



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Архитектурного и градостроительного наследия

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика научных исследований в реставрационном проектировании

направление подготовки/специальность 07.04.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Реконструкция и реставрация памятников архитектурного наследия

Форма обучения очная

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются освоение широкого спектра современных методов прикладных научных исследований в области реставрационных работ

Задачами освоения дисциплины являются формирование у магистрантов знаний и умений по обследованию памятников архитектуры, подготовки и проведения архитектурных и историко-культурных экспертиз, совершенствованию опыта архивно-библиографического поиска и анализа исходных материалов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ПК-3 Способен проводить комплексные научные исследования для разработки научно-проектной документации по сохранению, реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки	ПК-3.1 Осуществляет выбор средств и методов выполнения комплексных научных исследований и инженерных изысканий на ОКН, проверку комплектности и оценку качества исходных данных об ОКН, их соответствия заданию органа государственной охраны ОКН	знает средства и методы выполнения комплексных научных исследований и инженерных изысканий на ОКН, проверки комплектности и оценки качества исходных данных об ОКН, их соответствия заданию органа государственной охраны ОКН умеет выполнять выбор средств и методов выполнения комплексных научных исследований и инженерных изысканий на ОКН, проверку комплектности и оценку качества исходных данных об ОКН, их соответствия заданию органа государственной охраны ОКН
ПК-3 Способен проводить комплексные научные исследования для разработки научно-проектной документации по сохранению, реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки	ПК-3.2 Проводит историко-культурные, градостроительные, историко-архитектурные исследования условий формирования изучаемого объекта или комплекса для выбора метода архитектурно-реставрационного проектирования	знает способы проведения историко-культурных, градостроительных, историко-архитектурных исследований условий формирования изучаемого объекта или комплекса для выбора метода архитектурно-реставрационного проектирования владеет навыками проведения историко-культурных, градостроительных, историко-архитектурных исследований условий формирования изучаемого объекта или комплекса для выбора метода архитектурно-реставрационного проектирования

ПК-3 Способен проводить комплексные научные исследования для разработки научно-проектной документации по сохранению, реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки	ПК-3.3 Проводит комплексные прикладные и фундаментальные исследования по истории градостроительства, ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства для объектов культурного наследия и исторической среды	знает методику проведения комплексных прикладных и фундаментальных исследований по истории градостроительства, ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства для объектов культурного наследия и исторической среды владеет навыки проведения комплексных прикладных и фундаментальных исследований по истории градостроительства, ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства для объектов культурного наследия и исторической среды
ПК-3 Способен проводить комплексные научные исследования для разработки научно-проектной документации по сохранению, реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки	ПК-3.4 Представляет результаты натуральных и теоретических исследований	знает как представить результаты натуральных и теоретических исследований владеет навыками представления результатов натуральных и теоретических исследований

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.ДВ.02.02 основной профессиональной образовательной программы 07.04.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-2.1, УК-2.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2
2	История охраны и реставрации объектов культурного наследия	ПК-3.2, ПК-3.3
3	Научно-исследовательская работа	УК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, УК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4
4	Современные конструкции, материалы и технологии в реставрации	ПК-2.1

Для успешного освоения дисциплины, необходимы знания, умения и навыки, полученные в ходе освоения следующих дисциплин: Технологическая (проектно-технологическая) практика; История охраны и реставрации объектов культурного наследия; Научно-исследовательская работа; Современные конструкции, материалы и технологии в реставрации.

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
-------	------------------------	--

1.	1 раздел. 1-й раздел. Комплексные исследования объектов культурного наследия									
1.1.	Общие положения технологии ведения реставрационных работ. Содержание раздела НПД "Технологические рекомендации"	3			5			9	14	ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.2
1.2.	Комплексные инженерные исследования. Визуальное обследование ОКН	3			5			16	21	ПК-3.1, ПК-3.4, ПК-3.2, ПК-3.3
1.3.	Техническое состояние ОКН (Акт технического состояния)	3			4			16	20	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.2
2.	2 раздел. 2-й раздел. Технологии ведения реставрационных работ									
2.1.	Технологии реставрации фундаментов и цоколей зданий. Технологии реставрации камня на фасадах и в интерьере	3			5			16	21	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4
2.2.	Технология реставрации кровель. Технология реставрации деревянных конструкций	3			5			16	21	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4
2.3.	Технология реставрации отделки фасада. Кирпичные конструкции. Металлические конструкции	3			4			16	20	ПК-3.3, ПК-3.4
3.	3 раздел. Контроль									
3.1.	Контроль	3							27	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4

5.1. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Общие положения технологии ведения реставрационных работ. Содержание раздела НПД "Технологические рекомендации"	Общие положения технологии ведения реставрационных работ. Состав и содержание НПД. Содержание раздела НПД "Технологические рекомендации" Разделы НПД. Предварительные работы. Комплексные научные исследования. Историко-архивные и библиографические исследования. Натурные исследования.
2	Комплексные инженерные исследования. Визуальное	Инженерно-технические исследования. Специальные инженерно-технологические исследования. Состав этапов подготовки, визуального и инструментального обследования ОКН. Обмеры. Фотофиксация. Описание объекта. Шурфы, зондажи,

	обследование ОКН	вскрытия. Результаты изучения проб материалов. Технологические рекомендации
3	Техническое состояние ОКН (Акт технического состояния)	Акт технического состояния ОКН. Техническое состояние ОКН. Этапы определения технического состояния ОКН. Техническое состояние ОКН. Краткий перечень мероприятий для проведения реставрации. Технологические рекомендации
4	Технологии реставрации фундаментов и цоколей зданий. Технологии реставрации камня на фасадах и в интерьере	Методы реставрации фундаментов и цоколей зданий. Технология и организация процесса. Технология реставрации камня. Метод инъектирования. Технология Jet grouting. Производство работ при устройстве грунтоцементных столбов. Гранит. Мрамор. Песчаник. Известняк.
5	Технология реставрации кровель. Технология реставрации деревянных конструкций	Технология реставрации кровель. Проблемы эксплуатации разных кровельных материалов. Методики реставрации. Технология реставрации деревянных конструкций Кровли из оцинкованной стали. Медные кровли. Черепичные кровли. Деревянные кровли. Деревянные конструкции, методики реставрации
6	Технология реставрации отделки фасада. Кирпичные конструкции. Металлические конструкции	Технология реставрации отделки фасада. Технологический процесс производства работ. Технология реставрации металлических конструкций и декора. Реставрация штукатурного слоя. Реставрация кирпичной кладки. Реставрация лепного декора. Этапы работы с металлическими конструкциями

5.2. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Общие положения технологии ведения реставрационных работ. Содержание раздела НПД "Технологические рекомендации"	Изучение разделов НПД. Выбор объекта. Краткая историческая справка Самостоятельное изучение документов. Разделы НПД. Предварительные работы. Комплексные научные исследования. Историко-архивные и библиографические исследования. Натурные исследования.
2	Комплексные инженерные исследования. Визуальное обследование ОКН	Фотофиксация объекта. Оформление фотофиксации. Описание объекта Выполнение визуального обследования объекта. Оформление выполненной работы
3	Техническое состояние ОКН (Акт технического состояния)	Определение технического состояния ОКН. Составление краткого перечня мероприятий для проведения реставрации Оформление результатов в отчет
4	Технологии реставрации фундаментов и цоколей зданий. Технологии реставрации камня на фасадах и в интерьере	Составить описание цоколя здания. Предложить метод и описать технологию реставрации Оформить результат в отчет
5	Технология реставрации кровель.	Составить описание кровли здания. Предложить метод и описать

	Технология реставрации деревянных конструкций	технологии реставрации. Оформить результат в отчет
6	Технология реставрации отделки фасада. Кирпичные конструкции. Металлические конструкции	Составить описание фасада здания. Предложить и описать технологию реставрации Оформить результат в отчет

6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД, с перечнем имеющихся методических указаний по дисциплине, а также с методическими указаниями по организации самостоятельной работы.

В рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо: повторять законспектированный на лекционных занятиях материал, при необходимости дополнять его с учетом рекомендованной по данной теме литературы и учебного курса «Методика научных исследований в реставрационном проектировании» в системе дистанционного обучения Moodle;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники и учебный курс «Методология научных исследований в реставрационном проектировании» в системе Moodle;

выполнить практические задания текущего контроля;

Подготовиться к экзамену, используя теоретические вопросы для промежуточной аттестации

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Общие положения технологии ведения реставрационных работ. Содержание раздела НПД "Технологические рекомендации"	ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.2	отчет(письменно)
2	Комплексные инженерные исследования. Визуальное обследование ОКН	ПК-3.1, ПК-3.4, ПК-3.2, ПК-3.3	отчет(письменно)
3	Техническое состояние ОКН (Акт технического состояния)	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.2	отчет(письменно)
4	Технологии реставрации фундаментов и цоколей зданий. Технологии реставрации камня на фасадах и в интерьере	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4	отчет(письменно)
5	Технология реставрации кровель. Технология реставрации деревянных конструкций	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4	отчет(письменно)
6	Технология реставрации отделки фасада. Кирпичные конструкции. Металлические конструкции	ПК-3.3, ПК-3.4	отчет(письменно)
7	Контроль	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4	ответы на вопросы экзаменационного билета(устно) общий отчет (письменно)

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Практические задания (Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся).

Задание № 1. Составьте альбом чертежей узлов, элементов и фрагментов исторических конструкций. На основании рекомендуемой литературы нужно выполнить чертежи (формата А4, закомпонованные в листе) в масштабе или с использованием масштабной линейки, с условными обозначениями и примечаниями. При этом следует представить:

- фундаменты и основания (типы фундаментов по конфигурации; фундамент по лежням, фундамент по свайному ростверку);
- типы исторических цоколей и их элементы;
- окно цокольного этажа, надподвальное сводчатое перекрытие;
- оконное заполнение, типы четвертей, узлы оконной рамы;
- межэтажные перекрытия, типы, узлы гнезд балок, межэтажный карниз;
- профилированные элементы на фасаде, обломы;
- чердачное перекрытие, карнизный узел, типы карниза;
- типы конфигурации кровли, различные конструктивные схема двускатной кровли;
- коньковый узел, вентиляционные и дымовые трубы;
- разрез по стене здания;
- словарь.

Задание № 2. Составьте описание цоколя здания (материал – известняк). Отчет по исследованию памятника должен содержать:

- 1) вводную часть (пояснение по поводу проведения работ);
- 2) краткую историческую справку;
- 3) описание состояния;
- 4) фотофиксацию с аннотацией под каждой фотографией;
- 5) краткий перечень мероприятий для проведения реставрации;
- 6) технологические рекомендации.

Задание № 3. Составьте описание гранитной отделки. Отчет по исследованию памятника должен содержать:

- 1) вводную часть (пояснение по поводу проведения работ);
- 2) краткую историческую справку;
- 3) описание состояния;
- 4) фотофиксацию с аннотацией под каждой фотографией;
- 5) краткий перечень мероприятий для проведения реставрации;
- 6) технологические рекомендации.

Задание № 4. Проведите исследование архитектурных объектов и выполните разработку технологических рекомендаций по предоставленному зданию. Отчет по исследованию памятника должен содержать:

- 1) вводную часть (пояснение по поводу проведения работ);
- 2) краткую историческую справку;
- 3) описание состояния;
- 4) фотофиксацию с аннотацией под каждой фотографией;
- 5) краткий перечень мероприятий для проведения реставрации;
- 6) технологические рекомендации.

Задание № 5. Задание по изучению строительного и реставрационного материала должно содержать следующие указания (при наличии соответствующих материалов):

- кирпич (история материала, способ изготовления, параметры, характеристики, область применения, типовые узлы, раскладка);
 - растворы (история материала, месторождения, способ приготовления, параметры, характеристики, область применения);
 - дерево конструкций (история материала, породы, способ обработки, параметры, характеристики, область применения);
 - металл в конструкциях (история материала, виды металла, способ изготовления, параметры, характеристики, область применения, типовые узлы соединений);
 - известняк (история материала, месторождения, способ обработки, параметры, характеристики, область применения, типовые узлы, раскладка);
 - гранит (история материала, месторождения, способ обработки, параметры, характеристики, область применения, типовые узлы, раскладка);
 - мрамор и искусственный мрамор (история материала, месторождения, способ обработки и

приготовления, параметры, характеристики, область применения, типовые узлы, раскладка);

- штукатурка, терразит, каменная штукатурка (история материала, способ приготовления и отделки, параметры, характеристики, область применения);

- материалы архитектурно-художественного декора (гипс, керамика, папье-маше) (история материала, месторождения, способ обработки и приготовления, параметры, характеристики, область применения, типовые узлы крепления);

- золото (история материала, способ отделки, параметры, характеристики, область применения);

- стекло, витражи (история материала, способ приготовления и отделки, параметры, характеристики, область применения);

- дерево в отделке (история материала, породы, способ обработки, параметры, характеристики, область применения);

- терраццо, метлахская плитка (цементная) (история материала, способ приготовления и отделки, параметры, характеристики, область применения);

- металл в интерьере, цветной металл (история материала, виды металла, способ изготовления, параметры, характеристики, область применения, типовые узлы соединений);

- ткань в интерьере (кожа) (история материала, способ производства, характеристики, область применения, решения по креплению отделки).

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

Оценка «отлично» (зачтено)	знания: - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) умения: - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин навыки: - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безусловно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
----------------------------	---

<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений
<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примерный перечень вопросов:

1. Общие выводы о результатах проведённых предварительных исследований объекта культурного наследия, выбранного для изучения.
2. Основание для разработки проектной документации по сохранению объектов культурного наследия.
3. Состав комплексной проектной документации по приспособлению объекта культурного наследия.
4. Состав проектной документации при проведении работ, затрагивающих конструктивные характеристики надёжности и безопасности объекта.
5. Задание на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия.
6. Техническое задание на проектно-изыскательские работы.
7. Техническое задание на ремонтно-реставрационные работы.
8. Состав исходно-разрешительной документации на проведение работ по сохранению объекта.
9. Цель и задачи историко-библиографического исследования.
10. Цели и задачи архитектурного описания объекта.
11. Акт технического состояния.
12. Категории технического состояния объекта культурного наследия.
13. Состав и содержание раздела предварительные работы в рамках проектной документации по сохранению объекта культурного наследия.
14. Историко-культурный опорный план.
15. Виды натурных исследований.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, осуществляемого в виде устного опроса по билетам, содержащим по два теоретических вопроса.

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены учебным планом.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.2.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.3.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса, соответствующих содержанию формируемых компетенций.

Экзамен проводится в устной форме. Для подготовки по экзаменационному билету отводится 20 минут.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		

	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутой». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
знания	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</p>

<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>владение навыками</p>	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
Основная литература		
1	Подъяпольский С. С., Бессонов Г. Б., Беляев Л. А., Коркин В. Д., Постникова Т. М., Табунщиков Ю. А., Подъяпольский С. С., Реставрация памятников архитектуры, М.: СТРОЙИЗДАТ, 2000	49
2	М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. архитектур.-строит. ун-т, Реконструкция и реставрация архитектурного наследия, Санкт-Петербург, 2020	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44759298
3	Ершов М.Н., Реставрация-реконструкция технически сложных памятников истории и культуры, Москва: АСВ, 2016	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301253.html
4	Хлистун Ю. В., Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры, Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015	https://www.iprbooks.hop.ru/30266.html
Дополнительная литература		
1	М-во образования и науки Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. архитектур.-строит. ун-т, Охрана и реставрация памятников культурного наследия: материалы Всероссийской научно-теоретической конференции 21-24 марта 2018 года, СПб., 2018	http://ntb.spbgasu.ru/elib/00952/
2	Шумилкин С.М., Шумилкин А.С., Реставрация каменного гражданского зодчества, Москва: Нижегородский ГАСУ, 2022	https://www.studentlibrary.ru/book/nngasu_029.html
3	Шумилкин С.М., Шумилкин А.С., Реставрация каменного культового зодчества, Москва: Нижегородский ГАСУ, 2022	https://www.studentlibrary.ru/book/nngasu_028.html
4	Котенко И. А., Реставрация и ремонт кирпичной кладки, Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020	https://www.iprbooks.hop.ru/87916.html
5	Возняк Е. Р., Алиевский С. Д., Реставрация и изготовление лепных архитектурных элементов, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019	https://www.iprbooks.hop.ru/108051.html
6	Петров В. А., Практическая реставрация икон, Москва: Издательство Московской Патриархии Русской Православной Церкви, 2012	https://www.iprbooks.hop.ru/29606.html
7	Сокольская О. Б., Ландшафтная архитектура. Реставрация и реконструкция объектов, Санкт-Петербург: Лань, 2023	https://e.lanbook.com/book/323105

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/

Электронная библиотека Ирбис 64	http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/
Информационно-правовая система Гарант	\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Периодические издания СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/
Архитектурный сайт Санкт-Петербурга «CITYWALLS»	http://www.citywalls.ru
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Windows 10 Pro	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г
Inkscape версия 0.9.1	Свободно распространяемое
QGIS версия 3.4.4	Свободно распространяемое
КОМПАС-3D KompasFlow	Договор № АСЗ-23-00025 от 30.01.2023 г. Лицензия бессрочная
ГИС Панорама	Договор №Л-12/18 от 27.02.2018 г. с АО КБ "Панорама". Лицензия бессрочная
ScanImager	Договор № АрЛС-2203/18 от 30.03.2022 г. с ООО "АрТехСкан"
LibreOffice	Свободно распространяемое

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
04. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска маркерная белая эмалевая, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.