



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Металлических и деревянных конструкций

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

С.В. Михайлов

«27» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектная подготовка в строительстве

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Промышленное и гражданское
строительство: проектирование

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2019

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Проектная подготовка в строительстве» является подготовка компетенций обучающегося для проектно-конструкторской деятельности в области проектирования при подготовке рабочей документации для зданий и сооружений в соответствии со специализацией.

Раскрыть порядок проектирования в соответствии с Постановлением Правительства №87 от 16 февраля 2008г.;

Привить навыки самообразования и самосовершенствования;

Содействовать средствами данной дисциплины развитию у магистров личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ОПОП.

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
ПКР-3 Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКР-3.1 Контроль разработки и согласования предпроектных документов	знает Контроль разработки и согласования предпроектных документов умеет Контролировать разработку и согласование предпроектных документов. Пользоваться нормативными документами в области проектирования строительных конструкций и современными средствами поиска информации. владеет навыками Контроля разработки и согласования предпроектных документов. Поиска информации в области проектирования строительных конструкций.
ПКР-3 Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКР-3.2 Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений	знает Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений. умеет Составлять планы и контролировать реализацию работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений. владеет навыками Составления плана и контроля реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений.

<p>ПКР-3 Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПКР-3.3 Составление плана мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства</p>	<p>знает Составление плана мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства.</p> <p>умеет Составлять план мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства.</p> <p>владеет навыками Составления плана мероприятий и контроля реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства.</p>
<p>ПКР-3 Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПКР-3.4 Разработка схемы организации взаимодействия участников строительства</p>	<p>знает Разработку схемы организации взаимодействия участников строительства.</p> <p>умеет Разрабатывать схемы организации взаимодействия участников строительства.</p> <p>владеет навыками Разработки схемы организации взаимодействия участников строительства.</p>
<p>ПКР-3 Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПКР-3.5 Оценка и документирование результатов работ по этапам строительства</p>	<p>знает Нормативную базу по проектированию, оценке и документированию результатов работ по этапам строительства</p> <p>умеет Организовывать и оценивать работу по проектированию, документированию работ по этапам строительства.</p> <p>владеет навыками Организации работ по проектированию, документированию результатов работ по этапам строительства</p>
<p>ПКР-3 Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПКР-3.6 Составление плана ввода объекта в эксплуатацию</p>	<p>знает Составление плана ввода объекта в эксплуатацию.</p> <p>умеет Составлять план ввода объекта в эксплуатацию.</p> <p>владеет навыками Составления плана ввода объекта в эксплуатацию.</p>

<p>ПКС-1 Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительномонтажных работ и авторского надзора</p>	<p>ПКС-1.1 Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений</p>	<p>знает Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений.</p> <p>умеет Контролировать ход организации выполнения проектных работ, соблюдение графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений.</p> <p>владеет навыками Разработки организации выполнения проектных работ, графика прохождения документации. Взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений.</p>
<p>ПКС-1 Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительномонтажных работ и авторского надзора</p>	<p>ПКС-1.2 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику</p>	<p>знает Организацию процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и сдачи документации техническому заказчику.</p> <p>умеет Организовывать процессы выполнения проектных работ, проводить согласования и сдавать документацию техническому заказчику.</p> <p>владеет навыками Организации процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и сдачи документации техническому заказчику.</p>
<p>ПКС-1 Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительномонтажных работ и авторского надзора</p>	<p>ПКС-1.3 Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений</p>	<p>знает Организацию процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений.</p> <p>умеет Организовывать процесс авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений.</p> <p>владеет навыками Организации процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений.</p>

ПКС-2 работы подразделения подготовке проектной на конструкции для зданий и сооружений	Организация проектного по раздела документации на строительные конструкции	ПКС-2.11 Выполнение проверочных расчетов строительных конструкций	знает Выполнение проверочных расчетов строительных конструкций. умеет Выполнять проверочные расчеты строительных конструкций. владеет навыками Выполнения проверочных расчетов строительных конструкций.
ПКС-2 работы подразделения подготовке проектной на конструкции для зданий и сооружений	Организация проектного по раздела документации на строительные конструкции	ПКС-2.2 Выполнение чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела проектной документации на строительные конструкции	знает Выполнение чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела проектной документации на строительные конструкции. умеет Выполнять чертежи стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела проектной документации на строительные конструкции. владеет навыками Выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела проектной документации на строительные конструкции.
ПКС-2 работы подразделения подготовке проектной на конструкции для зданий и сооружений	Организация проектного по раздела документации на строительные конструкции	ПКС-2.3 Оформление спецификаций в составе раздела проектной документации на строительные конструкции	знает Оформление спецификаций в составе раздела проектной документации на строительные конструкции. умеет Оформлять спецификации в составе раздела проектной документации на строительные конструкции. владеет навыками Оформления спецификаций в составе раздела проектной документации на строительные конструкции.
ПКС-2 работы подразделения подготовке проектной на конструкции для зданий и сооружений	Организация проектного по раздела документации на строительные конструкции	ПКС-2.6 Выполнение расчетов строительных конструкций	знает Выполнение расчетов строительных конструкций. умеет Выполнять расчеты строительных конструкций. владеет навыками Выполнения расчетов строительных конструкций.

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.05 основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 Строительство и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Основой для изучения дисциплины являются дисциплины высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство"

Обучающийся должен

Знать: основные правила выполнения и оформления конструкторской документации;

Уметь: использовать графические методы решения задач, связанных с изображением геометрических образов, их расположением и взаимодействием в пространстве;

Владеть: практическими навыками чтения и техники выполнения чертежей.

Студент должен:

Знать:

- методы исследования работы конструкций и их элементов;
- виды напряженно-деформированных состояний конструкций;
- основы расчета по предельным состояниям.

Уметь:

- правильно задавать расчетные схемы простейших конструкций;
- находить опорные реакции и наиболее опасные сечения в элементах конструкций.

Владеть:

- навыками работы с нормативной литературой;
- уметь работать с электронными базами данных

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Проектирование строительных конструкций по европейским стандартам (Еврокод)	ПКР-1.5, ПКР-1.6, ПКС-2.6, ПКС-2.7, ПКС-2.10, ПКС-2.11, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3

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	Семестр	
		1	2
Контактная работа	88	34	54
Лекционные занятия (Лек)	52	16	36
Практические занятия (Пр)	36	18	18
Иная контактная работа, в том числе:	1,6	0,1	1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,35	0,1	0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	1,25		1,25
Часы на контроль	34,75	0	34,75
Самостоятельная работа (СР)	126,65	73,9	52,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	252	108	144
зачетные единицы:	7	3	4

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
			Лекц	ПЗ	ЛР			
1.	1 раздел. Общие сведения о проектной подготовке в строительстве							
1.1.	Нормативные документы	1	4	4		32	40	ПКР-3.1, ПКР-3.5, ПКС-1.2, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.	2 раздел. Предпроектная подготовка строительства							
2.1.	Предпроектные работы и исходные данные для проектирования	1	8	10		32	50	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3
3.	3 раздел. Состав проектной документации							
3.1.	Состав проектной документации реставрационных и не реставрационных объектов	1	4	4		9,9	17,9	ПКР-3.4, ПКС-1.1, ПКС-1.2
4.	4 раздел. Иная контактная работа							
4.1.	Иная контактная работа	1					0,1	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-2.2, ПКС-2.3
5.	5 раздел. Контроль							
5.1.	Зачет	1						ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-2.2, ПКС-2.3
6.	6 раздел. Проектная подготовка в строительстве							
6.1.	Сопровождение проектной организацией строительства	2	4	2		6	12	ПКР-3.4, ПКС-1.1, ПКС-1.2
7.	7 раздел. Проект организации строительства							

7.1.	Организационно-технологическая документация	2	24	12		30	66	ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-2.6, ПКС-2.11
7.2.	Обеспечение качества готовой строительной продукции	2	4	2		6	12	ПКР-3.4, ПКС-1.3
8.	8 раздел. Сдача строительных объектов в эксплуатацию							
8.1.	План ввода строительного объекта в эксплуатацию	2	4	2		10,75	16,75	ПКР-3.4, ПКР-3.6, ПКС-1.1
9.	9 раздел. Иная контактная работа							
9.1.	Иная контактная работа	2					1,25	ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКС-2.2, ПКС-2.3
10.	10 раздел. Контроль							
10.1	Экзамен	2					36	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-2.6, ПКС-2.11

5.2. Лекции

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Нормативные документы	Введение. Правовые вопросы технического регулирования в РФ Правовые вопросы технического регулирования в РФ. Система нормативных документов в области проектирования строительных конструкций. Понятие и виды документов обязательного применения в системе технического регулирования. Понятие и виды документов добровольного применения в системе технического регулирования. Требования к зданиям и сооружениям. Нормы смежных технических регламентов, касающиеся безопасности в строительстве. Дополнительные условия обязательного применения документов в области стандартизации.
2	Предпроектные работы и исходные данные для	Организация предпроектных работ. Разработка предпроектных документов. Этапы проектной подготовки капитального строительства.

	проектирования	Получение исходно-разрешительной документации и исходных данных Организация инженерных изысканий. Архитектурно-строительное проектирование. Эскизный проект
2	Предпроектные работы и исходные данные для проектирования	Исходные данные для проекта реставрационных работ Состав проектной документации реставрационного объекта. Предметы охраны. Типы объектов культурного наследия. Состав предварительных работ. Архитектурно-реставрационное задание. Особенности археологических изысканий. Комплексные научные исследования. Опорный план. Историко-библиографические исследования. Научное руководство и авторский надзор. Особенности разработки отдельных разделов. Примерный состав архитектурно-реставрационного задания (АРЗ) порядок согласования проектной документации реставрационного объекта. Типы реставрационных объектов (историческая застройка, памятники регионального, федерального значения).
3	Состав проектной документации реставрационных и не реставрационных объектов	Состав проектной документации в соответствии с Постановлением Правительства №87 Состав проектной документации в соответствии с Постановлением Правительства №87 от 16.12.2008г. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Общие правила по планированию и технологической последовательности подготовки проектной документации. Управление качеством проектной продукции.
6	Сопровождение проектной организацией строительства	Участники капитального строительства Организация взаимодействия участников строительства. Структура участников проекта и взаимоотношения между ними. Основные функции участников строительства.
7	Организационно-технологическая документация	Организация выполнения проектных работ. Организация выполнения проектных работ. Организация прохождения взаимного согласования проектных решений. Разработка специальных технических условий, технологической части. Согласование инженерных решений с объемно-планировочными. Организационно-технологическая документация.
7	Организационно-технологическая документация	Организация выполнения работ по демонтажу. Последовательность прохождения документации. Проект организации работ по демонтажу. Взаимное согласование проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений.
7	Организационно-технологическая документация	Основные конструктивные узлы. Выполнение проверочных расчетов строительных конструкций. Основные конструктивные узлы, обеспечивающие прочность, жесткость, устойчивость, пространственную неизменяемость сооружений. Получение данных для проведения проверочных расчетов строительных конструкций.
7	Организационно-технологическая документация	Генеральный строительный план объекта строительства Правила разработки генерального строительного плана объекта строительства
7	Организационно-технологическая документация	Экспертиза проектной документации. Проведение согласований и экспертиз и сдача документации техническому заказчику Экспертиза проектной документации, модифицированной проектной документации. Проведение согласований и экспертиз и сдача

		документации техническому заказчику
8	Обеспечение качества готовой строительной продукции	Авторский надзор проектной организации. Полномочия государственного строительного надзора. Взаимодействие с проектной организацией, осуществляющей авторский надзор. Проведение авторского надзора за строительством объектов капитального строительства
9	План ввода строительного объекта в эксплуатацию	План ввода объекта в эксплуатацию Составление плана ввода объекта в эксплуатацию.

5.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Нормативные документы	Базы нормативных документов в области проектирования. Современные средства поиска информации. Выполнение практического задания - №1 Формирование библиотеки нормативных документов. Формирование базы терминов.
1	Нормативные документы	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации/ Область применения СПДС. Основное назначение стандартов СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации в соответствии с ГОСТ 21.1101-2013. Проведение контроля за соблюдением СПДС.
2	Предпроектные работы и исходные данные для проектирования	Предпроектная подготовка строительства. Подготовка градостроительного плана земельного участка. Исходно-разрешительная документация: градостроительный план земельного участка. Подготовка плана с использованием данных Единого Государственного реестра недвижимости, информационного доступа РГИС. Задание №2 -ПЗУ
2	Предпроектные работы и исходные данные для проектирования	Эскизный проект Разработка эскизного проекта -Задание №3
2	Предпроектные работы и исходные данные для проектирования	Изучение состава проектной документации для реставрационного объекта Изучение состава проектной документации для реставрационного объекта на конкретных примерах.
2	Предпроектные работы и исходные данные для проектирования	Разработка технического задания для проекта реставрационного объекта Разработка технического задания для проекта реставрации или проекта приспособления реставрационного объекта. Задание №4
3	Состав проектной документации реставрационных и не реставрационных объектов	Технологическая последовательность подготовки проектной документации по разделам. Сбор материалов в уполномоченных органах. Сбор и анализ фондов, опубликованных материалов по ранее проведенным исследованиям.- Задание №5
3	Состав проектной документации реставрационных и не реставрационных объектов	Задание руководителя проекта на подготовку проектной документации отделам. Форма и содержание задания руководителя проекта на подготовку проектной документации отделам.

6	Сопровождение проектной организацией строительства	План по управлению проектом. Разработка плана по управлению проектом. Разработка последовательности процессов управления проектами. Задание на курсовой проект.
7	Организационно-технологическая документация	Разработка проекта организации строительства. Методика разработки организационно-технологической документации
7	Организационно-технологическая документация	Разработка проекта организации строительства. Технологические регламенты.
7	Организационно-технологическая документация	Строительный генеральный план основного строительства Строительный генеральный план основного строительства с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности
7	Организационно-технологическая документация	Экспертиза проектной документации Организация процессов выполнения работ при проведении экспертизы проектной документации.
8	Обеспечение качества готовой строительной продукции	Внесение изменений в рабочую и проектную документацию на основании авторского надзора Регламент внесения изменений в рабочую и проектную документацию на основании авторского надзора
9	План ввода строительного объекта в эксплуатацию	Документация для последующей технической эксплуатации Исполнительная документация для последующей технической эксплуатации

5.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Нормативные документы	Формирование библиотеки нормативных документов. СПДС. Современные средства поиска информации. Инд. Зад-е: Формирование библиотеки нормативных документов. Формирование базы терминов.
1	Нормативные документы	Нормативные документы СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов. Изучить условные графические обозначения и изображения элементов. Изображения разрезов, сечений, видов и выносок на чертежах в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013
2	Предпроектные работы и исходные данные для проектирования	Классификатор видов разрешенного использования земельных участков. Исходно- разрешительная документация. Разработка эскизного проекта. Изучение материала. Выполнение задания №2,3
2	Предпроектные работы и исходные данные для проектирования	Разработка технического задания для проекта реставрационного объекта. Разработка технического задания для проекта реставрации или проекта приспособления реставрационного объекта.
3	Состав проектной документации	Технологическая последовательность подготовки проектной документации по разделам.

	реставрационных и не реставрационных объектов	Договор. Техническое задание. Календарный план. Ответственность за нарушения законодательства в строительстве. Составление плана и контроль хода выполнения проектных работ.
6	Сопровождение проектной организацией строительства	Разработка плана по управлению проектом. Разработка плана по управлению проектом. Разработка последовательности процессов управления проектами.
7	Организационно-технологическая документация	Выполнение проектных работ Организация выполнения проектных работ. Разработка технологических решений.
7	Организационно-технологическая документация	Проект организации работ по демонтажу Взаимное согласование проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений.
7	Организационно-технологическая документация	Выполнение проверочных расчетов. Оформление результатов расчетов
7	Организационно-технологическая документация	Строительный генеральный план основного строительства Строительный генеральный план основного строительства
7	Организационно-технологическая документация	О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
8	Обеспечение качества готовой строительной продукции	Проведение авторского надзора за строительством объектов капитального строительства Проведение авторского надзора за строительством объектов капитального строительства
9	План ввода строительного объекта в эксплуатацию	Процесс сдачи объекта в эксплуатацию Мероприятия по подготовке объекта к эксплуатации, подготовка документации

6. Перечень методических материалов для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий и курсового проектирования предполагающих закрепление изученного материала и формирования у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объём самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка и выполнение курсового проекта.

Залогом успешного освоения дисциплины является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск одного (тем более нескольких занятий) может осложнить самостоятельное освоение разделов курса. На практических занятиях материал изложенный на лекциях, закрепляется выполнением курсовой работы .

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД для обучающихся очной формы обучения, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы, подготовки к практическим занятиям и выполнению курсового проекта.

При подготовке к практическим занятиям в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

- повторить законспектированный на лекциях материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- ознакомиться с методическими указаниями и выполнить курсовой проект в соответствие индивидуальным заданием
- подготовиться к промежуточной аттестации;

Итогом изучения дисциплины в 1 семестре является зачет. Форма проведения занятия - устная, тест. Студенты не прошедшие аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Итогом изучения дисциплины во 2 семестре является экзамен. Экзамен проводится по расписанию сессии. Форма проведения занятия - устная, тест. Студенты не прошедшие аттестацию по

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	Нормативные документы	ПКР-3.1, ПКР-3.5, ПКС-1.2, ПКС-2.2, ПКС-2.3	Устный опрос, тесты, задание №1
2	Предпроектные работы и исходные данные для проектирования	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3	Устный опрос, тесты, задание №2,3,4
3	Состав проектной документации реставрационных и не реставрационных объектов	ПКР-3.4, ПКС-1.1, ПКС-1.2	Устный опрос, тесты, задание №5
4	Иная контактная работа	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-2.2, ПКС-2.3	Устное собеседование, контрольные задания
5	Зачет	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКС-1.1, ПКС-1.2,	Контрольные вопросы, тестовые

		ПКС-2.2, ПКС-2.3	задания, устное собеседование
6	Сопровождение проектной организацией строительства	ПКР-3.4, ПКС-1.1, ПКС-1.2	Устный опрос, тесты, выполнение КР
7	Организационно-технологическая документация	ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-2.6, ПКС-2.11	Устный опрос, тесты, выполнение КР
8	Обеспечение качества готовой строительной продукции	ПКР-3.4, ПКС-1.3	Устный опрос, тесты, выполнение КР
9	План ввода строительного объекта в эксплуатацию	ПКР-3.4, ПКР-3.6, ПКС-1.1	Устный опрос, тесты, выполнение КР
10	Иная контактная работа	ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКС-2.2, ПКС-2.3	Устное собеседование, контрольные задания
11	Экзамен	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-2.6, ПКС-2.11	Экзаменационные билеты, тестовые задания, устное собеседование

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

Контрольные задания для текущего контроля для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-2.2, ПКС-2.3:

№ 1. Формирование библиотеки нормативных документов, терминов, перечня приборов

№ 2. Градостроительный план земельного участка. Подготовка плана с использованием данных Единого Государственного реестра недвижимости, информационного доступа РГИС.

№ 3. Разработка эскизного проекта

№ 4. Разработка технического задания для проекта реставрации или проекта приспособления реставрационного объекта.

№ 5. Сбор материалов в уполномоченных органах. Сбор и анализ фондов, опубликованных материалов по ранее проведенным исследованиям.

Тестовые вопросы для зачета для проведения текущей аттестации в 1 семестре:

Что является основой системы нормативных документов в строительстве?

Что включено в систему нормативно-технических документов в строительстве

Каким законом установлены правовые основы стандартизации в РФ?

Технические регламенты устанавливают обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования?

Какой статус установлен для сводов правил федеральным законом «О техническом регулировании» ФЗ-184?

На какие этапы жизненного цикла здания или сооружения распространяется технический регламент о безопасности зданий и сооружений?

Являются ли обязательными для исполнения требования национальных стандартов и сводов правил, включенных постановлением Правительства РФ от 4 июля 2020 года № 985 в перечень стандартов, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»?

Какой статус имеют стандарты, на которые имеются ссылки в сводах правил и национальных стандартах (их частях), включенных в перечень, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утв. постановлением Правительства РФ от 4 июля 2020 года № 985?

Являются ли обязательными для исполнения требования стандартов, включенных в виде ссылок в рабочую документацию?

Какая информация об объекте необходима для определения состава и объема работ по предпроектной подготовке?

С чего начинают предпроектную подготовку?

Что относится к исходно-разрешительной документации для архитектурно-строительного проектирования?

Каким работам предшествуют инженерные изыскания?

Что является основанием для выполнения инженерных изысканий?

Разрешается ли проектирование и проведение земляных работ на территории, которая относится к объектам культурного наследия?

Типы объектов культурного наследия

Предмет охраны

Порядок проведения работ на ОКН

Что включают предварительные работы ОКН

Основные виды инженерных изысканий

Специальные виды инженерных изысканий

Архитектурно-реставрационное задание

Состав АРЗ

Археологические изыскания

Содержание основных разделов проекта организации археологических изысканий

Виды археологических полевых работ

Перечень работ по проектированию, требующий вступления в СРО

Перечень работ в изысканиях, требующий вступления в СРО

В каких случаях вступление в СРО не требуется?

Для проверки сформированности индикатора достижения компетенции

ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-2.6, ПКС-2.11

Тестовые вопросы для проведения текущей аттестации:

Участники градостроительных отношений, регулируемых градостроительным законодательством

Реконструкция объектов капитального строительства

Капитальный ремонт объектов капитального строительства

Основная исполнительная документация при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Специальные журналы работ

Правила оформления общего журнала учета работ

Организационно-технологическая проектная документация

Состав проекта организации строительства

Состав проекта по организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства

Состав проекта производства работ в полном объеме

Состав проекта производства работ в неполном объеме

Составление планов, справок, перечней расходов, данных по составу персонала проекта с привязкой к этапам жизненного цикла проекта

Нормы времени на разработку проектной, рабочей документации

Составление графика выполнения проектных работ, включая сроки согласований и экспертиз для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

Государственная экспертиза

Негосударственная экспертиза

В каких случаях проводится экспертиза проектной документации

Согласование проектной документации проекта приспособления для современного использования недвижимых объектов культурного наследия

Государственная экологическая экспертиза проектной документации
Какие полномочия имеет государственный строительный надзор? Взаимодействие с проектной организацией, осуществляющей авторский надзор
Правила внесения изменений в рабочую и проектную документацию
Задачи и функции специалистов, осуществляющих авторский надзор
Проведение авторского надзора за строительством объектов капитального строительства
Авторский надзор на объектах культурного наследия
Поверочные расчеты конструкций и элементов по результатам обследования
Что отражает реальная расчетная схема по результатам обследования
Критерии оценки здания при нормативном техническом состоянии?
Критерии оценки здания при работоспособном техническом состоянии?
Критерии оценки здания при ограниченно работоспособном техническом состоянии?
Критерии оценки здания при аварийном техническом состоянии?
Изображения разрезов, сечений, видов и выносок на чертежах в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013
Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.
Обозначение сечений конструкций. Примеры применения.
В какие проектные документы вносят изменения и правила их оформления.
Обозначение узла, являющегося зеркальным отражением другого узла. Примеры применения
Правила выполнения спецификации изделий и материалов.
Состав и комплектование проектной и рабочей документации.
Нормоконтроль проектной документации. Основные требования к проектной и рабочей документации.
Форма спецификации и групповой спецификации.
Исходные данные для расчетов
Сведения и материалы, обосновывающие учтенные в расчетах значения
Условия обеспечения надежности конструкций для I группы предельных состояний
Условия обеспечения надежности конструкций для II группы предельных состояний

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

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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: - 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

Общие вопросы

1. Предметы охраны
2. Типы объектов культурного наследия
3. Состав предварительных работ
4. Архитектурно-реставрационное задание
5. Особенности археологических изысканий
6. Комплексные научные исследования
7. Опорный план
8. Историко-библиографические исследования
9. Научное руководство и авторский надзор
10. Историческая справка
11. Натурные исследования.
12. Основы пожарно-технической классификации и ее влияние на расположение объекта и на несущие конструкции
13. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
14. Технологические решения
15. Мероприятия по антитеррористической защите

16. Безопасная эксплуатация
17. Гражданской оборона
18. Особенности прохождения экспертизы особо опасных объектов
19. Защита здания и сооружения от прогрессирующего обрушения
20. Получение разрешения на строительство
21. В каких случаях требуется экспертиза проектной документации.
22. Технические условия и подключение объекта к инженерных коммуникациям
23. Мероприятия по обеспечению энергетической эффективности объекта
24. Генплан
25. Проект планировки территории (ППТ)
26. Градостроительных план земельного участка
27. Геоинформационная система Санкт-Петербурга
28. Высотный регламент
29. Типы охранных зон
30. Категории земли и их изменение
31. Красные линии
32. Инсоляция и ее влияние на расположение объекта на ситуационном плане
33. Расчет парковочных мест
34. Санитарно-защитная зона
35. Порядок согласования архитектурно-градостроительного облика

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Градостроительный план земельного участка.
2. Разработка эскизного проекта
3. Разработка технического задания для проекта реставрации или проекта приспособления реставрационного объекта.

В ходе выполнения курсовой работы осуществляется разработка проекта организации строительства, являющегося заданием для аттестации

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

- Разработка проектной документации производственного объекта.
- Разработка проектной документации непроизводственного объекта.

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 "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования САБГАСУ.

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

Типовые контрольные задания в форме тестирования и иные материалы текущего контроля приведены в п.7.3.

Промежуточная аттестация по дисциплине за первый семестр проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация по дисциплине за второй семестр проводится в форме экзамена.

Зачет проводится в форме компьютерного тестирования.

Зачет проводится в форме теста.

Контрольные вопросы при зачете производятся в курсе ЭИОС Moodle "29. Проектная подготовка в строительстве" <https://moodle.spbgasu.ru/mod/quiz/view.php?id=106410>. Вопросы соответствуют содержанию формируемых компетенций. Для ответа на вопросы теста для получения зачета отводится 20 минут.

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса и практическое задание, соответствующее содержанию формируемых компетенции. Экзамен проводится в устной форме

Для подготовки по экзаменационному билету отводится 30 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»		
	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	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.	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

знания	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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.
умения	<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>

владение навыками	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.	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.	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.	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.
-------------------	--	---	--	--

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	, Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, Москва: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013	http://www.iprbookshop.ru/22751.html
2	Севостьянов А.В., Градостроительство и планировка населенных мест, Москва: КолосС, 2012	0
3	Хлистун Ю. В., Градостроительный кодекс РФ, Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015	http://www.iprbookshop.ru/30284.html
4	Александрова В. Ф., Проектирование организационно-технологической документации на строительство жилого объекта, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013	0
5	Хлистун Ю. В., Градостроительный кодекс РФ, Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015	0
6	Аникин Ю. В., Аксенов В. И., Проектное дело в строительстве, Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015	0
7	Москалев Н.С., Пронозин Я.А., Парлашкевич В.С., Корсун Н.Д., Металлические конструкции, включая сварку, Москва: АСВ, 2018	0
8	, Федеральный закон о техническом регулировании, Москва: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012	http://www.iprbookshop.ru/22775.html
9	Черных А.Г., Краткий курс лекций "Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)", Москва: АСВ, 2015	0
10	Серов Е.Н., Санников Ю.Д., Серов А.Е., Проектирование деревянных конструкций, Москва: АСВ, 2015	0
11	Маклакова Т.Г., Шарапенко В.Г., Рылько М.А., Банцорова О.Л., АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ, Москва: АСВ, 2017	0

Дополнительная литература		
1	Аникин Ю. В., Царев Н. С., Аксенова В. И., Проектное дело в строительстве, Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019	0
2	Волкова Л. В., Волков С. В., Шведов В. Н., Организация проектных работ в строительстве, управление ими и их планирование, СПб., 2014	1
3	Александрова В. Ф., Проектирование организационно-технологической документации на строительство жилого объекта, СПб., 2013	1
4	Бадьин Г. М., Справочник технолога-строителя, СПб.: БХВ-Петербург, 2010	1
5	Бовтеев С. В., Еременко В. П., Рыбнов Е. И., Фролов В. И., Управление проектами в строительстве, СПб., 2004	13
6	Аникин Ю. В., Аксенов В. И., Проектное дело в строительстве, Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/65973.html
7	Бадьин Г. М., Куницын В. И., Бобров М. А., Проект производства работ. Проект организации строительства. Стройгенплан, СПб., 2004	1
1	Лисициан М. В., Пронин Е. С., Архитектурное проектирование жилых зданий, М.: Архитектура-С, 2006	54

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
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Консорциум Kodeks.ru	http://docs.cntd.ru
Модуль, курс: Проектная подготовка в строительстве	https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=2847
Единое окно доступа к образовательным ресурсам: информационная система: [сайт]. URL: http://window.edu.ru/	http://window.edu.ru/
Минстрой России. Федеральный центр нормирования и стандартизации: [сайт]. URL: https://www.faufcc.ru/	https://www.faufcc.ru/

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Univer_sitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/
Информационно-правовая база данных Кодекс	http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Российская государственная библиотека	www.rsl.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	Standard Enrollment 58300688, дата окончания 2020-12-31, Campus 3 61795673
Microsoft Office 2016	Standard Enrollment 58300688, дата окончания 2020-12-31, Campus 3 61795673
Autodesk AutoCAD 2019/2020	Рабочих мест: 9000 для учебных заведений бессрочная многопользовательская лицензия
Autodesk Revit 2019/2020	Рабочих мест: 9000 для учебных заведений бессрочная многопользовательская лицензия

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащении учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарских занятий, (выполнения групповых и индивидуальных консультаций по НИР, текущего контроля и промежуточной аттестации - оснащены: комплектом мультимедийного оборудования (персональные компьютеры, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска маркерная белая эмалевая, комплект, учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet.

Компьютерная аудитория (для самостоятельной работы обучающихся) - Рабочие места с ПК (стол компьютеры, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) -- рабочий стол, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet.

Читальные залы библиотеки СПбГАСУ

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