеты и обоснования	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - составления программы реставрационных работ, включая необходимые расчеты и обоснования
ПК-4.3.7 Имеет навыки подготовки реставрационного проекта, технологических карт и иных проектных разработок	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - подготовки реставрационного проекта, технологических карт и иных проектных разработок
ПК-4.3.8 Имеет навыки оформления необходимой документации в соответствии с установленными требованиями	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - оформления необходимой документации в соответствии с установленными требованиями
ПК-5 Разработка проектной документации по консервации, реставрации и воссозданию	
ПК-5.1.1 Знает нормы национальных стандартов системы проектной документации для строительства	Обучающийся <i>знает:</i> - нормы национальных стандартов системы проектной документации для строительства
ПК-5.1.3 Знает современные достижения науки и техники, достижения в области инженерной реставрации	Обучающийся <i>умеет:</i> - современные достижения науки и техники, достижения в области инженерной реставрации
ПК-5.1.5 Знает порядок и условия согласования научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия	Обучающийся <i>умеет:</i> - порядок и условия согласования научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия
ПК-5.2.3 Умеет готовить описание инженерного оборудования, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технических мероприятий, технологических решений	Обучающийся <i>умеет:</i> - готовить описание инженерного оборудования, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технических мероприятий, технологических решений
ПК-5.2.5 Умеет готовить отчетную научно-реставрационную документацию (научно-реставрационный отчет)	Обучающийся <i>умеет:</i> - готовить отчетную научно-реставрационную документацию (научно-реставрационный отчет)
ПК-5.2.6 Умеет осуществлять руководство работами по подготовке проекта	Обучающийся <i>умеет:</i> - 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	Обучающийся <i>умеет:</i> - 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	Обучающийся <i>умеет:</i> - дорабатывать проектно-сметную документацию в случае необходимости
ПК-5.2.9 Умеет осуществлять согласование проекта в соответствии с установленным порядком	Обучающийся <i>умеет:</i> - осуществлять согласование проекта в соответствии с установленным порядком
ПК-5.3.1 Имеет навыки подготовки рабочих чертежей восстанавливаемых элементов объекта (частей, изделий и конструкций)	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - 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)	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - 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	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - 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	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - проектирования элементов конструкций, включая разработку принципиальных решений и эскизов для рабочей документации
ПК-5.3.6 Имеет навыки выделения технологических этапов реставрационных работ	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - выделения технологических этапов реставрационных работ
ПК-5.3.7 Имеет навыки обоснования необходимости применения особых мер конструктивного порядка	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - обоснования необходимости применения особых мер конструктивного порядка
ПК-5.3.8 Имеет навыки проведения необходимых расчетов	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - проведения необходимых расчетов

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

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

5. Содержание и структура дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1		Лекция 1. Введение в курс: цели, компетенции и нормативная база (2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	Введение в курс: цели, компетенции и нормативная база	Практическое занятие 1. Нормативно-правовая и нормативно-техническая (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5 ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
2	Методы обмерно-геодезических работ	Лекция 2. Виды обмерной фиксации объектов культурного наследия (схематический, архитектурный и архитектурно-архилогический). Методы обмеров объектов культурного наследия (традиционный, геодезический, фотограмметрический, метод лазерного сканирования, прочие методы) (2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 2. Методы, применяемые при обмерных и инженерно-геодезических работах. Факторы, усложняющие проведение работ. Составление отчета об обмерной фиксации объектов культурного наследия (4 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка к практическим занятиям. Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
3	Техническое состояние объекта: оценка и оформление акта	Лекция 3. Техническое состояние объекта: оценка и оформление акта (2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 3. Техническое обследование объектов культурного наследия (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК –1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8
4	Стандарты оформления чертежей и цифровые САПР	Лекция 4. Системы автоматизированного проектирования (САПР). Стандарты оформления чертежей. Цифровые САПР (2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 4. Выбор программы в соответствии с требованиями и спецификой выполнения работы (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
			ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8
5	Разработка рабочих чертежей и спецификаций	Лекция 5. Особенности разработки рабочих чертежей и составление спецификаций (2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 5. Рассмотрение примеров разработки рабочих чертежей и составление спецификаций (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8
6	Инженерные системы (водоснабжение, электроснабжение, HVAC)	Лекция 6. Особенности проектирования инженерных систем в объектах культурного наследия (2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 6. Обследование систем инженерного обеспечения зданий культурного наследия (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8
7	Материалы и технологии укрепления конструкций	Лекция 7. Современные материалы и технологии используются для укрепления конструкций (2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 7. Технологии укрепления конструкций объектов культурного наследия (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8
8	Расчётные методы и обоснования	Лекция 8. Современные расчетные методы (2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
			ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 8. Изучения расчетных методов и обоснование использования определенного метода (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8
9	Состав и структура проектной документации	Лекция 9. Структура и состав раздела проектной документации об обеспечении сохранности объекта культурного наследия (2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 9. Рассмотрение структуры проектной документации, в том числе исходно-разрешительной документации, представляемой заявителем для согласования указанных разделов и проекта в зависимости от вида работ (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
			ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8
10	Организация работ на объекте и временные крепления	Лекция 10. Организация работ на объекте культурного наследия и временные крепления (2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 10. Особенности работ на объектах культурного наследия (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8
11	Сметная документация и бюджетирование	Лекция 11. Особенности сметной документация для работ по сохранению объектов культурного наследия. Бюджетирование.(2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 11. Составление сметной документации для определенных видов работ по сохранению объектов культурного наследия (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8
12	Согласование и экспертиза проектов	Лекция 12. Согласование проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия. Историко-культурная экспертиза объектов культурного наследия и проектной документации (2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 12. Согласование научно-проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, в том числе стандарт предоставления государственной услуги (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8
13	Управление проектом: планирование и риски	Лекция 13. Управление объектами культурного наследия. Опреде- ление плана управления объек- том культурного наследия. Исследо-	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		вание рисков при управлении проектами объектов культурного наследия (2 часа)	
		Практическое занятие 13. Управление рисками финансирования инвестиционных проектов в сфере сохранения объектов культурного наследия (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8
14	ИТ-решения и цифровые платформы (ВІМ, ЭДО)	Лекция 14. Использование информационных технологии в создании и сохранении объектов культурного наследия. Создание единого цифрового реестра объектов культурного наследия (4 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 14. Цифровая платформа объектов культурного наследия. Инвестиционный каталог (исторические справки, технические характеристики, местоположения, охранные обязательства и ограничения использования) (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию Подготовка и выполнение курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
			ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8
15	Анализ кейсов инженерно- проектных работ на ООКН	Лекция 15. Современные материалы и технологии используемы для укрепления конструкций (2 часа)	ПК – 1.1.1 ПК -1.1.7 ПК –1.1.8 ПК -1.1.11 ПК - 4.1.3, ПК -4.1.4 ПК - 4.1.6, ПК -5.1.1 ПК – 5.1.3 ПК – 5.1.5
		Практическое занятие 15. Технологии укрепления конструкций объектов культурного наследия (2 часа)	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5. Подготовка к практическому занятию Подготовка к защите курсовой работы	ПК – 1.2.2 ПК -1.2.3 ПК –1.2.5 ПК -4.2.1 ПК - 4.2.2, ПК -4.2.3 ПК - 4.2.4, ПК -4.2.6 ПК – 5.2.3 ПК – 5.2.5 ПК – 5.2.6 ПК – 5.2.7 ПК – 5.2.8 ПК – 5.2.9 ПК – 1.3.1 ПК -1.3.2 ПК –1.3.4 ПК -1.3.5 ПК – 1.3.6 ПК -1.3.7 ПК –1.3.8 ПК -1.3.9 ПК–1.3.10 ПК -1.3.11 ПК - 4.3.1, ПК -4.3.2 ПК - 4.3.3, ПК -4.3.4 ПК - 4.3.5, ПК -4.3.6 ПК - 4.3.7, ПК -4.3.8 ПК – 5.3.1 ПК – 5.3.2 ПК – 5.3.4 ПК – 5.3.6 ПК – 5.3.7 ПК – 5.3.8

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Введение в курс: цели, компетенции и нормативная база	2	2	-	5	9
2	Методы обмерно-геодезических работ	2	4	-	10	16
3	Техническое состояние объекта: оценка и оформление акта	2	2	-	5	9
4	Стандарты оформления чертежей и цифровые САПР	2	2	-	5	9
5	Разработка рабочих чертежей и спецификаций	2	2	-	5	9

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
6	Инженерные системы (водоснабжение, электроснабжение, HVAC)	2	2	-	5	9
7	Материалы и технологии укрепления конструкций	2	2	-	5	9
8	Расчётные методы и обоснования	2	2	-	5	9
9	Состав и структура проектной документации	2	2	-	5	9
10	Организация работ на объекте и временные крепления	2	2	-	5	9
11	Сметная документация и бюджетирование	2	2	-	5	9
12	Согласование и экспертиза проектов	2	2	-	5	9
13	Управление проектом: планирование и риски	2	2	-	5	9
14	ИТ-решения и цифровые платформы (BIM, ЭДО)	4	2	-	5	11
15	Анализ кейсов инженерно-проектных работ на ООКН	2	2	-	5	9
Итого		32	32	-	80	144
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

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

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой

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

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- 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 ЮПАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

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

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

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

1. Перечень объектов культурного наследия и выявленных объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kgior.gov.spb.ru/uchet/list_objects/ (дата обращения: 06.01.2022).
2. Региональная геоинформационная система Санкт-Петербурга [сайт]. – Режим доступа: <https://rgis.spb.ru> (дата обращения: 12.10.2021).
3. Российская национальная библиотека [электронный каталог] Режим доступа: <https://primo.nl.ru> (дата обращения: 02.10.2021).
4. Национальный комитет ИКОМОС, Россия [сайт]. – Режим доступа: <http://icomos.org.ru/> (дата обращения: 07.08.2021).

5. Рекомендации о сохранении красоты и характера пейзажей и местностей (1962) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/901756976> (дата обращения: 04.01.2022).
6. Международная хартия по консервации и реставрации памятников и достопримечательных мест (Венецианская хартия), 1964 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://icomos.org.ru/images/docs/1964_Mezhdunarodnaya%20hartiya%20po%20konservacii%20i%20restavracii.pdf. (дата обращения: 05.03.2020).
7. Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (1972) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/heritage.shtml (дата обращения: 04.01.2022).
8. Европейская хартия об архитектурном наследии, 1975 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://icomos.org.ru/images/docs/Evropejskaya-hartiya-ob-arhitekturnom-nasledii.pdf> (дата обращения: 06.07.2020).
9. Исторические сады (Флорентийская хартия), 1981 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://icomos.org.ru/images/docs/1982_Istoricheskie%20sady.pdf. (дата обращения: 12.09.2020).
10. Конвенция Совета Европы об охране архитектурного наследия Европы (Гранада, 3 октября 1985 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: file:///C:/Users/DF14~1/AppData/Local/Temp/CETS_121.docx.pdf (дата обращения: 04.01.2022).
11. Международная хартия по охране исторических городов (Вашингтонская хартия), 1987 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://icomos.org.ru/images/docs/1987_Mezhdunarodnaya%20hartiya%20po%20ohrane%20gorodov.pdf. (дата обращения: 12.09.2020).
12. Руководство по выполнению Конвенции об охране Всемирного наследия ЮНЕСКО (1992) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <file:///C:/Users/DF14~1/AppData/Local/Temp/opguide-rus.pdf> (дата обращения: 06.07.2020).
13. Нарский документ о подлинности (1994) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: file:///C:/Users/DF14~1/AppData/Local/Temp/%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.pdf (дата обращения: 25.02.2020).
14. Европейская конвенция о ландшафтах (2000) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: file:///C:/Users/DF14~1/AppData/Local/Temp/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F%D0%95%D0%A1_2000.pdf (дата обращения: 25.02.2020).
15. Конвенция об охране нематериального культурного наследия, 2003 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://icomos.org.ru/images/docs/Konvenciya-ob-ohrane-nematerialnogo-kulturnogo-naslediya.pdf> (дата обращения: 25.02.2020).
16. Рамочная Конвенция Совета Европы о значении культурного наследия для общества (Конвенция Фару), 2005 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=0900001680083829> (дата обращения: 25.02.2020).
17. Декларация о сохранении исторических городских ландшафтов (Венская декларация), 2005 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kgior.gov.spb.ru/media/uploads/userfiles/2015/08/27/Венская_декларация_2005.pdf (дата обращения: 25.02.2020).

18. Информационное руководство по управлению объектами Всемирного наследия [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://icomos.org.ru/images/docs/upravlenie_objektami_vsemirnogo_kulturnogo_nasledija-1.pdf (дата обращения: 18.12.2021).
19. Флорентийская декларация о культуре, творчестве и устойчивом развитии (2014) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [file:///C:/Users/DF14~1/AppData/Local/Temp/FINAL_FlorenceDeclaration_1December_RU\(1\).pdf](file:///C:/Users/DF14~1/AppData/Local/Temp/FINAL_FlorenceDeclaration_1December_RU(1).pdf) (дата обращения: 05.08.2019).
20. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г.
21. Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 г.
22. Земельный кодекс Российской Федерации № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.
23. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях № 195-ФЗ (ст. 7.13, ст. 7.16) от 30.12.2001 г.
24. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ.
25. Федеральный закон № 169-ФЗ «Об архитектурной деятельности в Российской Федерации» от 17.11.1995 г.
26. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (с изменениями и дополнениями).
27. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 27.05.2022) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
28. Постановление Правительства РФ от 28 января 2022 г. № 67 «О лицензировании деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».
29. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации № 569 от 15.07.2009 г.
30. Изменения, которые вносятся в Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации № 569 от 09.06.2015 г.
31. «Положение о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации», утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации № 315 от 26.04.2008 г.
32. Приказ Министерства культуры Российской Федерации № 474 от 05.05.2012 г. «Об утверждении Порядка проведения аттестации специалистов в области сохранения объектов культурного наследия (за исключением спасательных археологических полевых работ), в области реставрации иных культурных ценностей».
33. Приказ Министерства культуры Российской Федерации № 811 от 30.07.2012 г. «Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по выдаче задания и разрешения на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации федерального значения (за исключением отдельных объектов культурного наследия, перечень которых устанавливается Правительством Российской Федерации) органами государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими полномочия в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия».
34. Положение о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, утверждено приказом Министерства культуры Российской Федерации № 954 от 03.10.2011 г.
35. ГОСТ Р 55528–2013 «Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования», утвержден приказом Росстандарта № 593-ст от 28.08.2013 г.
36. ГОСТ Р 55627–2013 «Археологические изыскания в составе работ по реставрации, консервации, ремонту и приспособлению объектов культурного наследия», утвержден приказом Росстандарта № 1138-ст от 09.10.2013 г.

37. ГОСТ Р 55653–2013 «Порядок организации и проведения работ по сохранению объектов культурного наследия. Произведения монументальной живописи. Общие требования», утвержден приказом Росстандарта № 1206-ст от 25.10.2013 г.
38. ГОСТ Р 55935–2013 «Состав и порядок разработки научно-проектной документации на выполнение работ по сохранению объектов культурного наследия – произведений ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства», утвержден приказом Росстандарта № 2417-ст от 30.12.2013 г.
39. ГОСТ Р 55945–2014 «Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия», утвержден приказом Росстандарта № 16-ст от 06.02.2014 г.
40. ГОСТ Р 56198–2014 «Мониторинг технического состояния объектов культурного наследия. Недвижимые памятники. Общие требования», утвержден приказом Росстандарта № 1458-ст от 30.10.2014 г.
41. ГОСТ Р 56200–2014 «Научное руководство и авторский надзор при проведении работ по сохранению объектов культурного наследия. Основные положения», утвержден приказом Росстандарта № 1460-ст от 30.10.2014 г.
42. ГОСТ Р 56254–2014 «Технический надзор на объектах культурного наследия. Основные положения», утвержден приказом Росстандарта № 1803-ст от 26.11.2014 г.
43. ГОСТ Р 55567–2013 «Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования», утвержден приказом Росстандарта № 665-ст от 28.08.2015 г.
44. ГОСТ Р 56905–2016 «Проведение обмерных и инженерно-геодезических работ на объектах культурного наследия. Общие требования».
45. ГОСТ Р 56891.1–2016 «Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения». Часть 1 «Общие понятия, состав и содержание научно-проектной документации».
46. ГОСТ Р 56891.2–2016. Часть 2 «Памятники истории и культуры».
47. ГОСТ Р 56891.3–2016. Часть 3 «Произведения искусства».
48. ГОСТ Р 56891.4–2016. Часть 4 «Исторические территории и историко-культурные ландшафты».
49. ГОСТ Р 56891.5–2017. Часть 5 «Деревянное зодчество».
50. ГОСТ Р 56891.6–2017. Часть 6 «Каменное зодчество».
51. ГОСТ Р 58169–2018 «Положение о порядке производства и приемки работ по сохранению объектов культурного наследия».
52. ГОСТ Р 58203–2018 «Оценка воздействия на универсальную ценность объектов всемирного наследия. Состав и содержание отчета. Общие требования».
53. ГОСТ Р 58204–2018 «Проект охранных зон объекта всемирного наследия. Состав и содержание. Общие требования».
54. ГОСТ Р 59492–2021 «Сохранение объектов культурного наследия. Виды исполнительной документации и порядок ее оформления».
55. ГОСТ Р 70108–2022 «Документация исполнительная. Формирование и ведение в электронном виде» утвержден Приказом Росстандарта № 337-ст. от 19.05.2022 года».
56. СРП-2007.6 Часть 6. Рекомендации по комплексным инженерно-техническим исследованиям объектов культурного наследия (памятников истории и культуры)
57. Журнал АВОК. Статья: "Принципы устройства систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, тепло- и холодоснабжения в зданиях культовой архитектуры"
58. Журнал АВОК. Статья: "Оптимальные параметры внутреннего воздуха исторических зданий: методика определения"
59. Гаврипова Э.Н. Журнал "Символ науки". Статья: "Особенности проектирования систем вентиляции в объектах культурного наследия"

Разработчик рабочей программы,
д.т.н., профессор
21 января 2024 г.

Н. Н. Шангина