



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)

Рабочее проектирование в реставрации

направление подготовки/специальность 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

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

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Основной целью освоения дисциплины является формирование навыков ведения реставрационного проекта

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение нормативной базы в области реставрационного проектирования,
- освоение видов и содержания процессов проектирования и реконструкции архитектурного наследия.

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-1 Способен участвовать в разработке и оформлении проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия | ПК-1.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи градостроительного, архитектурного, конструктивного, инженерного разделов документации | знает важнейшие функциональные, пространственно-композиционные, объемно-планировочные, инженерно-технологические, социально-экономические и экологические требования при проектировании объектов реконструкции в сложившейся городской среде; законодательные документы, регламентирующие реставрацию объектов. умеет разрабатывать проектную документацию по сохранению объектов культурного наследия с пониманием взаимосвязи градостроительного, архитектурного, конструктивного, инженерного разделов документации владеет основами методики архитектурного, реставрационного, градостроительного, инженерного проектирования |

| | | |
|---|---|---|
| <p>ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия</p> | <p>ПК-1.3 Применяет при проектировании требования законодательства и нормативных документов по охране объектов культурного наследия</p> | <p>знает требования законодательства и нормативных документов по охране объектов культурного наследия умеет разрабатывать проекты реставрации и реконструкции объектов культурного наследия в соответствии с требованиями действующего законодательства владеет знаниями реставрационных нормативов и законодательства при разработке проектов реставрации</p> |
| <p>ПК-1 Способен участвовать в разработке и оформлении проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия</p> | <p>ПК-1.7 Принимает участие в разработке проектной документации, в том числе используя средства автоматизации архитектурного проектирования</p> | <p>знает требования нормативных документов к составу и оформлению проектной документации с помощью средств автоматизации архитектурного проектирования умеет Уметь: разрабатывать и оформлять проектную документацию используя средства автоматизации архитектурного проектирования владеет приемами и средствами компьютерного проектирования; методами энерго- и ресурсосберегающей архитектурной реконструкции.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-2 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки проектной документации</p> | <p>ПК-2.1 Осуществляет сбор, анализ информации профессионального содержания, исходных данных задания на проектирование, опыта проектирования аналогичных объектов</p> | <p>знает состав, источники и приемы разработки заданий на проектирование, методы их сбора и анализа для проектирования реконструкции и реставрации архитектурного наследия состав, правила выполнения и оформления архитектурно-строительной и архитектурно-реставрационной документации умеет собирать и анализировать исходную информацию, разрабатывать задания на архитектурное и реставрационное проектирование владеет методами архитектурного анализа отдельных объектов, а также сформировавшейся градостроительной среды, методикой проведения предпроектных исследований</p> |
|--|---|--|

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.ДВ.02.01 основной профессиональной образовательной программы 07.03.02 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 | Архитектурно-строительные конструкции и теория конструирования | ОПК-4.1, ОПК-4.2 |
| 2 | Архитектурно-реставрационное проектирование. Часть 1 | ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.5, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-1.7, ПК-1.10 |
| 3 | Железобетонные, металлические и деревянные конструкции | ОПК-4.1, ОПК-4.2 |
| 4 | Методика архитектурно-реконструкционного проектирования | ПК-1.3, ПК-1.9, ПК-2.4 |

Архитектурно-строительные конструкции и теория конструирования

Архитектурно-реставрационное проектирование. Часть 1

Железобетонные, металлические и деревянные конструкции

Методика архитектурно-реконструкционного проектирования

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

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-9.4, УК-9.5, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5 |
| 2 | Проектная практика | ПК-3.3, ПК-3.5, ПК-1.1, ПК-1.7 |

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

| Вид учебной работы | Всего часов | Из них часы на практическую подготовку | Семестр | | |
|---|-------------|--|---------|------|------|
| | | | 7 | 8 | 9 |
| Контактная работа | 96 | | 32 | 32 | 32 |
| Практические занятия (Пр) | 96 | 0 | 32 | 32 | 32 |
| Иная контактная работа, в том числе: | 4,5 | | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР) | 3 | | 1 | 1 | 1 |
| контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР)) | 1,5 | | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена) | | | | | |
| Часы на контроль | 12 | | 4 | 4 | 4 |
| Самостоятельная работа (СР) | 103,5 | | 34,5 | 34,5 | 34,5 |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | | | | | |
| часы: | 216 | | 72 | 72 | 72 |
| зачетные единицы: | 6 | | 2 | 2 | 2 |

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

| № | Разделы дисциплины | Семестр | Контактная работа (по учебным занятиям), час. | | | | | | СР | Всего, час. | Код индикатора достижения компетенции |
|------|--|---------|---|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|------|------------------------|---------------------------------------|
| | | | лекции | | ПЗ | | ЛР | | | | |
| | | | всего | из них на практическую подготовку | всего | из них на практическую подготовку | всего | из них на практическую подготовку | | | |
| 1. | 1 раздел. 7 семестр. Исследование узлов и элементов исторических конструкций | | | | | | | | | | |
| 1.1. | Фундаменты и основания | 7 | | | 6 | | | 6 | 12 | ПК-1.1 | |
| 1.2. | Оконное заполнение | 7 | | | 4 | | | 6 | 10 | ПК-1.1 | |
| 1.3. | Чердачное перекрытие | 7 | | | 4 | | | 6 | 10 | ПК-1.1 | |
| 2. | 2 раздел. 7 семестр. Содержание раздела АР при проектировании реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия | | | | | | | | | | |
| 2.1. | Состав научно-проектной документации. | 7 | | | 4 | | | 6 | 10 | ПК-1.3 | |
| 2.2. | Проект реконструкции и приспособления исторического здания | 7 | | | 6 | | | 6 | 12 | ПК-1.3, ПК-1.7 | |
| 2.3. | Комплект чертежей раздела АР | 7 | | | 8 | | | 4,5 | 12,5 | ПК-1.7 | |
| 3. | 3 раздел. 7 семестр. Иная контактная работа | | | | | | | | | | |
| 3.1. | Иная контактная работа | 7 | | | | | | | 1,5 | ПК-1.3, ПК-1.7 | |
| 4. | 4 раздел. 7 семестр. Контроль | | | | | | | | | | |
| 4.1. | Зачёт | 7 | | | | | | | 4 | ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.7 | |
| 5. | 5 раздел. 8 семестр. Комплексные научные исследования | | | | | | | | | | |
| 5.1. | Комплексные научные исследования | 8 | | | 6 | | | 8 | 14 | ПК-2.1 | |
| 5.2. | Натурные исследования и фотофиксация. Обмеры и кроки | 8 | | | 12 | | | 12 | 24 | ПК-2.1 | |
| 5.3. | Раздел ОЧ (обмерные чертежи) | 8 | | | 14 | | | 14,5 | 28,5 | ПК-1.7, ПК-2.1 | |
| 6. | 6 раздел. 8 семестр. Иная контактная работа | | | | | | | | | | |
| 6.1. | Иная контактная работа | 8 | | | | | | | 1,5 | ПК-1.7, ПК-2.1 | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|----|--|--|--|------|------|---|
| 7. | 7 раздел. 8 семестр. Контроль | | | | | | | | | | |
| 7.1. | Зачёт | 8 | | | | | | | 4 | | ПК-1.7, ПК-2.1 |
| 8. | 8 раздел. 9 семестр. Рабочий проект реставрации фасада исторического здания | | | | | | | | | | |
| 8.1. | Анализ исторического облика фасада исторического здания | 9 | | | 8 | | | | 4,1 | 12,1 | ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.7, ПК-2.1 |
| 8.2. | Обследование технического состояния здания. Картограммы дефектов | 9 | | | 12 | | | | 12 | 24 | ПК-2.1 |
| 8.3. | Рабочий проект реставрации фасада здания | 9 | | | 12 | | | | 18,4 | 30,4 | ПК-1.7, ПК-2.1 |
| 9. | 9 раздел. 9 семестр. Иная контактная работа | | | | | | | | | | |
| 9.1. | Иная контактная работа | 9 | | | | | | | | 1,5 | ПК-1.3, ПК-1.7 |
| 10. | 10 раздел. 9 семестр. Контроль | | | | | | | | | | |
| 10.1. | Зачёт | 9 | | | | | | | | 4 | ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.7, ПК-2.1 |

5.1. Практические занятия

| № разд | Наименование раздела и темы практических занятий | Наименование и содержание практических занятий |
|--------|--|---|
| 1 | Фундаменты и основания | Фундаменты и основания – типы фундаментов по конфигурации 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. |
| 2 | Оконное заполнение | Оконное заполнение Оконное заполнение, типы четвертей, узлы оконной рамы; междуэтажные перекрытия, типы, узлы гнезд балок, междуэтажный карниз; профилированные элементы на фасаде, обломы. |
| 3 | Чердачное перекрытие | Чердачное перекрытие Чердачное перекрытие, карнизный узел, типы карниза; типы конфигурации кровли, различные конструктивные схема двускатной кровли; коньковый узел, вентиляционные и дымовые трубы; разрез по стене здания. |
| 4 | Состав научно-проектной документации. | Состав научно-проектной документации при реконструкции исторического здания Общие требования к составу и содержанию, а также к последовательности разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия |
| 5 | Проект реконструкции и приспособления исторического здания | Проект реконструкции и приспособления исторического здания Выполнение чертежей проекта реконструкции и приспособления исторического здания |

| | | |
|----|--|--|
| 6 | Комплект чертежей раздела АР | Комплект чертежей раздела АР Чертежи раздела АР. Планы полов. Ведомости и спецификации |
| 9 | Комплексные научные исследования | Состав КНИ (комплексные научные исследования) Состав КНИ (комплексные научные исследования). Фотофиксация, обмерные чертежи |
| 10 | Натурные исследования и фотофиксация. Обмеры и кроки | Натурные исследования и фотофиксация. Обмеры и кроки. Натурные исследования и фотофиксация. Обмеры и кроки. |
| 11 | Раздел ОЧ (обмерные чертежи) | Раздел ОЧ (обмерные чертежи) Раздел ОЧ (обмерные чертежи) |
| 14 | Анализ исторического облика фасада исторического здания | Анализ первоначального (исторического) облика фасада исторического здания Анализ исторического облика фасада исторического здания. Обоснование принятых проектных решений по восстановлению (реставрации) исторических зданий |
| 15 | Обследование технического состояния здания. Картограммы дефектов | Обследование технического состояния здания. Картограммы дефектов Основные виды дефектов каменных, деревянных, железобетонных конструкций. Дефекты декоративно-окрывочных слоёв и элементов. Составление картограммы дефектов фасада. Ведомость дефектов. |
| 16 | Рабочий проект реставрации фасада здания | Рабочий проект реставрации фасада исторического здания Рабочий проект реставрации фасада здания. Виды работ при реставрации фасадов исторических зданий. Ведомость объемов работ. Узлы устройства карнизных свесов, козырьков и других элементов фасада. |

5.2. Самостоятельная работа обучающихся

| № разд | Наименование раздела дисциплины и темы | Содержание самостоятельной работы |
|--------|--|---|
| 1 | Фундаменты и основания | Фундаменты и основания Выполнение альбома чертежей узлов, элементов и фрагментов исторических конструкций |
| 2 | Оконное заполнение | Оконное заполнение Выполнение альбома чертежей узлов, элементов и фрагментов исторических конструкций |
| 3 | Чердачное перекрытие | Чердачное перекрытие Выполнение альбома чертежей узлов, элементов и фрагментов исторических конструкций |
| 4 | Состав научно-проектной документации. | Выполнение научно-проектной документации при реконструкции исторического здания Выполнение чертежей планов демонтажа для проекта реконструкции и приспособления исторического здания. |
| 5 | Проект реконструкции и приспособления исторического здания | Выполнение проекта реконструкции и приспособления исторического здания Выполнение чертежей проектных планов, фасадов, разрезов и узлов для проекта реконструкции и приспособления исторического здания |
| 6 | Комплект чертежей раздела АР | Составление спецификаций и ведомостей Составление спецификаций столярных заполнений оконных и дверных проёмов, ведомость перемычек, ведомость отделки помещений, экспликация полов |

| | | |
|----|--|---|
| 9 | Комплексные научные исследования | Комплексные научные исследования Выполнение фотофиксации, обмеров и кроков интерьеров объектов культурного наследия |
| 10 | Натурные исследования и фотофиксация. Обмеры и кроки | Натурные исследования и фотофиксация. Обмеры и кроки Выполнение альбома обмерных чертежей интерьеров ОКН |
| 11 | Раздел ОЧ (обмерные чертежи) | Раздел ОЧ (обмерные чертежи) Выполнение альбома обмерных чертежей интерьеров ОКН |
| 14 | Анализ исторического облика фасада исторического здания | Анализ первоначального (исторического) облика фасада выбранного объекта Анализ исторического облика фасада исторического здания. Обоснование принятых проектных решений по восстановлению (реставрации) фасада выбранного объекта |
| 15 | Обследование технического состояния здания. Картограммы дефектов | Обследование технического состояния выбранного объекта Составление обмерных чертежей фасада выбранного объекта, деталей фасада. Составление картограммы дефектов фасада на основании результатов визуального обследования. Составление ведомости дефектов и утрат. |
| 16 | Рабочий проект реставрации фасада здания | Рабочий проект реставрации фасада выбранного объекта Выполнение рабочих чертежей реставрации фасада выбранного объекта, деталей и узлов. Составление ведомости объёмов работ |

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 практических занятиях материал, при необходимости дополнять его с учетом рекомендованной по данной теме литературы и учебного курса в системе дистанционного обучения Moodle;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники и учебный курс дисциплины в системе Moodle;

- отвечать на контрольные вопросы методических указаний по теме;

- при возникновении затруднений обращаясь к преподавателю лично или в системе Moodle;

- подготовиться к зачету, используя теоретические вопросы в РПД.

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 | Фундаменты и основания | ПК-1.1 | тест |
| 2 | Оконное заполнение | ПК-1.1 | тест |
| 3 | Чердачное перекрытие | ПК-1.1 | тест |
| 4 | Состав научно-проектной документации. | ПК-1.3 | тест |
| 5 | Проект реконструкции и приспособления исторического здания | ПК-1.3, ПК-1.7 | тест |
| 6 | Комплект чертежей раздела АР | ПК-1.7 | тест |
| 7 | Иная контактная работа | ПК-1.3, ПК-1.7 | |
| 8 | Зачёт | ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.7 | |
| 9 | Комплексные научные исследования | ПК-2.1 | КП, зачёт |
| 10 | Натурные исследования и фотофиксация. Обмеры и кроки | ПК-2.1 | КП, зачёт |
| 11 | Раздел ОЧ (обмерные чертежи) | ПК-1.7, ПК-2.1 | КП, зачёт |
| 12 | Иная контактная работа | ПК-1.7, ПК-2.1 | |
| 13 | Зачёт | ПК-1.7, ПК-2.1 | |
| 14 | Анализ исторического облика фасада исторического здания | ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.7, ПК-2.1 | тест |
| 15 | Обследование технического состояния здания. Картограммы дефектов | ПК-2.1 | тест |
| 16 | Рабочий проект реставрации фасада здания | ПК-1.7, ПК-2.1 | тест |

| | | | |
|----|------------------------|--------------------------------|--|
| 17 | Иная контактная работа | ПК-1.3, ПК-1.7 | |
| 18 | Зачёт | ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.7, ПК-2.1 | |

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

Для проверки индикаторов компетенций ПК-2.1, ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.7:

1. Что включает в себя «Краткий перечень мероприятий для проведения реставрации»:

1. Подробное описание всех технологических приемов реставрации
2. Дается указание основных методов реставрации
3. Указываются фирмы-поставщики материалов
4. Такой перечень не надо делать, нужно сослаться на отдельный том по технологическим рекомендациям в проекте

2. Раздел «Описание состояния» Пояснительной записки должен включать:

1. Сведения о характере отделки
2. Сведения о цветовых решениях на данный момент времени
3. Сведения о техническом состоянии ОКН
4. Все перечисленное в п.1-3
5. Смету на ремонтно-реставрационные работы

3. Проектная документация по реставрации памятника включает

- 1-раздел «Предварительные работы»
- 2-раздел «Комплексные исследования»
- 3- раздел «Проект реставрации»
- 4- раздел «Рабочая проектно-сметная документация»
- 5- раздел «Научно-реставрационный отчет»

4. Научно-исследовательские работы ведутся на этапе :

- 1- предпроектных работ
- 2- проектных работ
- 3- на всех этапах работ
- 4- при производстве работ

5. Какие типы обмерных работ вы знаете (выбрать из 6-ти)

- 1 - архитектурные
- 2 - архитектурно-археологические
- 3- натурные
- 4- археологические

Полный комплект тестовых заданий размещён на портале дистанционного обучения СПбГАСУ:

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| <p>Оценка «отлично» (зачтено)</p> | <p>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)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</p> <p>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; - безупречно 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> |
| <p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p> | <p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - 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> <p>навыки: - 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> |

| | |
|--|---|
| <p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p> | <p>знания: - 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 умения: - 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 навыки: - 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> |
| <p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p> | <p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p> |

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

Раздел 1.

1. Структурные части зданий
2. Фундаменты и основания – типы фундаментов по конфигурации
3. фундамент по лежням, фундамент по свайному ростверку
4. Типы исторических цоколей и их элементы
5. Окно цокольного этажа
6. Надподвальное сводчатое перекрытие
7. Оконное заполнение, типы четвертей
8. Узлы оконной рамы
9. Междуэтажные перекрытия, типы, узлы гнезд балок, междуэтажный карниз
10. Профилированные элементы на фасаде, обломы
11. Чердачное перекрытие, карнизный узел, типы карниза;
12. Типы конфигурации кровли, различные конструктивные схема двускатной кровли
13. Коньковый узел, вентиляционные и дымовые трубы

Раздел 2.

1. Условные обозначения дверей и ворот по ГОСТ.
2. Обозначения пандусов и лестниц по ГОСТ.
3. Условные обозначения окон, открывание окон.
4. Правила оформления листа с чертежом проектной документации (планы, фасады, разрезы и т.д.) по ГОСТ.
5. Условные обозначения строительных материалов по ГОСТ.
6. Условные обозначения основных и вспомогательных линий по ГОСТ.
7. Условные обозначения элементов строительных конструкций и оборудования по ГОСТ.
8. Устройство, обозначение, ведомость перемычек.
9. Состав листа общих данных.
10. Необходимые обозначения и правила их нанесения на поэтажных планах. Маркировка окон, дверей.
11. Необходимые обозначения и правила их нанесения на фасадах.
12. Необходимые обозначения и правила их нанесения на разрезах и узлах.
13. Какие материалы используются для новых перегородок при реконструкции?
14. Как маркируются двери на чертеже? Как определить размеры двери?
15. Как маркируются окна на чертеже? Как определить размеры окна?
16. Как обозначается маркировка проема на чертеже? Как определить размеры проема?
17. Какие перемычки бывают? Как маркируются перемычки?
18. Условные обозначения пробивки/закладки проема.
19. Что показывается на плане демонтажа? Условные обозначения на плане демонтажа.
20. Какая информация должна быть отображена на проектном плане этажа?
21. Какая информация должна быть отображена на проектном разрезе?
22. Какая информация должна быть отображена на проектном фасаде?
23. Как обозначаются узлы на планах, фасадах, разрезах?
24. Что такое ведомость отделки помещений и как она оформляется?
25. Как оформляются ведомости заполнения оконных и дверных проемов?
26. Как обозначаются вентиляционные и дымовые каналы?

Раздел 3.

1. На каком этапе проектных работ ведутся научно-исследовательские работы?
2. Какие типы обмерных работ вы знаете?
3. Входит ли, в комплексные натурные исследование памятника, составление дефектных ведомостей?
4. Перечислите основные разделы комплексных научных исследований?
5. Какие работы включаются в натурные исследования памятника?
6. Что входит в краткую историческую справку по ОКН?
7. Нужна ли историческая иконография для исторической справки?
8. Что относится к исторической иконографии?

Раздел 4.

1. Каким путем определяется существующее техническое состояние объекта?
2. Укажите дефекты, встречающиеся на гранитных поверхностях?
3. Конструкции из каких материалов чаще всего реставрируют?
4. Назовите дефекты, встречающиеся на штукатурных поверхностях.
5. Каким дефектам подвержены деревянные конструкции?
6. Где производятся архивные изыскания?
7. Нужна ли историческая иконография для исторической справки?
8. Что входит в перечень исторической иконографии?
9. Что включает в себя пояснительная записка в разделе «Описание состояния»?
10. Что включает в себя «Краткий перечень мероприятий для проведения реставрации»?

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по теоретическим вопросам для проведения промежуточной аттестации обучающихся, а также с учетом защиты курсовых работ

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

Тема №1: Графическая работа. Выполнение альбома чертежей узлов и элементов исторических конструкций.

Задание на выполнение альбома чертежей

Составление альбома чертежей узлов, элементов и фрагментов исторических конструкций. На основании рекомендуемой литературы выполнить чертежи (формат А4, закомпонованные в листе) в масштабе или с использованием масштабной линейки, с условными обозначениями и примечаниями. В альбоме должны быть отображены:

- 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;
- Междуэтажные перекрытия, типы, узлы гнезд балок, междуэтажный 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 терминов

Тема №2: Графическая работа (индивидуальная). Выполнение альбома чертежей раз-дела АР для проекта реконструкции и приспособления исторического здания.

Задание на выполнение альбома чертежей раздела АР

для проекта реконструкции и приспособления исторического здания

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая графическая работа выполняется на основании индивидуальных проектных решений студентов, принятых ими при выполнении на 2-м курсе КП «Реконструкция малого исторического объекта» по дисциплине «Реконструктивно-реставрационное проектирование».

Для данной графической работы, так же, как и для выполнения КП 2-го курса, студенты используют готовые комплекты обмерных чертежей зданий (планы, фасады, разрезы), которые выдаются преподавателями.

При выполнении реконструкции здания, принимаем, что все оконные и дверные заполнения заменяются на новые, аналогичные, либо воссоздаются, там, где они утрачены с обоснованием проектного решения.

ЗАДАНИЕ

В начале работы необходимо уточнить свои проектные решения в соответствии с требованиями пожарной безопасности и СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», так как во всех случаях здания приспособляются под общественную функцию. Поэтому необходимо уточнить размеры проемов, открывание дверей, ширины коридоров, наличие эвакуационных лестниц и т.п.

Устройство новых перегородок в здании возможно с применением кирпича, газо-бетона, гипсокартона.

При принятии решений о конструкции новых вентканалов необходимо предусмотреть возможности монтажа новых вентканалов.

При устройстве новых проемов необходимо учитывать возможности осуществления выбранных конструктивных решений перемычек.

Необходимо помнить, что в составе работы предусмотрен ремонт внутри помещений, который, в числе прочих работ, предусматривает выравнивание перепадов уровня полов, единую отделку в пределах каждого отдельного помещения, а также использование отделочных материалов,

Состав альбома чертежей:

1. Титульный лист.
2. Лист общих данных.
3. Планы демонтажа (все планы, где проводятся работы) М 1:100.
4. Планы этажей (все планы, где проводятся работы) М 1:100.
5. План кровли (если вы вносите изменения в кровельную систему) М 1:100.
6. Разрезы (возможно и сечения) – 1-2 чертежа М 1:100.
7. Фасады (все) М 1:100.
8. Спецификация заполнения оконных проемов.
9. Спецификация заполнения дверных проемов.
10. Ведомость перемычек.
11. Ведомость отделки помещений.
12. Узлы (3-4 узла), детали М 1:10- 1:20.
13. Приложение: работа студента с КП 2-го курса на формате А3.

К чертежам графической работы предъявляются следующие требования:

1. Составить лист «Общие данные» по требованиям ГОСТ.
2. Выполнить планы демонтажных работ, сопровождающиеся необходимыми примечаниями и условными обозначениями для их выполнения.
3. Выполнить проектные чертежи планов и фасадов здания, с привязкой новых перегородок к существующим конструкциям;
 - указать размеры и маркировать проемы и перемычки там, где это необходимо;
 - маркировать дверные и оконные заполнения;
 - устроить и привязать необходимые вентканалы в проектируемых помещениях;
 - выполнить необходимые указания по выравниванию отметок существующих полов (т.к. в обмерных чертежах полы в помещениях были устроены на разных уровнях);
 - указать в проектных чертежах реставрационные мероприятия, связанные с возвратом к прежнему облику здания.
4. Внести изменения в чертежи разрезов на основании проектных решений.
5. Выполнить чертежи узлов в соответствии с проектными решениями.
6. Штампы, рамочки, таблицы выполнять в масштабе и в соответствии с ГОСТ.
7. Штриховки материалов в плане, разрезе(сечении), узлах выполнять в соответствии с ГОСТ.
8. Пробивку/закладку проемов показывать в соответствии с ГОСТ 21.201-2011 (Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций).
9. Подбор и устройство ж/б перемычек выполнять в соответствии с ГОСТ 948-84(2017).

Тема №3: Графическая работа (групповая). Натурное обследование и выполнение кроков интерьеров помещения ОКН.

Задание на выполнение

натурного обследования и кроков интерьеров помещений ОКН.

ВВЕДЕНИЕ

Для выполнения задания осуществляется выезд на объект для знакомства с объектом культурного наследия.

На обследуемом объекте преподавателями проводится экскурсия с осмотром памятника и знакомство с его историческими этапами формирования. Осмотр конструктивных, архитектурных и стилистических особенностей памятника.

ЗАДАНИЕ

Студенты делятся на команды (группы) не более чем по 10 человек и выбирают руководителя группы. Между членами группы распределяются сферы и границы предстоящих работ, а также

детали обследования объекта. Выделяется объем работ для каждого участника проектной группы персонально.

Требования к работе группы и оформлению работы:

1. Произвести осмотр и фотофиксацию объекта исследования.
2. Выполнить натурный зарисовки (Кроки).
3. Работа выполняется на листах формата А2 в карандаше.
4. На листе в нижнем правом углу необходимо разместить подпись, где указать:
 - ФИО исполнителя;
 - Дату зарисовки;
 - Наименование объекта.

Кроки необходимо выполнить в полном объеме, позволяющим в дальнейшем произвести камеральные работы.

Количество кроков на одного исполнителя не ограничено.

1. Задание № 2: Графическая работа (групповая). Выполнение альбома обмерных чертежей интерьеров помещения ОКН (стадия ОЧ).

Задание на выполнение

Альбома обмерных чертежей интерьеров помещений ОКН

ВВЕДЕНИЕ

В основе выполнения данного задания лежит выполнение предыдущей работы (Задание №1: Графическая работа (групповая). Натурное обследование и выполнение кроков интерьеров помещения ОКН). В ходе данной работы кроки оформляются в обмерные чертежи и составляется альбом обмерных чертежей по требованиям стадии ОЧ КНИ.

ЗАДАНИЕ

Оформить кроки, выполненные по обмерам в обмерные чертежи; оформить альбом обмерных чертежей.

Требования к работе группы и оформлению работы:

1. Каждая проектная группа подготавливает альбом чертеже стадии ОЧ;
2. Проект необходимо выполнить согласно ГОСТ, в едином графическом стиле, штамп на каждом листе выполнить по ГОСТ с подписями исполнителей;
 - Ссылки и примечания должны быть выполнены согласно требованиям к оформлению проектных чертежей;
 - В Приложение к альбому необходимо включить фотофиксацию выполненных натуральных зарисовок (Кроки);
 - На всех листах проекта необходимо зафиксировать дефекты и разрушения, указать принятые условные обозначение;
 - Требования к оформлению альбома чертежей:

• 1 Лист. Содержание, краткая историческая.

Содержание должно включать в себя порядковый номер листа, наименование чертежа, ФИО исполнителя.

• 2 Лист. План помещения.

На плане необходимо указать основные размеры, маркировку оконных и дверных заполнений, маркировку сечений и разверток стен помещений, детали и фрагменты. Все указанные детали и элементы необходимо сопроводить ссылками на листы, где они размещены.

• 3-6 Листы. Развёртки помещений.

На развёртках необходимо указать фрагменты, детали, шаблоны. Все указанные детали и элементы необходимо сопроводить ссылками на листы, где они размещены.

• 7 Лист. План потолка.

На плане потолка необходимо указать фрагменты, детали, шаблоны. Все указанные детали и элементы необходимо сопроводить ссылками на листы, где они размещены.

• Необходимость дополнительных листов оговариваются с преподавателем отдельно, в рамках консультации.

Тема №4. Графическая работа. Рабочий проект реставрации фасада исторического здания

ВВЕДЕНИЕ

Для выполнения задания студентам предлагается самостоятельно выбрать объект проектирования. Графическая работа выполняется на основании натурального обследования здания. Студентам предлагается выбрать один или несколько фасадов здания для разработки проекта реставрации.

ЗАДАНИЕ

Выполнить натурное обследование фасада (фасадов) выбранного объекта, выполнить рабочие чертежи реставрации фасада (фасадов), деталей, узлов.

Перечень листов альбома чертежей:

1. Титульный лист
2. Общие данные
3. Фасад здания. Обмерные чертежи (1-3 фасада в зависимости от сложности), М 1:50, 1:100.
4. Детали, шаблоны (не менее 5 деталей), М 1:1, 1:2, 1:5, 1:10.
5. Фасад здания. Картограмма дефектов (1-3 фасада в зависимости от сложности), М 1:50, 1:100.
6. Дефектные ведомости (могут располагаться на одном листе с фасадом)
7. Схема анализа первоначального облика
8. Фасад здания. Проектные решения (1-3 фасада в зависимости от сложности), М 1:100
9. Детали, шаблоны. Проектные решения (не менее 5 деталей), М 1:1, 1:2, 1:5, 1:10
10. Ведомость объемов работ
11. Узел (1-2, М 1:2, 1:5, 1:10)

Приложение 1. Кроки

Приложение 2. Обоснование принятых проектных решений (при необходимости)

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 зачета

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 «продвинутый». 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 |
|---|--|---|
| <u>Основная литература</u> | | |
| 1 | Бедов А. И., Габитов А. И., Проектирование, восстановление и усиление каменных и армокаменных конструкций, М.: АСВ, 2008 | 130 |
| 2 | Бородов В. Е., Основы реконструкции и реставрации. Фиксация и обмеры, Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011 | http://www.iprbookshop.ru/23045.html |
| <u>Дополнительная литература</u> | | |
| 1 | Бадьин Г.М., Таничева Н.В., Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий, Москва: АСВ, 2013 | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935264.html |
| 2 | Соколова Т. Н., Рудская Л. А., Соколов А. Л., Архитектурные обмеры : учебное пособие по фиксации архитектурных сооружений, М.: Архитектура-С, 2007 | 53 |
| 3 | Аксёнова З. Л., Белоусова О. А., Архитектурный обмер, Санкт- Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 | http://www.iprbookshop.ru/66827.html |
| 4 | Бедов А.И., Габитов А.И., Знаменский В.В., Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений, Москва: АСВ, 2017 | https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html |
| 1 | Куракина С. В., Реставрационное проектирование зданий и сооружений, СПб., 2018 | http://ntb.spbgasu.ru/elib/01026/ |

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 |
|--|---|
| ГОСТ Р 55528-2013 | http://docs.cntd.ru/document/1200104243 |
| СП 118.13330.2012 | http://docs.cntd.ru/document/1200092705 |
| ГОСТ 21.201-2011 | http://docs.cntd.ru/document/1200095687 |
| Рабочее реставрационное проектирование | https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=1523&sesskey=uopStwXvA7#section-18 |
| Рабочее реставрационное проектирование | https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=3933 |

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|--------------|---------------------------|
|--------------|---------------------------|

| | |
|--|--|
| Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ | www.spbgasu.ru |
| Российская государственная библиотека | www.rsl.ru |
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |
| Электронная библиотека Ирбис 64 | http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/ |
| Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle | https://moodle.spbgasu.ru/ |
| Информационно-правовая система Консультант | \\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM |
| Информационно-правовая система Гарант | \\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient |

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 |
| Renga | Сертификат № ДЛ-19-00073 от 23.05.19 г |

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. |
| 04. Помещения для самостоятельной работы | Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ. ПО Microsoft Windows 10 |

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