



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Архитектурно-строительных конструкций

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

С.В. Михайлов

«29» июня 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы архитектурно-строительных конструкций

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2021

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Формирование знаний в области архитектурно-конструктивного проектирования, на основании изучения архитектурно-строительных конструкций зданий и их классификации.

Изучение различных типов конструктивных и строительных систем жилых малоэтажных зданий, конструктивных исторических и современных элементов зданий. Изучение архитектурно-строительных характеристик объектов исторической и современной индустриальной жилой городской застройки и овладение методикой и навыками комплексного подхода к их проектированию и реконструкции.

## 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-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>знает</b> Содержание разделов нормативно-технической документации в вопросах функциональных, конструктивно-технических и экономических требований к объектам проектирования. <b>умеет</b> Применять методы анализа при решении задач архитектурно-строительного проектирования. <b>владеет навыками</b> Профессиональной терминологией, сведениями об объектах и процессах профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>знает</b> Общепринятую терминологию, применяемую в нормативно-технической документации. <b>умеет</b> Производить расчеты на основании типовых методик и существующей нормативно-правовой базы <b>владеет навыками</b> Навыками применения современного математического инструментария для решения технических задач; методами и приемами анализа явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей.

<p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы</p>	<p><b>знает</b> Что такое планировочная схема здания, классификацию планировочных схем, их достоинства и недостатки</p> <p><b>умеет</b> Выбрать планировочную схему здания на основании назначения зданий и района строительства</p> <p><b>владеет навыками</b> Профессиональной терминологией, сведениями о зданиях и навыками выбора схемы здания в зависимости от заданных проектных условий</p>
<p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</p>	<p><b>знает</b> Понятие "конструктивная система " и "конструктивная схема"</p> <p><b>умеет</b> Правильно выбрать нужную конструктивную систему и конструктивную схему, в соответствии с основными требованиями к зданиям</p> <p><b>владеет навыками</b> Навыками грамотного применения конструктивной схемы для зданий разного назначения и разной этажности</p>
<p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p>	<p><b>знает</b> О недостатках и преимуществах строительных конструкций. Классификацию строительных конструкций по типам</p> <p><b>умеет</b> Выбрать тип и габариты строительной конструкции в зависимости от назначения, долговечности и надёжности здания</p> <p><b>владеет навыками</b> Профессиональной терминологией, сведениями об объектах и процессах профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><b>знает</b> Содержание нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельности в области строительства.</p> <p><b>умеет</b> Применять документы, регулирующие деятельность строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>владеет навыками</b> Навыками применения нормативно-технических документов</p>

<p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p><b>знает</b> Понятие "инженерные изыскания в строительстве" <b>умеет</b> Выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, которые предъявляются к зданиям и сооружениям <b>владеет навыками</b> Навыками работы с нормативной документацией</p>
<p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p>	<p><b>знает</b> Нормативно- правовые и технические документы для формирования безбарьерной среды для маломобильных групп населения <b>умеет</b> Применять нормативную документацию по формированию безбарьерной среды для маломобильных групп населения <b>владеет навыками</b> Навыками работы с нормативной документацией</p>
<p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>	<p><b>знает</b> Что такое объект капитального строительства и сметно-проектная документация <b>умеет</b> Читать сметно- проектную документацию <b>владеет навыками</b> Навыками сбора информации об объекте капитального строительства по результатам сметно-проектной документации</p>
<p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p><b>знает</b> Сметно- проектную документацию и нормативно- правовые и технические документы, её регулирующие <b>умеет</b> Работать со сметно- проектной документацией <b>владеет навыками</b> Навыками составления сметно- проектной документации по нормативно- правовым и нормативно- техническим требованиям</p>

<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p><b>знает</b> Понятие "здание" и "сооружение", инженерные системы, техническое задание на проектирование, состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания</p> <p><b>умеет</b> Выполнять работы по проектированию здания, инженерных систем. Выполнять техническое задание на проектирование</p> <p><b>владеет навыками</b> Навыками выполнения работ по проектированию зданий</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p>	<p><b>знает</b> методологию комплексного проектирования зданий и сооружений во взаимосвязи с архитектурными, конструктивными и технологическими решениями; общие положения проектирования зданий, их технико-экономические показатели; основные конструктивные элементы зданий и требования, предъявляемые к ним, принцип их совместной работы</p> <p><b>умеет</b> грамотно скомпоновать несущий остов проектируемого здания с обоснованием выбора основных несущих конструкций здания</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками объемно-планировочного, функционального, конструктив-но-технического проектирования</p>

<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p>	<p><b>знает</b> логику развития современных строительных материалов, конструкций и технологий; виды и свойства материалов, конструкций и изделий</p> <p><b>умеет</b> -пользоваться нормативной базой проектирования, техническими регламентами, сводами правил; пользоваться архитектурно-строительной терминологией</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками объемно-планировочного, функционального, конструктивно-технического проектирования</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p>	<p><b>знает</b> Типологию архитектурно-планировочных решений в зависимости от назначения зданий и их функции</p> <p><b>умеет</b> Трактовать результаты инженерно-геологических изысканий с целью формирования конструктивной схемы зданий и сооружений</p> <p><b>владеет навыками</b> Навыками инженерно-геологических изысканий для выбора основных инженерных систем и проектирования зданий</p>

<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p>	<p><b>знает</b> Технические условия, объёмно-планировочные и конструктивные решения, требования к объектам для маломобильных групп населения</p> <p><b>умеет</b> Выполнять работы по проектированию здания, инженерных систем с учётом требования по доступности объектов для маломобильных групп населения, выполнять техническое задание на проектирование</p> <p><b>владеет навыками</b> Навыками разработки и проектирования объектов для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания</p>	<p><b>знает</b> Принципы проектирования строительных конструкций; принципы объединения конструктивных решений, строительных технологий и обслуживающих систем в единое целое</p> <p><b>умеет</b> Выбирать и использовать материалы, конструкции и строительные технологии; пользоваться нормативной базой проектирования, техническими регламентами, сводами правил</p> <p><b>владеет навыками</b> Методами конструирования зданий; методами технико-экономической оценки проектных решений; методами оценки и выбора строительных материалов и технологий</p>

<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p><b>знает</b> методологию комплексного проектирования зданий и сооружений во взаимосвязи с архитектурными, конструктивными и технологическими решениями</p> <p><b>умеет</b> выполнять чертежи в программах AutoCad, Revit и с применением других программ, позволяющих работать в системе компьютерного проектирования</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками комплексного проектирования зданий и использовать средства компьютерного проектирования</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p>	<p><b>знает</b> логику развития современных строительных материалов, конструкций и технологий; виды и свойства материалов, конструкций и изделий; современные концепции сохранения культурно-исторического наследия и приёмы реновации исторической и современной индустриальной жилой застройки; инженерные, конструктивные, технологические и экономические факторы архитектурного проектирования</p> <p><b>умеет</b> выбирать и использовать материалы, конструкции и строительные технологии; пользоваться нормативной базой проектирования, техническими регламентами, сводами правил</p> <p><b>владеет навыками</b> при архитектурном проектировании остовов гражданских и промышленных зданий обоснованно выбирать конструктивные схемы, в наибольшей степени отвечающие творческому замыслу и заложенной в проекте идее;</p>



<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)</p>	<p><b>знает</b> основы технологии возведения зданий и организации строительного производства; принципы проектирования строительных конструкций; принципы объединения конструктивных решений, строительных технологий и обслуживающих систем в единое целое;</p> <p><b>умеет</b> выбирать и использовать материалы, конструкции и строительные технологии; пользоваться нормативной базой проектирования, техническими регламентами, сводами правил</p> <p><b>владеет навыками</b> методами конструирования зданий; методами технико-экономической оценки проектных решений; методами оценки и выбора строительных материалов и технологий</p>
---	--	---

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.29 основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 Строительство и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Инженерная графика	ОПК-1.9, ОПК-6.6, ОПК-2.4
2	Компьютерная графика	ОПК-1.9, ОПК-6.6, ОПК-2.4
3	Теоретическая механика	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК - 3.2
4	Физика	УК-1.1, УК-1.5, ОПК-1.1, ОПК- 1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.11
5	Начертательная геометрия	ОПК-1.9, ОПК-2.4

Начертательная геометрия

знать: основные законы геометрического формирования плоскостных проекций различных фигур и закономерностей их пересечений с целью построения архитектурных чертежей

Физика

знать: основные физико-технические свойства различных материалов с целью оптимального применения в рамках конструкций несущего остова и систем ограждающих конструкций

Компьютерная графика

уметь: осуществлять выбор ПО графического проектирования соответственно целям

Инженерная графика

владеть: навыком оформления проектной документации в соотв. с требованиями законодательства

Теоретическая механика

владеть: навыком составления расчётов схем отдельных элементов

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

1	Архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений	ОПК-3.1, ОПК-3.4, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.6, ОПК-6.2, ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4, ПКО-3.5, ПКО-3.6, ПКО-3.7, ПКО-3.8, ПКО-3.9
2	Обследование зданий и сооружений	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5

**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
			4
<b>Контактная работа</b>	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	1,75		1,75
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))	0,5		0,5
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	1,25		1,25
<b>Часы на контроль</b>	34,75		34,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	58,5		58,5
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	144		144
<b>зачетные единицы:</b>	4		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
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Основы конструирования мелкоэлементных каменных жилых зданий										
1.1.	Общие сведения о зданиях	4	7						7	ОПК-3.1, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6	

1.2.	Конструкции зданий	4	9		32				58,5	99,5	ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-6.2, ОПК-6.6, ОПК-6.9, ОПК-6.5, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-6.12, ОПК-3.6, ОПК-6.3, ОПК-4.4, ОПК-6.11, ОПК-3.2, ОПК-4.1
2.	2 раздел. Иная контактная работа										
2.1.	Иная контактная работа	4								1,5	ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.2, ОПК-4.4, ОПК-6.2, ОПК-6.8, ОПК-6.9
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Экзамен	4								36	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-6.11, ОПК-6.12

## 5.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Общие сведения о зданиях	История архитектуры и строительной техники Формирование строительной культуры первобытного общества. История архитектуры Древнего Египта. Античный мир - архитектура Древней Греции, Древнего Рима. Архитектура феодального общества. Развитие, базилики и ротонды. Романский и готический стиль. Ренесанс. Барокко. Классицизм Архитектура и строительная техника Руси и Российской империи X - XX веков. Архитектура западных капиталистических стран и СССР XIX - XX веков. Современная архитектура России и западных капиталистических стран.
1	Общие сведения о зданиях	Архитектурные стили Санкт-Петербурга Архитектурные стили Санкт-Петербурга. Выдающиеся архитекторы.
1	Общие сведения о зданиях	Принципы проектирования и конструирования зданий. Принципы проектирования и конструирования зданий. Классификация зданий, основные требования, предъявляемые к зданиям. Несущий остов зданий, нагрузки и воздействия. Конструктивные схемы зданий, разбивочные оси, правила привязки основных конструктивных элементов зданий к разбивочным осям. Методика архитектурно-строительного проектирования, содержание проекта и стадии проектирования.
2	Конструкции зданий	Основания и фундаменты. Гидроизоляция фундаментных стен и подвалов зданий. Элементы нулевого цикла. Основания и фундаменты. Гидроизоляция фундаментных стен и подвалов зданий. Элементы нулевого цикла. Виды оснований, строительная классификация грунтов. Классификация фундаментов, их характеристики, требования, предъявляемые к фундаментам. Определение глубины заложения фундаментов. Область применения, конструктивные решения различных видов фундаментов. Подвалы, технические подполья, приямки, загрузочные люки. Гидроизоляция стен и подвалов зданий.
2	Конструкции зданий	Стены гражданских зданий из мелкогабаритных элементов Стены гражданских зданий из мелкогабаритных элементов. Требования к стенам, нагрузки и воздействия на стены, их классификация. Конструктивные решения стен каменных зданий. Архитектурно-конструктивные элементы и детали стен. Отделка фасадов каменных зданий. Внутренние стены и опоры. Деформационные швы.
2	Конструкции зданий	Перегородки Перегородки. Виды, материалы, технологии возведения.
2	Конструкции зданий	Перекрытия, полы. 4. Перекрытия, полы. Классификация перекрытий, основные требования, предъявляемые к перекрытиям, конструктивные решения различных видов перекрытий. Полы, основные требования, классификация полов и их конструктивные решения. Подвесные потолки, основы проектирования, детали
2	Конструкции зданий	Крыши, кровли гражданских зданий Крыши, кровли гражданских зданий. Виды крыш и кровель, нагрузки и воздействия на крыши. Формы и основные элементы скатных

		крыш. Несущие конструкции скатных крыш, конструктивные решения кровель.
2	Конструкции зданий	Лестницы, пандусы 6. Лестницы, пандусы. Классификация и основные требования, предъявляемые к лестницам, их графическое построение. Конструктивные решения лестниц, наружные и входные лестницы. Принципиальные конструктивные решения пандусов, лифтов и эскалаторов
2	Конструкции зданий	Окна, двери, балконы, лоджии, эркеры Окна, двери, балконы, лоджии, эркеры. Основные требования, назначение и габариты, типы переплетов. Стеклоблоки, стеклопакеты, стекла и их установка. Конструкции шумозащитных окон. Конструктивные решения витражей и витрин. Двери, назначение и габариты, типы дверей и их конструктивные решения. Балконы, лоджии, эркеры и их конструктивные решения.

### 5.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
2	Конструкции зданий	Основания и фундаменты. Гидроизоляция фундаментных стен и подвалов зданий. Элементы нулевого цикла. Определение расчетной глубины заложения фундаментов. Вариантное конструирование фундаментов
2	Конструкции зданий	Стены гражданских зданий из мелкогабаритных элементов Вариантное конструирование элементов стен: цоколей, перемычек, карнизов
2	Конструкции зданий	Перегородки Вариантное конструирование перегородок
2	Конструкции зданий	Перекрытия, полы. Вариантное конструирование перекрытий
2	Конструкции зданий	Крыши, кровли гражданских зданий Вариантное конструирование несущих элементов стропильной системы
2	Конструкции зданий	Лестницы, пандусы. Вариантное конструирование лестниц
2	Конструкции зданий	Окна, двери, балконы, лоджии, эркеры Изучение конструктивных решений световых и дверных проемов в мелкоэлементном строительстве

### 5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
2	Конструкции зданий	Основы конструирования мелкоэлементных зданий. Выполнение курсового проекта по теме «Индивидуальный жилой дом в пригородной зоне». Другие виды самостоятельной работы (дополнительное изучение пройденного материала, подготовка к контролю в системе Moodle, подготовка докладов, выступлений к студенческой конференции по тематике)

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

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал и практических занятий, предполагающих закрепление изученного материала и формирование обучающимися необходимых знаний, умений и навыков. Кроме этого, 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 к экзамену.

Залогом успешного освоения курса является посещение лекционных и практических занятий, т.к. пропуск одного или нескольких занятий может усложнить процесс освоения дисциплины. Теоретический материал, усвоенный в рамках лекционного курса, закрепляется в процессе текущего контроля успеваемости по темам дисциплины в соотв. с РПД.

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

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учётом рекомендованной для данной темы литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- ознакомиться с материалом по выполнению курсовой работы;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

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

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

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Общие сведения о зданиях	ОПК-3.1, ОПК-3.4, ОПК- 3.5, ОПК-3.6	устный опрос, тесты
2	Конструкции зданий	ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК- 3.4, ОПК-3.5, ОПК-6.2, ОПК -6.6, ОПК-6.9, ОПК-6.5, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК- 6.12, ОПК-3.6, ОПК-6.3, ОПК-4.4, ОПК-6.11, ОПК- 3.2, ОПК-4.1	устный опрос, тесты
3	Иная контактная работа	ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК- 3.6, ОПК-4.1, ОПК-3.1, ОПК -3.2, ОПК-4.2, ОПК-4.4, ОПК-6.2, ОПК-6.8, ОПК-6.9	
4	Экзамен	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК- 3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК -4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.6, ОПК- 6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК -6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-6.11, ОПК- 6.12	

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

Раздел 1 (для проверки сформированности индикатора компетенций: ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.4, ОПК-3.6 )

1. Имеют ли здания внутреннее пространство?

А- не всегда

Б- нет, не имеют

В- да, имеют

2. Изучает ли предмет архитектурные конструкции «инженерные сооружения»?

А - да

Б – нет

В – в некоторых случаях

3. Что такое предел огнестойкости строительных конструкций?

А – время, в течение которого конструкция не теряет своих прочностных качеств и продолжает быть преградой для распространения огня

Б – время в течение которого конструкция не теряет своих прочностных качеств и перестаёт быть преградой для распространения огня и продуктов горения

В – время, в течение которого конструкция потеряет свои прочностные качества и станет преградой для распространения огня.

4. Все конструктивные элементы подразделяются на:

А- несущие и самонесущие

Б- несущие и ограждающие

В- ограждающие и конструктивные

5. Деформационный шов предназначен для:

А- увеличения нагрузки на элементы конструкций в местах возможных деформаций

Б- уменьшения нагрузки на элементы конструкций в местах возможных деформаций

В- для уменьшения толщины стен

6. Что такое расстояние от чистого пола до чистого пола?

А – высота перекрытия

Б – высота этажа

В – высота помещения

7. Пространственная жёсткость здания- это

А – способность здания противостоять усилиям, стремящимся вывести здание из состояния равновесия

Б – способность сохранять геометрическую неизменяемость формы

В – способность здания и его элементов не разрушаться от действия нагрузок

8. Подвал – это...

А – этаж, меньшей своей частью заглублённый в землю

Б - этаж полностью или большей своей частью заглублённый в землю

В – этаж, не заглублённый в землю

9. Для возведения внутренних стен используют только:

А – кладку с воздушными прослойками

Б – колодцевую кладку

В – сплошную кладку

Раздел 2 (для проверки сформированности индикатора компетенций: ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4 ОПК-4.6 )

1. Как называется поверхность стены между проёмами?

А - стена

Б – простенок

В – притолока

2. Как проектируют карнизы в домах со скатными крышами?

А – с возвышением стены над уровнем крыши

Б – с возвышением стены над кирпичной кладкой

В – с выносом кровельной части за пределы плоскости стены

3. В домах какой этажности по пожарным нормам разрешены перекрытия по деревянным балкам?

А – до 3 этажей

Б – до 5 этажей

В – до 7 этажей

4. Деформационные швы разделяют здания на...

А - части

Б - корпуса

В - отсеки

5. Не используется в строительстве термин:

А – стропильные конструкции

Б – подстропильные конструкции

В – надстропильные конструкции

6. Зенитные фонари являются:

А - световыми

Б - аэрационными

В – свето-аэрационными

7. Для чего предназначены гражданские здания?

А – для проживания и обеспечения нормальных условий производственных процессов

Б – для проживания и обеспечения общественных и культурных потребностей человека

В – для проживания и защиты от атмосферных осадков

8. В чём выражается предел огнестойкости?

А – в минутах

Б – в часах

В – в секундах

9. Что такое объёмно-планировочные элементы?

А – перекрытия, лестничный марш

Б – лестничная клетка, этаж, чердак

В – кирпич, колонна, балка

10. Какие временные нагрузки действуют на здание? (выбрать правильное сочетание нагрузок)

А – снеговая, ветровая, полезная, температурная

Б – собственный вес, ветровая, температурная

В – снеговая, ветровая, собственный вес

Раздел 3 (для проверки сформированности индикатора компетенций: ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК - 6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-6.11, ОПК-6.12 )

1. Что является основным принципом ЕМС?

А – кратность всех строительных размеров модулю.

Б – кратность всех строительных размеров 300мм

В – кратность всех строительных размеров размеру пролёта

2. Влияет ли глубина промерзания на глубину заложения ленточного фундамента?

А - влияет

Б – не влияет

3. Что обеспечивает совместную работу и равномерное распределение давления камней в кирпичной кладке?

А – состав ЦПП

Б – перевязка швов

В – качество кирпичей

4. Чем перекрывают проёмы?

А - балками

Б - перемычками



В - плитами

5. Для чего нужны перекрытия?

А – делят здание на этажи и придают законченный вид

Б – делят здание на этажи и служат основанием пола

В – придают зданию пространственную жёсткость, обеспечивают тепло- и звукоизоляцию помещений

6. Что является простейшим видом монолитного перекрытия?

А - ребристая плита

Б – гладкая однопролётная ж/б плита

В – кесонное перекрытие

7. Шаг деревянных балок:

А – 600-1000 мм

Б – 600-800 мм

В – 800-1100мм

8. Правило открывания входных дверей

А – внутрь дома

Б – как удобнее

В – наружу

9. Для связи помещений на разных уровнях и в качестве аварийных путей эвакуации используются

А - лифты

Б – пандусы

В – лестницы

10. Максимальное количество этажей в домах со скатными крышами

А – 5

Б – 7

В – 3

11. Какое определение не относится к мансарде?

А – бесчердачная скатная крыша

Б – совмещённое покрытие

В – чердачная скатная крыша

12. Мауэрлат – это

А – подстропильный брус

Б – прогон

В – подстропильная нога

13. Максимальная длина рабочей древесины

А – 6,5м

Б – 7,5м

В – 8,0м

14. Что из себя представляют висячие стропила?

А – простейший вид стропильной фермы

Б – наклонно расположенные однопролётные балки

В – наклонно расположенные многопролётные балки

15. Лоджия

А – врезается внутрь объёма здания

Б – выступает за плоскость стены

В – выполняет функции светового фонаря

16. Для чего предназначены производственные здания?

А – для обеспечения нормальных условий производственных процессов и защиты оборудования и работающих на производстве людей

Б – для обеспечения нормальных условий проживания

В - для проживания и обеспечения общественных потребностей человека

17. Как открываются межкомнатные двери?

А – из комнаты

Б – во внутрь комнаты

В – как придётся

18. Расположение конструктивных элементов здания по отношению к модульным осям называется...

А – шаг

Б – привязка

В – разбивка

19. Что такое строительные изделия?

А – фундаменты, стены, кирпичи

Б – плиты, балки, косоуры

В – косоуры, плиты, этаж

20. Что такое типизация?

А – механизация строительных процессов

Б – предельное ограничение типоразмеров сборных конструкций и деталей

В – отбор лучших объёмно планировочных и конструктивных решений для многократного использования в строительстве

21. Способ размещения несущих горизонтальных и вертикальных конструкций в пространстве, их взаимное расположение и способ передачи усилий – это...

А – конструктивная система

Б – строительная система

В – каркасная система

22. Что является определяющим признаком при каркасном несущем остове?

А – расположение ригелей

Б – расположение колонн

В – расположение стен

23. Что такое фундамент?

А – конструктивный элемент, воспринимающий нагрузки на здание и передающий их от здания к основанию

Б – конструктивный элемент, передающий нагрузку на несущие стены

В – конструктивный элемент, передающий нагрузки на перекрытия

24. Для чего применяют облегчённую кирпичную кладку наружных стен

А – для уменьшения толщины наружных стен

Б – для экономии материала

В – для уменьшения теплопотерь

Г – во всех перечисленных случаях

25. Какой из перечисленных конструктивных элементов присутствует во внутренних стенах

А - цоколь

Б - карниз

В – проём

26. Какого конструктивного решения цоколя не бывает?

А - западающий

Б - выпадающий

В - выступающий

Ключи к тестам хранятся на кафедре

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"> <li>- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;</li> <li>- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;</li> <li>- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</li> <li>- владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;</li> <li>- применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий;</li> <li>- грамотно обосновывает ход решения задач;</li> <li>- безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;</li> <li>- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</li> </ul>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;</li> <li>- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;</li> <li>- использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы;</li> <li>- владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;</li> <li>- средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</li> <li>- без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий;</li> <li>- обосновывает ход решения задач без затруднений</li> </ul>

<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

1. Здания и их элементы, основные понятия и определения. Классификация зданий, основные требования, предъявляемые к зданиям. Несущий остов зданий, нагрузки и воздействия. Конструктивные схемы зданий, разбивочные оси, правила привязки основных конструктивных элементов зданий к разбивочным осям. Методика архитектурно-строительного проектирования, содержание проекта и стадии проектирования, технико-экономические показатели проектного решения зданий.

2. История архитектуры и строительного искусства.

Тема 1. Введение. Формирование строительной культуры первобытного общества. История архитектуры Древнего Египта.

Тема 2. Античный мир - архитектура Древней Греции, Древнего Рима.

Тема 3. Архитектура феодального общества. Развитие, базилики и ротонды.

Тема 4. Романский и готический стиль. Ренесанс. Барокко. Классицизм

Тема 5. Архитектура и строительная техника Руси и Российской империи X - XX веков.

Тема 6. Архитектура западных капиталистических стран и СССР XIX - XX веков.

Тема 7. Современная архитектура России и западных капиталистических стран.

Тема 8. История строительной техники.

3. Основания и фундаменты. Виды оснований, строительная классификация грунтов.

Классификация фундаментов, их характеристики, требования, предъявляемые к фундаментам. Определение глубины заложения фундаментов. Область применения, конструктивные решения различных видов фундаментов. Подвалы, технические подполья, приямки, загрузочные люки. Гидроизоляция стен и подвалов зданий.

4. Стены зданий. Требования к стенам, нагрузки и воздействия на стены, их классификация. Конструктивные решения стен каменных зданий. Архитектурно-конструктивные элементы и детали стен. Отделка фасадов каменных зданий. Внутренние стены и опоры. Деформационные швы.

5. Перекрытия и полы, классификация перекрытий, основные требования, предъявляемые к перекрытиям, конструктивные решения различных видов перекрытий. Полы, основные требования, классификация полов и их конструктивные решения. Подвесные потолки, основы проектирования, детали.

6. Крыши и кровли. Виды крыш и кровель, нагрузки и воздействия на крыши. Формы и основные элементы скатных крыш. Несущие конструкции скатных крыш, конструктивные решения кровель.

7. Лестницы, классификация и основные требования, предъявляемые к лестницам, их графическое построение. Конструктивные решения лестниц, наружные и входные лестницы. Принципиальные конструктивные решения пандусов, лифтов и эскалаторов.

8. Перегородки, основные требования, классификация перегородок, их различные конструктивные решения.

9. Окна, основные требования, назначение и габариты, типы переплетов. Стеклоблоки, стеклопакеты, стекор и их установка. Конструкции шумозащитных окон. Конструктивные решения витражей и витрин. Двери, назначение и габариты, типы дверей и их конструктивные решения. Балконы, лоджии, эркеры и их конструктивные решения

#### 7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Нарисуйте ленточный фундамент в разрезе. Что называется обрезаем фундамента, глубиной заложения фундамента, подошвой фундамента, подушкой фундамента? где находится гидроизоляция от капиллярного подъема воды?

2. Нарисуйте свайный фундамент. Нарисуйте отличие свайного поля от ленточного расположения свай. что такое кустовое расположение свай, в каком случае оно применяется?

3. Нарисуйте столбчатый фундамент. по какому принципу он устанавливается под несущими стенами зданий? от чего зависит глубина заложения столбчатого фундамента?

4. Нарисуйте кирпичную стену, толщиной в 1,5; 2; 2,5 кирпича. Как образуются четверти в проемах кирпичных стен?

5. Нарисуйте кирпичную стену с воздушными прослойками и колодцевую кладку кирпичной стены

6. Нарисуйте железобетонную сборную перемычку над оконным проемом в стене толщиной 2 кирпича, 2,5 кирпича

7. Нарисуйте кирпичную клинчатую перемычку над оконным проемом

8. Нарисуйте в разрезе перекрытие по деревянным балкам с указанием слоёв. В каком случае устраивается дополнительный слой пароизоляции?

9. Как выглядит в разрезе перекрытие по железобетонным балкам?

10. Нарисуйте узел опирания деревянной балки перекрытия на наружную несущую стену с открытой заделкой

11. Нарисуйте узел опирания деревянной балки перекрытия на наружную несущую стену с закрытой заделкой

12. Нарисуйте узел опирания железобетонной балки на наружную несущую стену

13. Нарисуйте узел опирания деревянных балок на внутренние несущие стены

14. Нарисуйте узел опирания железобетонных балок на внутренние несущие стены

15. Нарисуйте три формы цоколя

16. Где проходят деформационные швы, как выглядят в кирпичных стенах и какую имеют толщину?

17. Нарисуйте закладной цоколь из красного лицевого кирпича

18. Нарисуйте приставной цоколь из керамической фасадной плитки

19. Нарисуйте штукатурный цоколь

20. Как выглядит состав пола подвала?
21. Нарисуйте карниз с выносом кирпичной кладки с обозначением всех элементов
22. Нарисуйте карниз с выносом деревянного элемента крыши с обозначением всех элементов
23. Нарисуйте карниз с выносом бетонной плиты (специального элемента) с обозначением всех элементов
24. Нарисуйте схему наслонных стропил для двухскатной крыши без смещения конькового прогона с указанием всех узлов и элементов
25. Нарисуйте схему наслонных стропил для двухскатной крыши со смещением конькового прогона от конька крыши до 1,1 м с указанием всех узлов и элементов
26. Нарисуйте схему наслонных стропил для двухскатной крыши с двумя коньковыми прогонами с указанием всех узлов и элементов
27. Нарисуйте шатровую крышу и назовите все её элементы

Ссылка на курс в moodle:

<https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=3022>

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

Индивидуальный жилой дом в пригородной зоне.

Ссылка на курс в moodle:

<https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=3022>

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

Процедура проведения промежуточной аттестация и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Процедура оценивания формирования компетенций приведена в п.7.2. типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены п 7.3. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. в экзаменационный билет включено два теоретических вопроса, соответствующих содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. Для подготовки по экзаменационному билету отводится 40 минут.

#### 7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<b><u>Основная литература</u></b>		
1	Маклакова Т.Г., Нанасова С.М., Конструкции гражданских зданий, Москва: АСВ, 2012	ЭБС
2	Казбек-Казиев З. А., Архитектурные конструкции, М.: Архитектура-С, 2006	ЭБС
3	, История архитектуры, М.: Бастет, 2007	ЭБС
<b><u>Дополнительная литература</u></b>		
1	Мунчак Л. А., Конструкции малоэтажных зданий, Москва: ИНФРА-М, 2019	ЭБС
2	Ананьин М. Ю., Мальцева И. Н., Основы архитектуры и строительных конструкций. Термины и определения, Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016	ЭБС
3	Ананьин М. Ю., Мальцева И. Н., Основы архитектуры и строительных конструкций. Термины и определения, Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65955.html">http://www.iprbookshop.ru/65955.html</a>
4	Головина С. Г., Семенцов С. В., История развития конструкций зданий жилой исторической застройки на примере Санкт-Петербурга, СПб., 2012	ЭБС
5	Казбек-Казиев З. А., Беспалов В. В., Дыховичный Ю. А., Карцев В. Н., Кириллова Т. И., Коретко О. В., Попов А. А., Савченко А. А., Сопоцько Ю. Л., Казбек-Казиев З. А., Кудрявцев А. П., Степанов А. В., Ауров В. В., Архитектурные конструкции, [Владимир]: Высш. образование, 2005	ЭБС
1	Головина С. Г., Гришин С. Ф., Индивидуальный жилой дом в пригородной зоне, СПб., 2013	ЭБС

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
1. Сайт справочной правовой системы «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
2. Электронный курс в образовательной системе Moodle	<a href="http://www.moodle.spbgasu.ru/">http://www.moodle.spbgasu.ru/</a>
3. Архитектурный сайт Санкт-Петербурга «CITYWALLS»	<a href="http://www.citywalls.ru">http://www.citywalls.ru</a>

### 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>
Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>

Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>

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 Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.
Microsoft Project 2016	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.
Microsoft Office 2016	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.
Autodesk AutoCAD 2019/2020	Письмо о возможности бесплатной загрузки образовательных лицензий полнофункциональных версий программных продуктов Autodesk от 15.05.2012
Autodesk AutoCAD Architecture 2020	Письмо о возможности бесплатной загрузки образовательных лицензий полнофункциональных версий программных продуктов Autodesk от 15.05.2012

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
---	---

09. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.
09. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet.
09. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1шт.- 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, Microsoft Office 2016

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