



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Технологии строительного производства

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

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

Методы проектирования технологий строительного производства

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очно-заочная

Санкт-Петербург, 2023

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

Дисциплина направлена на получение базовых знаний в области освоения современных методов проектирования технологий строительного производства

Подготовка студентов к решению практических задач при проектировании технологий строительного производства

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ПК-3 Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.1 Осуществляет выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного или гражданского назначения	<b>знает</b> Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного или гражданского назначения <b>умеет</b> Применять выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного или гражданского назначения <b>владеет</b> Навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного или гражданского назначения
ПК-8 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.3 Разрабатывает схему организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ	<b>знает</b> Схему организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ <b>умеет</b> Разрабатывать схему организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ <b>владеет</b> Навыками разработки схем организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ

<p>ПК-8 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-8.4 Составляет сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p><b>знает</b> Сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах <b>умеет</b> Составлять сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах <b>владеет</b> Навыками составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</p>
<p>ПК-8 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-8.5 Составляет план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на строительной площадке</p>	<p><b>знает</b> План мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на строительной площадке <b>умеет</b> Составлять план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на строительной площадке <b>владеет</b> Навыками составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на строительной площадке</p>
<p>ПК-8 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-8.7 Разрабатывает технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p><b>знает</b> Технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения <b>умеет</b> Разрабатывать технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения <b>владеет</b> Навыками разработки технологических карт на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>

ПК-9 осуществлять организационно- технологическое, ресурсное и материально- техническое обеспечение строительства	Способен	ПК-9.3 Выбирает метод производства строительно- монтажных работ	<b>знает</b> Методы строительно-монтажных работ <b>умеет</b> Выбирать метод производства строительно-монтажных работ <b>владеет</b> Навыками как выбирать метод производства строительно-монтажных работ
---	----------	--	--

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.ДВ.01.04 основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 Строительство и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Основания и фундаменты	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ОПК-3.7, ОПК-3.8, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2
2	Технологии строительных процессов	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-9.5, ОПК-9.6
3	Основы архитектурно-строительных конструкций	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-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.11
4	Средства механизации строительства	ОПК-3.1, ОПК-3.2
5	Строительные материалы. Часть 2	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9
6	Сопротивление материалов	ОПК-3.2
7	Информационные технологии графического проектирования	ОПК-2.2, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3
8	Информационные технологии расчета строительных конструкций	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-11.4
9	Компьютерная графика	ОПК-1.9

знать  
 состав орг-технологической документации  
 общие сведения предметах дисциплины ТСП  
 уметь  
 разработать технологическую документацию  
 владеть  
 принципами построения технологических схем  
 Исполнительская практика  
 Основания и фундаменты  
 Охрана труда в строительстве  
 Безопасность жизнедеятельности  
 Информационное моделирование в строительстве (ВІМ)  
 Технологии строительных процессов  
 Основы архитектурно-строительных конструкций  
 Средства механизации строительства  
 Строительные материалы. Часть 2  
 Сопротивление материалов  
 Информационные технологии графического проектирования  
 Информационные технологии расчета строительных конструкций  
 Технологическая практика  
 Компьютерная графика

**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
			8
<b>Контактная работа</b>	18		18
Лекционные занятия (Лек)	12	0	12
Практические занятия (Пр)	2	0	2
Практические занятия в сессию (ПЗэ)	4	0	4
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>			
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)			
<b>Часы на контроль</b>	4		4
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	86		86
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	108		108
<b>зачетные единицы:</b>	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)



5.1.	зачёт	8							4	ПК-3.1, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3
------	-------	---	--	--	--	--	--	--	---	---

### 5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Вводное занятие	Состав рабочей программы. Форма проведения промежуточной аттестации, вопросы. ЭОИС. Курс в Мудл. Ресурс в социальных сетях.
2	Общая информация	ППР, ПОС, ПОР, технологические карты, карты трудовых процессов, технологические схемы выполнения операций.
2	Общая информация	Функции заказчика, генпроектировщика, генподрядчика, подрядчика.
2	Общая информация	Особенности согласования и утверждение документов.
2	Общая информация	Технический надзор за соблюдением требований, изложенных в технологической документации. Функциональные обязанности линейных работников. Авторский надзор.
2	Общая информация	Выбор технологий для различных условий (геологических, стесненности площадки, наличия опасных природных факторов и т.п.).
3	Особенности разработки документации с учётом требований методической рекомендаций ЦНИОМПТ 2017 и МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»	Особенности разработки документации с учётом требований методической рекомендаций ЦНИОМПТ 2017 и МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»
3	Особенности разработки документации с учётом требований методической рекомендаций ЦНИОМПТ 2017 и МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»	Технологический процесс – понятийный аппарат. Его составляющие.
3	Особенности разработки	Общее определение, область использования различных технологических карт.

	документации с учётом требований методический рекомендаций ЦНИОМПТ 2017 и МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»	
3	Особенности разработки документации с учётом требований методический рекомендаций ЦНИОМПТ 2017 и МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»	Виды технологических карт (тк): 1) типовые, не привязанные к строящемуся объекту и местным условиям строительства
3	Особенности разработки документации с учётом требований методический рекомендаций ЦНИОМПТ 2017 и МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»	Виды технологических карт (тк): 2) типовые, привязанные к возводимому зданию и сооружению, но не привязанные к местным условиям
3	Особенности разработки документации с учётом требований методический рекомендаций ЦНИОМПТ 2017 и МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»	Согласование и утверждение тк.

## 5.2. Практические занятия в сессию

№ п/п	Наименование раздела и темы семинарских занятий	Наименование и содержание практических занятий
4	Системы 2Д проектирования: Гектор, СПДС Стройплощадка, НаноКад Стройплощадка.	Системы 2Д проектирования: Гектор, СПДС Стройплощадка, НаноКад Стройплощадка.

## 5.3. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
4	Системы 2Д проектирования: Гектор, СПДС Стройплощадка, НаноКад Стройплощадка.	Системы 2Д проектирования: Гектор, СПДС Стройплощадка, НаноКад Стройплощадка.

## 5.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
3	Особенности разработки документации с учётом требований методический рекомендаций ЦНИОМПТ 2017 и МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»	Виды технологических карт (тк): 3) рабочие технологические карты, привязанные к строящемуся объекту и местным условиям строительства. Привязка технологических карт
3	Особенности разработки документации с учётом требований методический рекомендаций ЦНИОМПТ 2017 и МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»	Требования к содержанию и оформлению отдельных разделов тк (характеристика разделов): - область применения; - общие положения; - организация и технология выполнения работ; - требования к качеству работ; - потребность в материально-технических ресурсах; - техника безопасности и охрана труда; - технико-экономические показатели.
3	Особенности разработки	Особенности составления тк по видам работ, нормативные документы, используемые для определения технологических

	документации с учётом требований методической рекомендации ЦНИОМПТ 2017 и МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»	показателей, а также при контроле качества работ: <ul style="list-style-type: none"><li>- земляные работы;</li><li>- устройство свайных оснований;</li><li>- устройство ограждений котлованов в стесненных условиях;</li><li>- устройство ростверков;</li><li>- возведение монолитных конструкций;</li><li>- возведение панельных зданий;</li><li>- кровельные работы;</li><li>- устройство фасадов;</li><li>- монтаж сборных элементов промышленных зданий;</li><li>- монтаж зданий с металлическим каркасом;</li><li>- монтаж зданий из деревянных конструкций;</li><li>- отделочные работы;</li><li>- кровельные работы;</li><li>- усиление конструкций фундаментов;</li><li>- усиление ограждающих конструкций;</li><li>- снос и демонтаж;</li><li>- возведение элементов высотных зданий;</li><li>- особенности при производстве работ на высоте, в стеснённых условиях и при возведении уникальных зданий.</li></ul>
--	---	--

## 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 у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка докладов и сообщений;
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов;
- подготовка к зачету.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Рабочая программа по дисциплине
2. Конспекты лекций по дисциплине.
3. Методические указания по подготовке к семинарским занятиям по дисциплине.
4. Перечень вопросов промежуточной аттестации.
5. Методическое обеспечение дисциплины в среде дистанционного обучения Moodle

<http://moodle.spbgasu.ru/course/>

## 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	Вводное занятие	ПК-3.1, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	опрос
2	Общая информация	ПК-3.1, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	опрос
3	Особенности разработки документации с учётом требований методический рекомендаций ЦНИОМПТ 2017 и МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»	ПК-3.1, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	опрос
4	Системы 2Д проектирования: Гектор, СПДС Стройплощадка, НаноКад Стройплощадка.	ПК-3.1, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	опрос
5	зачёт	ПК-3.1, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	опрос

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

Тестовое задание (для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6):

Практическая разработка в виде кейсовых задач структурной схемы технологической карты по видам работ и её утверждение у специалистов по охране труда, службы управления механизации и строительного управления.

В качестве специалистов назначаются студенты из группы, которые дают замечания для устранения разработчикам технологических карт.

Комплекты тестовых задач размещены по адресу ЕЭОС  
<https://moodle.spbgasu.ru/course/index.php?categoryid=57>

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

Оценка «отлично» (зачтено)	знания: - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) умения: - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин навыки: - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - 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: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>
<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок</p> <p>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</p> <p>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;</p> <p>умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок</p> <p>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) Функции заказчика при разработке технологической документации.
- 2) Функции генпроектировщика при разработке технологической документации.
- 3) Функции генподрядчика при разработке технологической документации.
- 4) Функции подрядчика при разработке технологической документации.
- 5) Этапы осуществления технического надзора за соблюдением требований, изложенных в технологической документации.
- 6) Нормативные документы, определяющие состав технологической документации.
- 7) Нормативные документы, определяющие разработку технологических карт.
- 8) Общее определение, область использования различных технологических карт.
- 9) Виды технологических карт (тк).
- 10) Особенности разработки типовых тк.
- 11) Особенности разработки привязанных к объекту тк.
- 12) Привязка технологических карт.
- 13) Требования к содержанию области применения в составе тк.
- 14) Требования к содержанию общих положений в составе тк.
- 15) Требования к содержанию раздела «организация и технология выполнения работ»
- 16) в составе тк.
- 17) Требования к содержанию раздела «требования к качеству работ»
- 18) в составе тк.
- 19) Требования к содержанию раздела «потребность в материально-технических ресурсах» в составе тк.
- 20) Требования к содержанию раздела «техника безопасности и охрана труда» в составе тк.
- 21) Требования к содержанию раздела «технико-экономические показатели» в составе тк.
- 22) Особенности составления технологических карт на земляные работы.
- 23) Особенности составления технологических карт на устройство свайных оснований.
- 24) Особенности составления технологических карт на устройство ограждений котлованов в стесненных условиях.
- 25) Особенности составления технологических карт на устройство ростверков.
- 26) Особенности составления технологических карт на возведение монолитных конструкций.
- 27) Особенности составления технологических карт на возведение панельных зданий.
- 28) Особенности составления технологических карт на кровельные работы.
- 29) Особенности составления технологических карт на устройство фасадов.
- 30) Особенности составления технологических карт на монтаж сборных элементов промышленных зданий.
- 31) Особенности составления технологических карт на монтаж зданий с металлическим каркасом.
- 32) Особенности составления технологических карт на монтаж зданий из деревянных конструкций.
- 33) Особенности составления технологических карт на отделочные работы.
- 34) Особенности составления технологических карт на кровельные работы.
- 35) Особенности составления технологических карт на усиление конструкций фундаментов.
- 36) Особенности составления технологических карт на усиление ограждающих конструкций.
- 37) Особенности составления технологических карт на снос и демонтаж.
- 38) Особенности составления технологических карт на возведение элементов высотных зданий.
- 39) Особенности составления технологических карт на особенности при производстве работ на высоте, в стеснённых условиях и при возведении уникальных зданий.
- 40) Этапы согласования и утверждение тк.

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

Практические задачи для проведения промежуточной аттестации размещены по адресу ЭОИС Moodle (<https://moodle.spbgasu.ru/course/index.php?categoryid=57>)

#### 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.

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет проводится в форме собеседования (в том числе компьютерного).

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

	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
Критерии оценивания	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"> <li>-существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> <li>-допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>-непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знания теоретического материала;</li> <li>-неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>-неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;</li> <li>- знания теоретического материала</li> <li>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>-правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>-полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории,</li> <li>-логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</li> </ul>
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	<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>Основная литература</b>		
1	Юдина А. Ф., Возведение зданий с кирпичными стенами, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	<a href="http://www.iprbookshop.ru/19332.html">http://www.iprbookshop.ru/19332.html</a>
2	Лебедев В.М., Технология возведения зданий и сооружений, Москва: Инфра-Инженерия, 2022	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972910175.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972910175.html</a>
3	Плешивцев А. А., Технология возведения зданий и сооружений, Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020	<a href="https://www.iprbookshop.ru/89247.html">https://www.iprbookshop.ru/89247.html</a>
4	Юдина А. Ф., Верстов В. В., Бадьин Г. М., Технологические процессы в строительстве, М.: Академия, 2013	394
5	Юдина А. Ф., Металлические и железобетонные конструкции. Монтаж, Москва: Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/512787">https://urait.ru/bcode/512787</a>

<b>Дополнительная литература</b>		
1	Таран В. В., Тимошко А. А., Основы технологии возведения зданий, Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020	<a href="https://www.iprbooks.ru/114879.html">https://www.iprbooks.ru/114879.html</a>
2	Бадьин Г. М., Верстов В. В., Юдина А. Ф., Технология реконструкции зданий и сооружений, СПб., 2002	381
3	Казаков Ю. Н., Захаров В. П., Копанская Л. Д., Тишкин Д. Д., Основы строительного производства, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63636.html">http://www.iprbookshop.ru/63636.html</a>

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
Кодекс	<a href="https://kodeks.ru/">https://kodeks.ru/</a>
НОСТРОЙ стандарты	<a href="https://nostroy.ru/standards-snip/standarty_na_procesy/perechen-standartov/">https://nostroy.ru/standards-snip/standarty_na_procesy/perechen-standartov/</a>
МУДЛ СПбГАСУ	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	<a href="http://www2.viniti.ru">www2.viniti.ru</a>
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>
Тех.Лит.Ру - техническая литература	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>
Бест-строй. Строительный портал. Нормативные и рекомендательные документы по строительству	<a href="http://best-stroy.ru/gost/">http://best-stroy.ru/gost/</a>
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации в области строительства и проектирования, безопасности и охраны труда, энергетики и нефтегаза, права.	<a href="http://docs.cntd.ru">http://docs.cntd.ru</a>
Библиотека по Естественным наукам Российской Академии наук (РАН)	<a href="http://www.ras.ru">www.ras.ru</a>
Журналы издательства Sage. В настоящее время доступны статьи из 320 журналов по 36 предметным рубрикам: гуманитарные и общественные науки, информатика, инженерные дисциплины, экономика, здоровье и образование.	<a href="http://www.sagepublications.com">www.sagepublications.com</a>
Моделируемый каталог научных журналов.	<a href="http://www.doaj.org">www.doaj.org</a>
Архитектурный сайт Санкт-Петербурга «CITYWALLS»	<a href="http://www.citywalls.ru">http://www.citywalls.ru</a>
Библиотека статей журнала НП «АВОК»	<a href="http://www.abok.ru/articleLibrary/">http://www.abok.ru/articleLibrary/</a>
Электронно-библиотечная система компании PROQUEST	<a href="https://about.proquest.com/products-services/materials_science.html">https://about.proquest.com/products-services/materials_science.html</a>
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/">https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/</a>

Список сборников трудов и конференций в РИНЦ/eLIBRARY	<a href="https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf">https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf</a>
Периодические издания СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/">https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/</a>
Федеральный образовательный портал "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/</a>
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>
Информационно-правовая база данных Кодекс	<a href="http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/">http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/</a>
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Информационно-правовая система Гарант	\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient
Интернет-тренажеры в сфере образования	<a href="http://www.i-exam.ru">http://www.i-exam.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

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
38. 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

38. 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
38. 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, аудио-система), доска, 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.