



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Архитектурного проектирования

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Социально-экологические основы архитектурного проектирования

направление подготовки/специальность 07.03.04 Градостроительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Градостроительство

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является изучение социальных и экологических факторов, влияющих на архитектурные и градостроительные решения, особенностей такого влияния и самих архитектурно-градостроительных решений, имеющих позитивное социальное значение и обеспечивающих минимально негативное влияние на окружающую природную среду и человека.

- изучение основных теоретических подходов к формированию среды обитания как сложноорганизованной территориально-пространственной системы;

- формирование знаний об основных социально-экологических аспектах градостроительной деятельности и учёте их в проектной практике;

- приобретение навыков, способствующих достижению устойчивого развития в контексте профессиональной деятельности;

- изучение основ современных методов и классических методик выполнения прикладных исследований в архитектуре и градостроительстве;

- освоение методов проектирования экоустойчивой архитектуры, основных архитектурных приёмов и инженерно-технологических решений;

- обучение грамотному владению современными методами производства проектного продукта в сферах архитектурно-градостроительной деятельности, охраны культурного и природного 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
ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1 Осуществляет выбор адекватного проектного решения на основании анализа исходных данных и определения технических параметров проектируемого объекта	знает Критерии выбора оптимального решения в части архитектурного проектирования в рамках решения стандартных задач по поиску проектных решений на основе анализа особенностей проектируемого объекта. умеет Решать стандартные задачи на основе анализа исходных данных в области архитектурного проектирования с учетом данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. владеет Навыками разработки и выполнения архитектурных проектов с учетом основных требований архитектурного проектирования

ОПК-4 применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	Способен методики технических	ОПК-4.2 Применяет технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности в процессе проектирования	знает Разновидности и номенклатуру архитектурно-строительных материалов и изделий умеет Анализировать воздействия окружающей среды на материал строительной конструкции, устанавливать требования к строительным материалам и выбирать оптимальный материал, исходя из его функциональной пригодности и условий эксплуатации владеет Навыками контроля соответствия применяемых материалов требованиям нормативной и проектной документации
--	-------------------------------------	--	---

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.32 основной профессиональной образовательной программы 07.03.04 Градостроительство и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Введение в архитектурное проектирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2
2	Философия	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2
3	История градостроительства	УК-5.2
4	История искусств	УК-5.3
5	История мировой архитектуры	УК-1.3, УК-5.2
6	Архитектурная типология	ОПК-2.1, ОПК-2.2
7	Градостроительное проектирование. Часть 1	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6, ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8

Знания и умения в соответствии с перечисленными дисциплинами:

Методология градостроительного проектирования

- знать последовательность и основы методологии процесса градостроительного проектирования;

Введение в архитектурное проектирование:

- знать основы архитектурного проектирования;
- уметь оформлять проекты в ручной графике;
- владеть шрифтовой и штриховой графикой, техникой отмывки.

Социальное взаимодействие в отрасли:

- знать основные понятия социологии, виды социальных структур и социальных процессов.

Философия:

- знать основные философские течения и направления, их эволюционное развитие в истории.
- уметь сопоставлять и определять взаимное влияние актуальных для периода времени философских течений и этапы развития архитектуры.

История градостроительства:

- знать основные периоды развития градостроительства, знаменитые примеры градостроительных решений.

Градостроительное проектирование, часть 1:

- знать основы градостроительного проектирования, особенности проектирования зданий различной типологии;
- уметь разработать эскизный проект торгово-выставочного пространства, индивидуального и многоквартирного жилья, планировки небольшого населённого пункта (сельскохозяйственного или коттеджного посёлка).

История искусств:

- знать основные периоды развития искусства, знаменитые примеры шедевров мирового искусства.

История мировой архитектуры:

- знать основные периоды развития архитектуры, знаменитые примеры шедевров мировой архитектуры.

Архитектурная типология:

- знать особенности проектирования зданий и сооружений различной типологии.

Основы строительной климатологии, свето- и теплотехника

- знать понятие теплозащиты и теплоизоляции, инсоляции и естественной освещённости;
- уметь проводить теплотехнические расчёты, расчёт инсоляции и естественной освещённости.

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Организация и управление архитектурно- градостроительной деятельностью	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.8
2	Организация строительства	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4
3	Экономика архитектурных решений в строительстве	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4

4	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-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК- 3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК- 3.5, ПК-3.6, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК(Ц) -1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)- 1.4, ПК(Ц)-1.5
---	---	---

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
Контактная работа	96		48	48
Лекционные занятия (Лек)	96	0	48	48
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,25	0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)				
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))				
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,5		0,25	0,25
Часы на контроль	53,5		26,75	26,75
Самостоятельная работа (СР)	66		33	33
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	216		108	108
зачетные единицы:	6		3	3

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. Часть 1. Социальные аспекты архитектурно-градостроительного проектирования										
1.1.	Введение. Термины и определения	7	4						4	ОПК-4.1, ОПК-4.2	
1.2.	Концепция устойчивого развития	7	2					1	3	ОПК-4.1, ОПК-4.2	
1.3.	Социальные структуры и процессы	7	4					4	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2	
1.4.	Интерпретация социальных задач архитектуры в профессиональной сфере	7	10					7	17	ОПК-4.1, ОПК-4.2	
1.5.	Архитектурные исследования	7	6					5	11	ОПК-4.1, ОПК-4.2	
1.6.	Презентации и инфографика	7	4					2	6	ОПК-4.1, ОПК-4.2	
1.7.	Социальный аспект законодательства и нормирования в архитектурно-градостроительной сфере. Градостроительный кодекс РФ.	7	6					2	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2	
1.8.	Жилищная политика. Социальные аспекты жилища. Квартирография.	7	4					4	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2	
1.9.	Концепция универсального дизайна	7	4					4	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2	
1.10.	Глобальные экологические проблемы и их влияние на архитектурные решения	7	4					4	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2	
2.	2 раздел. Контроль. Часть 1										
2.1.	Промежуточная аттестация. Экзамен 7 семестр	7							27	ОПК-4.1, ОПК-4.2	
3.	3 раздел. Часть 2. Экологические аспекты архитектурно-градостроительного проектирования										
3.1.	Стратегии устойчивого развития городов	8	4					4	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2	

3.2.	Теория экологического следа	8	2					4	6	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.3.	Транспорт и социально-экологические аспекты транспортного планирования	8	6					5	11	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.4.	Городское озеленение	8	4					3	7	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.5.	Экологические аспекты использования водных ресурсов в градостроительстве и эксплуатации зданий и сооружений	8	4					3	7	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.6.	Переработка отходов и сокращение вредных выбросов в контексте архитектурно-строительной деятельности	8	4					4	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.7.	Экоустойчивая архитектура. Объёмно-планировочные, конструктивные и инженерные решения по повышению энергоэффективности и экологичности	8	6					2	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.8.	Естественное и искусственное освещение. Солнцезащита	8	6					2	8	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.9.	Альтернативные возобновляемые источники энергии в архитектуре	8	4					2	6	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.10.	Технологии эксплуатируемой озеленённой кровли	8	4					2	6	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.11.	Примеры	8	4					2	6	ОПК-4.1, ОПК-4.2
4.	4 раздел. Контроль. Часть 2									
4.1.	Промежуточная аттестация. Экзамен 8 семестр	8							27	ОПК-4.1, ОПК-4.2

5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Введение. Термины и определения	Введение. Термины и определения Общие сведения. Цели и задачи дисциплины. Структура курса. Сведения о текущей и промежуточной аттестации. Понятия социологии, социального, экологии, взаимосвязь социальных и экологических аспектов в глобальном контексте и в контексте профессии - архитектурного проектирования.
2	Концепция устойчивого развития	Концепция устойчивого развития История становления Концепции устойчивого развития как направления международной работы в рамках деятельности ООН. Значение и место Концепции устойчивого развития в мире и в России на данный момент. 17 целей устойчивого развития. Проявление подхода устойчивого

		развития в социальной, экологической и экономической сферах. Примеры в контексте профессиональных задач: некоторые архитектурные решения, способствующие достижению ЦУР.
3	Социальные структуры и процессы	Социальные структуры и процессы Понятие и виды социальных структур: социальные группы, социальные институты, социальные общности. Большие, средние и малые социальные группы. Понятие и виды социальных процессов: социальное функционирование и социальное развитие. Модели перевода социальных характеристик в пространственные. Влияние социальных структур и процессов на архитектурно-градостроительные концепции.
4	Интерпретация социальных задач архитектуры в профессиональной сфере	Интерпретация социальных задач архитектуры в профессиональной сфере Архитекторы всегда осознавали социальную значимость архитектуры. Но в разные времена разными мастерами специфика этой значимости интерпретировалась по-разному. В рамках курса "социально-экологические основы архитектурного проектирования" рассматриваются основные профессиональные взгляды на социальную значимость архитектуры 20-го - начала 21-го века. Иначе их также можно назвать "парадигмами социального знания" в архитектурном и градостроительном проектировании: модернистские - функционализм и интеракционизм; постмодернистские - консьюмеризм, инвайронментализм и феноменологическая парадигма.
5	Архитектурные исследования	Архитектурные исследования Виды научных исследований. Этапы, последовательность, структура и состав научного исследования. Виды архитектурных исследований: предпроектные, проектные и постпроектные.
6	Презентации и инфографика	Презентация и инфографика Связь научных исследований и их презентации, популяризации их результатов. Важность навыка донесения информации, убеждения заказчика/общественности, объяснения своей позиции в формате презентации для архитектора. Инфографика как современный и наиболее эффективный способ презентации. Преимущества и правила инфографики. Использование инфографики в профессиональной деятельности. Виды и типы диаграмм, классификация.
7	Социальный аспект законодательства и нормирования в архитектурно-градостроительной сфере. Градостроительный кодекс РФ.	Социальный аспект законодательства и нормирования в архитектурно-градостроительной сфере. Градостроительный кодекс РФ. Как и во всех других областях общественных явлений и процессов, одним из важнейших факторов, влияющих на профессиональную деятельность и, во многом, определяющих её, является законодательное регулирование нормирования архитектурно-градостроительной деятельности. Данная связь рассматривается в рамках курса на примере одного из главных законов России, регулирующих архитектурно-градостроительную деятельность, - Градостроительного кодекса РФ №190-ФЗ. Основные термины и определения. Структура градостроительного кодекса. Деятельность по территориальному планированию,

		градостроительному зонированию, планировке территории и архитектурно-строительному проектированию.
8	Жилищная политика. Социальные аспекты жилища. Квартирография.	Жилищная политика. Социальные аспекты жилища. Квартирография. Жилищный кодекс РФ. Основные термины и определения. Виды жилой застройки. Различные типы квартир, квартирография. Социальное жилище.
9	Концепция универсального дизайна	Концепция универсального дизайна Понятия универсального дизайна и безбарьерной среды. Маломобильные группы населения и виды ограничений по мобильности. Архитектурное нормирование, объемно-планировочные решения. Примеры. Инженерно-технологические решения. Примеры.
10	Глобальные экологические проблемы и их влияние на архитектурные решения	Глобальные экологические проблемы и их влияние на архитектурные решения Землетрясения - архитектурно-конструктивные решения для повышения сейсмостойкости. Цунами, наводнения и разливы рек - защита от подтоплений. Карстовые провалы - естественный и человеческий фактор. Климатические пределы - обоснование архитектурных решений. Эпидемии, голод - связь с архитектурно-градостроительными характеристиками, стратегиями развития городов и поселений.
12	Стратегии устойчивого развития городов	Стратегии устойчивого развития городов Стратегии социально-экономического развития стран. Официальные документы РФ. Устойчивые города и населённые пункты (Цель устойчивого развития №11). Стратегии устойчивого развития городов и населённых пунктов. Основные показатели и разделы. Стратегия развития Санкт-Петербурга до 2035 года.
13	Теория экологического следа	Теория экологического следа Термины и определения. Методика подсчёта, основные ресурсы. Сравнение показателей по странам, экологический след РФ и регионов.
14	Транспорт и социально -экологические аспекты транспортного планирования	Транспорт и социально-экологические аспекты транспортного планирования Транспортное планирование и урбанистика. Основные понятия. Связь градостроительных решений с транспортными проблемами. Главные транспортно-планировочные проблемы российских городов. Уровни транспортного планирования (по Вучику). Принципиальные подходы к решению главных транспортных проблем современных городов. Отечественные специалисты в области транспортного планирования. Виды городских улиц и принципы их проектирования. Социальные и экологические аспекты развития городского транспорта.
15	Городское озеленение	Городское озеленение Виды городского озеленения. Понятие зелёного экологического каркаса. Нормирование городского озеленения.

		<p>Параметры застройки жилых и общественно-деловых зон. Зоны рекреационного назначения и особо охраняемые территории.</p> <p>Водные объекты общего пользования. Понятия береговой линии, береговой полосы, прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны.</p>
16	<p>Экологические аспекты использования водных ресурсов в градостроительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p>	<p>Экологические аспекты использования водных ресурсов в градостроительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>Строительство на воде. Опыт Голландии. Инженерные, конструктивные и архитектурные решения.</p> <p>Водозащитные сооружения. Опыт Санкт-Петербурга (КЗС) и Венеции (MOSE).</p>
17	<p>Переработка отходов и сокращение вредных выбросов в контексте архитектурно-строительной деятельности</p>	<p>Переработка отходов и сокращение вредных выбросов в контексте архитектурно-строительной деятельности</p> <p>Мусорные полигоны, конструкция и международный опыт их рекультивации.</p> <p>Опыт Японии в организации сортировки и переработки отходов.</p> <p>Вторичное использование материалов в архитектуре и строительстве.</p>
18	<p>Экоустойчивая архитектура. Объёмно-планировочные, конструктивные и инженерные решения по повышению энергоэффективности и экологичности</p>	<p>Экоустойчивая архитектура. Объёмно-планировочные, конструктивные и инженерные решения по повышению энергоэффективности и экологичности</p> <p>Основные понятия и регламентирующие документы.</p> <p>Архитектурные решения, определяющие социальные аспекты, влияющие на физическое здоровье и психологический комфорт.</p> <p>Архитектурные решения, определяющие экологичность решений - минимизация негативного влияния на окружающую среду.</p> <p>Энергоэффективность зданий и сооружений.</p> <p>Системы добровольной экологической сертификации в строительстве.</p>
19	<p>Естественное и искусственное освещение. Солнцезащита</p>	<p>Естественное и искусственное освещение. Солнцезащита</p> <p>Архитектурно-художественный, функциональный, санитарно-гигиенический аспекты использования естественного света в архитектуре.</p> <p>Использование естественного освещения в сложных условиях, архитектурные решения.</p> <p>Солнцезащитные устройства - классификация и решения.</p>
20	<p>Альтернативные возобновляемые источники энергии в архитектуре</p>	<p>Альтернативные возобновляемые источники энергии в архитектуре</p> <p>Пути повышения экологичности и энергоэффективности зданий и сооружений посредством использования альтернативной энергетики.</p> <p>Использование теплообменников при организации вентиляции зданий.</p> <p>Виды альтернативной энергии.</p> <p>Интегрированные в здания ветроэнергетические установки, солнечные панели и солнечные коллекторы.</p> <p>Биореакторы. Горизонтальные и вертикальные геотермальные тепловые насосы высокого и низкого заложения.</p>
21	<p>Технологии эксплуатируемой озеленённой кровли</p>	<p>Технологии эксплуатируемой озеленённой кровли</p> <p>Преимущества зелёных кровель.</p> <p>Экстенсивные и интенсивные зелёные кровли.</p> <p>Конструктивные решения для плоских и скатных зелёных кровель.</p> <p>Узлы и детали.</p>
22	<p>Примеры</p>	<p>Примеры</p> <p>Примеры международного и отечественного опыта</p>

5.2. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
2	Концепция устойчивого развития	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
3	Социальные структуры и процессы	Подготовка реферата по выбранной теме
3	Социальные структуры и процессы	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
4	Интерпретация социальных задач архитектуры в профессиональной сфере	Подготовка реферата по выбранной теме
4	Интерпретация социальных задач архитектуры в профессиональной сфере	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
5	Архитектурные исследования	Подготовка реферата по выбранной теме
5	Архитектурные исследования	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
6	Презентации и инфографика	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
7	Социальный аспект законодательства и нормирования в архитектурно-градостроительной сфере. Градостроительный кодекс РФ.	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
8	Жилищная политика. Социальные аспекты жилища. Квартирография.	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
9	Концепция универсального дизайна	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
10	Глобальные экологические проблемы и их влияние на архитектурные решения	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
12	Стратегии устойчивого развития городов	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
13	Теория экологического следа	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.

14	Транспорт и социально-экологические аспекты транспортного планирования	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
14	Транспорт и социально-экологические аспекты транспортного планирования	Выполнение графической работы
15	Городское озеленение	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
15	Городское озеленение	Выполнение графической работы
16	Экологические аспекты использования водных ресурсов в градостроительстве и эксплуатации зданий и сооружений	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
16	Экологические аспекты использования водных ресурсов в градостроительстве и эксплуатации зданий и сооружений	Выполнение графической работы
17	Переработка отходов и сокращение вредных выбросов в контексте архитектурно-строительной деятельности	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
18	Экоустойчивая архитектура. Объёмно-планировочные, конструктивные и инженерные решения по повышению энергоэффективности и экологичности	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
19	Естественное и искусственное освещение. Солнцезащита	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
20	Альтернативные возобновляемые источники энергии в архитектуре	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.
21	Технологии эксплуатируемой озеленённой кровли	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео.

22	Примеры	Домашнее чтение рекомендованной литературы по пройденным темам, просмотр рекомендованных видео
----	---------	--

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

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал. 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 реферата;
- подготовка графической работы;
- домашнее чтение рекомендованной учебной литературы и просмотр видеоматериалов;
- подготовка к экзамену.

Залогом успешного освоения дисциплины является обязательное посещение лекционных занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса.

При подготовке реферата, графической работы и изучении теоретических вопросов по темам дисциплины обучающимся необходимо:

- повторять законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные источники;
- проходить текущую аттестацию в соответствии с установленными сроками.

Итогом изучения дисциплины в каждом семестре является экзамен. Допуск к экзамену осуществляется на основе прохождения текущей аттестации. Экзамен проводится по расписанию сессии. Форма проведения экзамена - устная или письменная. Студенты, не прошедшие аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

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	Введение. Термины и определения	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, реферат, экзаменационные вопросы
2	Концепция устойчивого развития	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, реферат, экзаменационные вопросы
3	Социальные структуры и процессы	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, реферат, экзаменационные вопросы
4	Интерпретация социальных задач архитектуры в профессиональной сфере	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, реферат, экзаменационные вопросы
5	Архитектурные исследования	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, реферат, экзаменационные вопросы
6	Презентации и инфографика	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, реферат, экзаменационные вопросы
7	Социальный аспект законодательства и нормирования в архитектурно-градостроительной сфере. Градостроительный кодекс РФ.	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, реферат, экзаменационные вопросы

8	Жилищная политика. Социальные аспекты жилища. Квартирография.	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, реферат, экзаменационные вопросы
9	Концепция универсального дизайна	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, реферат, экзаменационные вопросы
10	Глобальные экологические проблемы и их влияние на архитектурные решения	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, реферат, экзаменационные вопросы
11	Промежуточная аттестация. Экзамен 7 семестр	ОПК-4.1, ОПК-4.2	тест, экзаменационные вопросы
12	Стратегии устойчивого развития городов	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, экзаменационные вопросы
13	Теория экологического следа	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, экзаменационные вопросы
14	Транспорт и социально-экологические аспекты транспортного планирования	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, экзаменационные вопросы
15	Городское озеленение	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, экзаменационные вопросы
16	Экологические аспекты использования водных ресурсов в градостроительстве и эксплуатации зданий и сооружений	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, экзаменационные вопросы
17	Переработка отходов и сокращение вредных выбросов в контексте архитектурно-строительной деятельности	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, экзаменационные вопросы
18	Экоустойчивая архитектура. Объёмно-планировочные, конструктивные и инженерные решения по повышению энергоэффективности и экологичности	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, экзаменационные вопросы
19	Естественное и искусственное освещение. Солнцезащита	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, экзаменационные вопросы
20	Альтернативные возобновляемые источники энергии в архитектуре	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, экзаменационные вопросы
21	Технологии эксплуатируемой озеленённой кровли	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, экзаменационные вопросы
22	Примеры	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест, экзаменационные вопросы
23	Промежуточная аттестация. Экзамен 8 семестр	ОПК-4.1, ОПК-4.2	тест, экзаменационные вопросы

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

Тестовые задания и примерные темы рефератов для текущего контроля успеваемости, для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2 размещены на странице курса в системе moodle:<https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=229>

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

Промежуточная аттестация по итогам изучения 1 часть (4 курс, 7 осенний семестр) дисциплины "Социально-экологические основы архитектурного проектирования" проводится в виде экзамена устно или письменно

Теоретические:

Вопрос 1. Цели и задачи дисциплины. Основные исходные термины и определения.

Вопрос 2. Взаимосвязь социальных и экологических аспектов. Социально-экологические факторы в архитектурном проектировании.

Вопрос 3. Понятие и концепция устойчивого развития, становление концепции в историческом контексте.

Вопрос 4. Цели устойчивого развития до 2030 года (ЦУР). Законодательство РФ в области устойчивого развития и экологии.

Вопрос 5. Экоустойчивое строительство и архитектура. Понятие, смежные понятия.

Вопрос 6. Социальные структуры и процессы. Модели представления архитектурно-градостроительных процессов.

Вопрос 7. Этапы архитектурно-социологических взглядов. Модернистские парадигмы социального знания в архитектуре. Функционализм и интеракционизм.

Вопрос 8. Этапы архитектурно-социологических взглядов. Постмодернистские парадигмы социального знания в архитектуре. Консьюмеризм и инвайронментализм.

Вопрос 9. Архитектурные исследования. Методика, этапы.

Вопрос 10. Архитектурные исследования. Виды, примеры решаемых задач.

Вопрос 11. Инфографика как инструмент презентации. Преимущества, виды.

Вопрос 12. Диаграммы как элемент инфографики. Классификация.

Вопрос 13. Градостроительный кодекс РФ. Структура, основные понятия.

Вопрос 14. Градостроительный кодекс РФ. Деятельность по территориальному планированию и градостроительному зонированию.

Вопрос 15. Градостроительный кодекс РФ. Деятельность по планировке территории. Электронные ресурсы.

Вопрос 16. Градостроительный кодекс РФ. Архитектурно-строительное проектирование, строительство.

Вопрос 17. Жилищная политика, квартирография.

Вопрос 18. Концепция универсального дизайна, учет потребностей МГН и людей с особенностями развития.

Промежуточная аттестация по итогам изучения 2 часть (4 курс, 8 весенний семестр) дисциплины "Социально-экологические основы архитектурного проектирования" проводится в виде экзамена устно или письменно

Теоретические:

1. Стратегии устойчивого развития городов. Официальные документы. Опыт Санкт-Петербурга.
2. Теория экологического следа. Определения глобального гектара, биоемкости территории.
3. Градостроительные подходы к транспортной проблеме (американская модель, европейская модель). Отечественные специалисты в области транспортного планирования.
4. Транспортное планирование в контексте устойчивого развития территории городов.
5. Принципиальные подходы к решению главных транспортных проблем современных городов.
6. 4 принципа мультимодальной и интегрированной транспортной системы.
7. Принципы проектирования улиц.
8. Опыт Москвы в организации работы общественного транспорта.
9. Экология городского транспорта.
10. Городское озеленение. Виды, приёмы, примеры.
11. Нормативные требования к озеленению городских территорий.
12. Особенности обращения с отходами в контексте архитектурно-строительной деятельности.
13. Эксплуатируемые кровли с экстенсивным озеленением. Особенности проектирования.

Примеры объектов.

14. Эксплуатируемые кровли с интенсивным озеленением. Особенности проектирования.

Примеры объектов.

15. Организация озеленения на скатных кровлях. Примеры объектов.
16. Законодательные требования по защите водных объектов (водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, понятие береговой полосы).
17. Защита от наводнений.
18. Строительство на воде. Дома-понтонны. Опыт Голландии.
19. Основы эффективной теплоизоляции. Архитектурные и конструктивные решения.
20. Эффективное использование естественного освещения. Типы и способы: витражные конструкции (фасады), фонари, световоды.
21. Эффективное использование естественного освещения. Инсоляция и КЕО.
22. Анализ экоустойчивого архитектурного объекта.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся
вопросы по дисциплине «Социально-экологические основы архитектурного проектирования».

1 часть (4 курс, 7 осенний семестр)

Практические (описать примеры)

Вопрос 1. Различные творческие подходы к архитектуре на примере творчества крупных архитекторов 20-21 веков (По «триаде» «польза-прочность-красота»).

Вопрос 2. Примеры способствования достижению ЦУР архитектурно-градостроительными средствами.

Вопрос 3. Примеры влияния социальных процессов и изменения социальных структур на архитектурно-градостроительные решения.

Вопрос 4. Пример экоустойчивого строительства и архитектуры в отечественной практике.

Вопрос 5. Пример экоустойчивого строительства и архитектуры в зарубежной практике.

Вопрос 6. Пример реализации функционалистских взглядов в архитектуре.

Вопрос 7. Пример реализации интеракционистских взглядов в архитектуре.

Вопрос 8. Пример архитектурных объектов, выполненных в рамках консьюмеристского подхода.

Вопрос 9. Пример архитектурных объектов, выполненных в рамках средового подхода.

Вопрос 10. Пример архитектурных исследований и их результаты.

Вопрос 11. Пример инфографики как инструмента презентации или собственная разработка инфографики по выбранной теме.

Вопрос 12. Пример жилых домов социального назначения.

Вопрос 13. Пример реализации концепции универсального дизайна и создания безбарьерной среды в архитектуре.

2 часть (4 курс, 8 весенний семестр).

Практические (проектные):

1. Типы улиц и дорог по СП 42.13330.2016 Градостроительство.

2. Изобразить сечение магистральной улицы общегородского значения 1-го класса – непрерывного движения (МГН)

3. Изобразить сечение магистральной улицы общегородского значения 2-го класса – регулируемого движения (МГВ)

4. Изобразить сечение магистральной улицы районного значения (МРТ/МРП)

5. Изобразить сечение улицы местного значения (УМ/УВ).

6. Принцип организации мусорного полигона.

7. Примеры использования утилизируемых конструкций и материалов в архитектуре.

8. Изобразить конструктивный узел пирога плоской кровли с устройством озеленения экстенсивного типа.

9. Изобразить конструктивный узел пирога плоской кровли с устройством озеленения интенсивного типа.

10. Изобразить конструктивный узел пирога скатной кровли с устройством озеленения

11. Схема и принцип работы КЗС в Санкт-Петербурге.

12. Схема и принцип работы КЗС «Моисей» (MOSE) в Венеции.

13. Изобразить конструктивный узел пирога вентилируемого фасада с консольным примыканием балкона.

14. Изобразить конструкцию вентилируемого навесного фасада с показом элементов, являющихся «мостами холода».

15. Типы солнцезащитных устройств – классификация и иллюстрации.

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

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены

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 (Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования СПбГАСУ).

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена по итогам каждого семестра.

В экзаменационный билет включены один теоретический вопрос и один практический вопрос (практическое задание на знание прикладных вопросов архитектурного проектирования и конкретных архитектурных решений/узлов), соответствующие содержанию формируемых компетенций (УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2).

Экзамен проводится в устной или письменной форме. Для подготовки по экзаменационному билету отводится время, установленное локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, в соответствии с формой проведения экзамена.

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.
-------------------	---	--	--	---

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	Кияненко К. В., Общество, среда, архитектура: социальные основы архитектурного формирования жилой среды, Вологда: ВоГУ, 2015	149
<u>Дополнительная литература</u>		
1	Вукан Вучик, Транспорт в городах, удобных для жизни, Москва: ИД Территория будущего, 2011	http://www.iprbookshop.ru/7341.html
2	Черешнев И. В., Экологические аспекты формирования малоэтажных жилых зданий для городской застройки повышенной плотности, , 2013	https://e.lanbook.com/book/4975

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
Повестка дня в области устойчивого развития. Сайт Организации объединённых наций	https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/
Стратегия социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2035 года	https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/c_econom/strategiya-ser-2035/
Эксплуатируемые крыши и кровельное озеленение по технологии ZinCo	https://www.zinco.ru/
Системы озеленения крыш	https://www.bauder.ru/ru/zelenye-kryshi.html
Система эксплуатируемой крыши с зелеными насаждениями Техноколь	https://nav.tn.ru/systems/ploskaya-krysha/tn-krovlya-grin/
Сайт для практикующих и начинающих дизайнеров. Материалы по презентациям и инфографике	https://infogra.ru/

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Архитектурный сайт Санкт-Петербурга «CITYWALLS»	http://www.citywalls.ru
Список сборников трудов и конференций в РИНЦ/eLIBRARY	https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf
Периодические издания СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации в области строительства и проектирования, безопасности и охраны труда, энергетики и нефтегаза, права.	http://docs.cntd.ru
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/

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

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Windows 10 Pro	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г

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

05. 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
05. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, , аудиосистема), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет

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