



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Организации строительства

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник учебно-методического управления

---

«29» июня 2021 г.

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

Организация строительства

направление подготовки/специальность 07.03.04 Градостроительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Градостроительство

Форма обучения очная

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

Целями освоения дисциплины являются владение методологическими основами теории и практики организации строительства, его планирования и управления им в сфере создания искусственной материально-пространственной среды жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами, включая территориально-пространственные комплексы (комплексы зданий и сооружений), объекты благоустройства, садово-паркового искусства и другие элементы городской среды.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение вопросов организации строительства и управления строительно-монтажными работами на подготовительном, основном и заключительном этапах возведения объектов и отражения этих вопросов в организационно-технологической документации;
- изучение вопросов планирования строительного производства, включая разработку организационно-технологических моделей и методы их решения.

## 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
ПКС-2 Способен участвовать в разработке архитектурного раздела проектной документации	ПКС-2.1 умеет: участвовать в разработке архитектурной документации; проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования	<b>знает</b> основы организации строительства во времени, организационно-технологические модели строительного производства, виды календарных планов, последовательность их разработки, исходные данные и нормативы <b>умеет</b> участвовать в разработке архитектурной документации; проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования <b>владеет навыками</b> навыками разработки календарных планов в составе проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР) в среде MicrosoftProject

<p>ПКС-2 Способен участвовать в разработке архитектурного раздела проектной документации</p>	<p>ПКС-2.2 знает: требования нормативных документов по архитектурному проектированию; взаимосвязь градостроительного, архитектурного, конструктивного, инженерного разделов документации; состав и правила подсчета технико-экономических показателей; методы автоматизированного проектирования</p>	<p><b>знает</b> требования нормативных документов по архитектурному проектированию; взаимосвязь градостроительного, архитектурного, конструктивного, инженерного разделов документации; состав и правила подсчета технико-экономических показателей; методы автоматизированного проектирования</p> <p><b>умеет</b> проектировать строительные генеральные планы в составе ППР с учетом обеспечения требований безопасной работы грузоподъемных механизмов, рационального прохождения грузопотоков, размещения объектов строительного хозяйства и временных устройств, рассчитывать технико-экономические показатели строительного генерального плана</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками проектирования строительных генеральных планов с использованием программных средств</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 умеет: осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия</p>	<p><b>знает</b> основные строительные материалы, изделия, конструкции, строительные машины и механизмы; виды работ по строительству зданий, сооружений, других объектов городской среды</p> <p><b>умеет</b> осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками составления ведомости объемов работ, подлежащих выполнению, с описанием их содержания, формулами подсчета их количества, в том числе с использованием программных средств</p>

<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.2 знает: требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; требования международных нормативных технических документов; требования антикоррупционного законодательства</p>	<p><b>знает</b> требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; требования международных нормативных технических документов; требования антикоррупционного законодательства</p> <p><b>умеет</b> пользоваться нормативной документацией, регламентирующей состав разделов проектной документации и требования к их содержанию, а также требования к составу исходных данных для подготовки проектной документации</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками работы с нормативной литературой и электронными базами данных по организации инженерных изысканий, проектирования и строительства</p>
--	---	---

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.4.05 основной профессиональной образовательной программы 07.03.04 Градостроительство и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Социально-экологические основы архитектурного проектирования	УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2
2	Типология градостроительных объектов	УК-3.1, УК-3.2, УК-2.1, УК-2.2
3	Архитектурные конструкции зданий и сооружений	УК-2.1, УК-2.2, ПКС-2.1, ПКС-2.2
4	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1, УК-8.2

## Социально-экологические основы архитектурного проектирования

знать: социальные и экологические основы архитектурного проектирования городов и отдельных зданий

уметь: пользоваться нормативной базой в сфере решения экологических и социальных проблем населенных пунктов

владеть: навыками поддержания высококачественного состояния окружающей среды

Типология градостроительных объектов

знать: типы градостроительных объектов

уметь: выполнять предпроектный анализ

владеть: навыками составления технико-экономического обоснования градостроительных решений

Архитектурные конструкции зданий и сооружений

знать: виды архитектурно-строительных конструкций;

уметь: применять основные строительные машины, оборудование, средства малой механизации для изготовления строительных конструкций;

владеть: навыками описания основных строительных процессов при изготовлении строительных конструкций;

Безопасность жизнедеятельности.

знать: методы обеспечения безопасности и охраны окружающей среды при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции зданий и сооружений;

уметь: выбирать способы обеспечения безопасности в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта;

владеть: навыками обеспечения в процессе производства строительного-монтажных работ

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-4.1, УК-4.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2, УК-7.1, УК-7.2, УК-8.1, УК-8.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК- 2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО- 2.1, ПКО-2.2, ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКС-1.1, ПКС- 1.2, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-4.1, ПКС-4.2, УК- 9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-9.4, УК- 9.5, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК (Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК (Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			9
<b>Контактная работа</b>	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25		0,25

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))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
<b>Часы на контроль</b>	4		4
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	18,75		18,75
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	72		72
<b>зачетные единицы:</b>	2		2

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

**5.1. Тематический план дисциплины (модуля)**

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Основы организации строительства и строительного производства										
1.1.	Строительство как отрасль материального производства	9	1		2			2	5	УК-2.1	
1.2.	Организация проектирования и изысканий	9	1				2	2	5	УК-2.2	
1.3.	Моделирование организации строительного производства	9	1				2	2	5	УК-2.1	
1.4.	Организация поточного метода строительного производства	9	1		2		2	2	7	УК-2.1, УК-2.2	
1.5.	Сетевое моделирование строительного производства	9	2		2			2	6	УК-2.1, УК-2.2	
1.6.	Календарное планирование в строительстве	9	2		2		2	2	8	УК-2.1, УК-2.2	
2.	2 раздел. Организация строительства, его планирование и управление им										
2.1.	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	9	2		2		2	2	8	УК-2.1, ПКС-2.1	
2.2.	Организация строительной площадки	9	2		2		2	1	7	УК-2.1, ПКС-2.1	

2.3.	Подготовка строительного производства. Организация материально-технического обеспечения и транспортного обслуживания в строительстве	9	1				2		1	4	УК-2.1, ПКС-2.1
2.4.	Оперативное планирование строительного производства	9	1		2				1	4	УК-2.1, ПКС-2.1
2.5.	Управление качеством строительства	9	1		2		2		1	6	ПКС-2.1, ПКС-2.2
2.6.	Организация приемки и ввода в эксплуатацию законченных строительством объектов	9	1						0,75	1,75	ПКС-2.1, ПКС-2.2
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Иная контактная работа	9								1,25	УК-2.1, УК-2.2, ПКС-2.1, ПКС-2.2
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет	9								4	УК-2.1, УК-2.2, ПКС-2.1, ПКС-2.2

#### 5.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Строительство как отрасль материального производства	Строительство как отрасль материального производства Общие сведения, основные понятия и определения. Строительство как отрасль материального производства. Основные этапы развития строительной отрасли. Строительное производство как сложная система. Особенности строительной продукции. Основные этапы и участники осуществления строительного проекта. Основные понятия и определения, принятые в дисциплине «Организация строительства»
2	Организация проектирования и изысканий	Организация проектирования и изысканий Нормативное обеспечение строительной деятельности. Система нормативных документов в проектировании Принципы проектирования в строительстве. Оценка технологичности проектных решений. Организация проектно-изыскательских работ. Основные принципы проектирования в строительстве. Виды, структура и функции проектных организаций. Исходные данные для подготовки проектной документации. Порядок подготовки проектной документации. Состав и содержание проектной документации. Роль главного архитектора проекта (ГАП) и главного инженера проекта (ГИП) в организации проектирования. Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.
3	Моделирование	Моделирование организации строительного производства

	организации строительного производства	<p>Сущность понятия «Моделирование». Организационно-технологические модели, применяемые в строительстве: линейный график Гантта, циклограмма, матричная модель, сетевая модель, нормативно-технологическая модель. Достоинства и недостатки.</p> <p>Классификация методов организации работ по степени совмещенности (последовательный, параллельный, поточный), по ритмичности (ритмичные, кратноритмичные, неритмичные) и по учету связей.</p> <p>Виды связей, используемых в календарном планировании.</p> <p>Методы организации строительного производства (последовательный, параллельный и поточный).</p>
4	Организация поточного метода строительного производства	<p>Организация поточного метода строительного производства</p> <p>Сущность поточной организации строительства. Основные принципы проектирования строительного потока. Классификация строительных потоков. Параметры строительных потоков. Ритмичные и кратноритмичные потоки. Расчет параметров. Формирование и расчет не-ритмичных потоков с непрерывным использованием ресурсов (НИР), с непрерывным освоением фронтов (НОФ) и с критическими работами, выявленными с учетом ресурсных и фронтальных связей (МКР). Оптимизация потоков. Критерии качества запроюктированных потоков. Эффективность поточного метода организации строительства.</p>
5	Сетевое моделирование строительного производства	<p>Сетевое моделирование строительного производства</p> <p>Правила построения сетевых графиков. Элементы сетевых графиков. Сетевые графики типа «вершина-работа» и «вершина-событие». Временные параметры сетевого графика.</p> <p>Алгоритм расчета сетевого графика «вершина-событие» в таблице и на сетевом графике.</p> <p>Алгоритм расчета сетевого графика «вершина-работа». Корректировка сетевого графика.</p>
6	Календарное планирование в строительстве	<p>Календарное планирование в строительстве</p> <p>Значение календарного планирования в строительстве. Критерии оптимальности и ограничения. Виды календарных планов. Последовательность разработки, исходные данные и нормативы. Выбор вариантов метода организации и технологии строительного-монтажных работ. Графики потребности в ресурсах.</p> <p>Исходные данные, нормативы и формы календарного плана в составе ПОС.</p> <p>Исходные данные, нормативы и формы календарных планов в составе ППР. Последовательность разработки календарных планов в составе ППР.</p> <p>Рекомендации по формированию комплексов работ и разбивке объекта на частные фронты работ. Рекомендации по формированию бригад, назначению и расчету численного и квалификационного состава бригад и сменности их работы. Техничко-экономические показатели календарного плана.</p>
7	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	<p>Организационно-технологическое проектирование в строительстве</p> <p>Организационно-технологическая проектная документация, ее назначение, состав и основные требования</p> <p>Назначение состав и порядок разработки проекта организации строительства (ПОС), проекта производства работ (ППР), проекта организации работ (ПОР) и проекта производства работ грузоподъемными машинами (ППРк).</p> <p>Цели, задачи и функции проектирования организационно-технологических решений, схем строительства. Методологические</p>



		<p>основы формирования организационно-технологических решений, схем строительства. Существующие методы проектирования организационно-технологических решений, схем строительства. Особенности разработки организационно-технологических схем жилого комплекса. Схема проработки вариантов организационно-технологических схем объекта и комплекса зданий. Технико-экономическая оценка организационно-технологических решений, схем строительства.</p>
8	<p>Организация строительной площадки</p>	<p>Организация строительной площадки          Понятие «Строительный генеральный план» (СГП), виды СГП, исходные данные для их разработки. Принципы разработки СГП.          Проектирование временных зданий: классификация временных зданий, методика расчета их площадей, рекомендации по размещению временных зданий на строительной площадке. Организация приобъектных складов. Расчет площадей складов. Рекомендации по складированию строительных материалов, конструкций и изделий.          Размещение кранов и строительных подъемников на СГП. Установление опасных зон и зон влияния кранов и подъемников. Ограничения в работе кранов.          Проектирование временного водоснабжения. Методика расчета расхода воды и диаметра временного водопровода. Рекомендации по организации временного водоснабжения строящихся объектов.          Электроснабжение строительных площадок. Расчет требуемой мощности трансформаторных подстанций и освещения строительной площадки. Рекомендации по размещению электрического хозяйства на строительной площадке.          Проектирование временных дорог. Виды временных дорог, требования к их параметрам и устройству.</p>
9	<p>Подготовка строительного производства. Организация материально-технического обеспечения и транспортного обслуживания в строительстве</p>	<p>Подготовка строительного производства. Организация материально-технического обеспечения и транспортного обслуживания в строительстве          Цель и задачи подготовки строительного производства. Единая система подготовки строительного производства (ЕСПС). Виды подготовки. Организационно-техническая подготовка. Подготовка к строительству объекта. Внеплощадочные и внутриплощадочные работы.          Подготовка к производству строительного-монтажных работ (технологическая подготовка).          Дополнительные мероприятия по подготовке к строительству в зимних условиях.          Структура материально-технической базы строительства. Задачи материально-технического обеспечения. Понятие «логистика». Функции и структура управления производственно-технологической комплектации.          Нормирование расходов строительных материалов. Контейнеризация и пакетирование строительных материалов.          Понятия и показатели механизации и комплексной механизации. Организационные формы эксплуатации парка машин и механизмов.          Формы расчета и взаимоотношений между организациями. Лизинг в строительстве. Малая механизация.          Организация транспортного обслуживания строительства.</p>
10	<p>Оперативное планирование строительного</p>	<p>Оперативное планирование строительного производства          Принципы планирования. Виды планирования и основные показатели плана. Перспективное планирование.</p>

	производства	<p>Бизнес-план строительной организации. Структура, состав и порядок разработки бизнес-плана.</p> <p>Оперативное планирование. Виды и содержание оперативных планов. Порядок разработки и утверждения оперативных планов, контроль за их выполнением. Диспетчерское управление в строительстве. Технические средства диспетчерской службы. Эффективность диспетчерского управления строительного производства.</p> <p>Учет и отчетность в строительстве. Задачи и взаимосвязь учета и отчетности. Оперативно-технический учет: содержание и порядок его ведения.</p>
11	Управление качеством строительства	<p>Управление качеством строительства</p> <p>Понятия качества. Показатели качества. Нормативный уровень качества продукции. Научные основы управления качеством в строительстве. Этапы формирования качества строительной продукции. Факторы, влияющие на качество строительной продукции.</p> <p>Международные стандарты управления качеством (ИСО 9001-9004, ИСО 14000 и т.д.). Организация контроля качества строительной продукции в процессе ее создания. Технологические основы обеспечения качества отдельных видов строительного-монтажных работ.</p> <p>Государственный строительный надзор. Строительный контроль. Виды контроля. Технический надзор заказчика (застройщика). Авторский надзор.</p> <p>Документация при создании и функционировании систем качества строительной продукции. Содержание работ по управлению качеством строительной продукции. Экономическая эффективность улучшения качества. Гарантии качества. Ответственность за правонарушения в области строительства (недоброкачественное строительство).</p>
12	Организация приемки и ввода в эксплуатацию законченных строительством объектов	<p>Организация приемки и ввода в эксплуатацию законченных строительством объектов</p> <p>Состав и порядок ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.</p> <p>Задачи, этапы и порядок работы по организации приемки работ на объекте капитального строительства. Работа приемочной комиссии. Документальное оформление сдачи-приемки объекта по договору между заказчиком и подрядчиком. Организация ввода объекта в эксплуатацию. Документальное оформление. Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.</p>

## 5.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Строительство как отрасль материального производства	Строительство как отрасль материального производства Изучение функций управления на примере управления инвестиционно-строительным проектом. Синергетический эффект работы в команде. Деловая игра
4	Организация поточного метода	Организация поточного метода строительного производства Определение объемов и трудоемкости работ на основе анализа

	строительного производства	конструктивно-технических решений различных типов зданий
5	Сетевое моделирование строительного производства	Сетевое моделирование строительного производства Параметры сетевых графиков и алгоритмы их расчета
6	Календарное планирование в строительстве	Календарное планирование в строительстве Формирование календарных планов по методам организации работ с непрерывным использованием ресурсов и с непрерывным освоением фронтов работ
7	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	Организационно-технологическое проектирование в строительстве Временные здания на строительных площадках
8	Организация строительной площадки	Организация строительной площадки Организация приобъектных складов
10	Оперативное планирование строительного производства	Оперативное планирование строительного производства Организационные структуры управления архитектурно-дизайнерскими организациями
11	Управление качеством строительства	Управление качеством строительства Разработка политики и целей архитектурно-градостроительной проектной организации в сфере организации контроля качества

### 5.3. Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела и темы лабораторных работ	Наименование и содержание лабораторных работ
2	Организация проектирования и изысканий	Организация проектирования и изысканий Обсуждение целей и задач дисциплины. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов и выполнению курсовой работы
3	Моделирование организации строительного производства	Моделирование организации строительного производства Размещение монтажных кранов и подъемников на строительной площадке
4	Организация поточного метода строительного производства	Организация поточного метода строительного производства Расчет численного и квалификационного состава бригад
6	Календарное планирование в строительстве	Календарное планирование в строительстве Формирование календарных планов по методу организации работ с критическими работами. Построение циклограмм
7	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	Организационно-технологическое проектирование в строительстве Расчет численности персонала на строительной площадке
8	Организация строительной площадки	Организация строительной площадки Организация временного электроснабжения и временного водоснабжения строительной площадки
9	Подготовка строительного производства.	Подготовка строительного производства. Организация материально-технического обеспечения и транспортного обслуживания в строительстве

	Организация материально-технического обеспечения и транспортного обслуживания в строительстве	Компоновка строительного генерального плана
11	Управление качеством строительства	Управление качеством строительства Разработка и документирование технологического процесса по устройству объектов городской среды

#### 5.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Строительство как отрасль материального производства	Строительство как отрасль материального производства изучение материала
2	Организация проектирования и изысканий	Организация проектирования и изысканий изучение материала, выбор темы курсовой работы
3	Моделирование организации строительного производства	Моделирование организации строительного производства изучение материала, выбор грузоподъемного механизма для строительства объекта по теме курсовой работы
4	Организация поточного метода строительного производства	Организация поточного метода строительного производства изучение материала, подготовка параграфа к курсовой работе
5	Сетевое моделирование строительного производства	Сетевое моделирование строительного производства изучение материала, решение задач
6	Календарное планирование в строительстве	Календарное планирование в строительстве изучение материала, подготовка параграфа к курсовой работе
7	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	Организационно-технологическое проектирование в строительстве изучение материала, подготовка параграфа к курсовой работе
8	Организация строительной площадки	Организация строительной площадки изучение материала, подготовка параграфа к курсовой работе
9	Подготовка строительного производства. Организация материально-технического обеспечения и транспортного обслуживания в строительстве	Подготовка строительного производства. Организация материально-технического обеспечения и транспортного обслуживания в строительстве изучение материала, подготовка чертежа формата А1 "Строительный генеральный план"
10	Оперативное	Оперативное планирование строительного производства

	планирование строительного производства	изучение материала
11	Управление качеством строительства	Управление качеством строительства изучение материала, разработка элементов СМК
12	Организация приемки и ввода в эксплуатацию законченных строительством объектов	Организация приемки и ввода в эксплуатацию законченных строительством объектов изучение материала

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

Качественное усвоение обучающимся данной дисциплины возможно только при знании таких предметов как:

- 1) "Архитектурно-строительные конструкции и теория конструирования";
- 2) «Типология градостроительных объектов»;
- 3) «Социально-экологические основы архитектурного проектирования»;
- 4) "Безопасность жизнедеятельности".

А также необходимо знать основные строительные материалы, строительные машины и оборудование, основные технологические процессы в строительстве.

Изучение дисциплины должно состоять не только в формировании профессиональных знаний и научного мышления, но и способствовать расширению культурного кругозора будущих специалистов.

Для успешного изучения дисциплины необходимо изучать:

- 1) материалы реальной производственной деятельности строительных организаций;
- 2) решение задач практического характера;
- 3) учебную, справочную и научно-техническую литературу;
- 4) с целью самоконтроля отвечать на вопросы, приведенные в РПД.

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

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

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Строительство как отрасль материального производства	УК-2.1	Устный опрос
2	Организация проектирования и изысканий	УК-2.2	устный опрос, заполнение бланка задания по выбранной студентом теме курсовой работы
3	Моделирование организации строительного производства	УК-2.1	устный опрос, решение задач, подготовка параграфа курсовой работы
4	Организация поточного метода строительного производства	УК-2.1, УК-2.2	устный опрос, решение задач, подготовка параграфа к курсовой работе
5	Сетевое моделирование строительного производства	УК-2.1, УК-2.2	устный опрос, решение задач
6	Календарное планирование в строительстве	УК-2.1, УК-2.2	устный опрос, решение задач, подготовка параграфа к курсовой работе
7	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	УК-2.1, ПКС-2.1	устный опрос, подготовка параграфа к курсовой работе
8	Организация строительной площадки	УК-2.1, ПКС-2.1	устный опрос, решение задач, подготовка параграфа к курсовой работе
9	Подготовка строительного производства. Организация материально-технического	УК-2.1, ПКС-2.1	устный опрос, решение задач

	обеспечения и транспортного обслуживания в строительстве		
10	Оперативное планирование строительного производства	УК-2.1, ПКС-2.1	устный опрос
11	Управление качеством строительства	ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос, разработка элементов СМК
12	Организация приемки и ввода в эксплуатацию законченных строительством объектов	ПКС-2.1, ПКС-2.2	Устный опрос
13	Иная контактная работа	УК-2.1, УК-2.2, ПКС-2.1, ПКС-2.2	Законченная курсовая работа, включая два чертежа формата А1, задачи, тесты, теоретические вопросы
14	Зачет	УК-2.1, УК-2.2, ПКС-2.1, ПКС-2.2	ответ на вопросы билета, решение задач

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 (УК-2.1, УК-2.2)

1 Кто понимается под застройщиком в законодательстве Российской Федерации?

Ответы:

а) застройщик – физическое или юридическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства, а также выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации для их строительства, реконструкции, капитального ремонта;

б) застройщик – юридическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке строительство;

в) застройщик – физическое или юридическое лицо, осуществляющий строительство на основе документов территориального планирования и правил землепользования и застройки на принадлежащем ему земельном участке.

2. Назовите один из нижеперечисленных документов, который предъявляется застройщиком (заказчиком) при подаче заявки на выдачу разрешения на строительство объекта капитального строительства.

Ответы:

а) правоустанавливающие документы на земельный участок;

б) архитектурно-планировочное задание Комитета по градостроительству и архитектуре с приложением схемы размещения объекта, в масштабе М 1:2000;

в) исходные данные и требования по инженерно-техническим мероприятиям ГО и ЧС.

3. Что такое организационно-технологическая модель возведения объекта?

а) организационно-технологическая модель – это графическое изображение и математическое описание взаимосвязей и взаимозависимостей процессов строительного производства;

б) организационно-технологическая модель – это совокупность объектов строительства, соответствующая производственной программе строительной организации;

в) организационно-технологическая модель – это совокупность маршрутов движения бригад, выполняющих строительные-монтажные работы.

4. Что такое период развертывания комплекса работ на объекте?

Ответы:

а) период развертывания комплекса работ на объекте – это промежуток времени между датами начала первой и последней работы на одном частном фронте;

б) период развертывания комплекса работ на объекте – это промежуток времени между датами начала двух смежных видов работ на одном частном фронте;

в) период развертывания комплекса работ на объекте – это промежуток времени между датой окончания работы на одном частном фронте и датой начала этой работы на смежном частном фронте.

5. Дайте определение понятия «Инженерные изыскания для строительства».

Ответы:

а) инженерные изыскания – изучение природных условий и факторов техногенного воздействия в целях рационального и безопасного использования территорий и земельных участков в их пределах, подготовки данных по обоснованию материалов, необходимых для территориального планирования, планировки и архитектурно-строительного проектирования;

б) инженерные изыскания – это топографическая съемка участка с подземными коммуникациями М 1:500 с нанесенными границами землепользования, отведенного для строительства и, при необходимости, нанесенным проектом горизонтальной планировки (ПП) и красными линиями. Экспликация колодцев.

в) инженерные изыскания – это сбор технических условий на инженерное обеспечение объекта (на основании данных, предоставляемых проектировщиком: краткая характеристика объекта с основными показателями и расчеты потребности в инженерных ресурсах

6. Что такое полный резерв времени работы?

Ответы:

а) это максимальное время, на которое можно увеличить продолжительность работы или перенести ее начало без увеличения продолжительности критического пути;

б) это время, на которое можно увеличить продолжительность работы или перенести ее начало, не изменив при этом раннего начала последующих работ;

в) это разность между ранним началом последующей работы и ранним окончанием данной работы.

Раздел 2 (УК-2.1, УК-2.2, ПКС-2.1, ПКС-2.2)

7. Что понимается под материально-техническими ресурсами строительства?

Ответы:

а) производственные, непроизводственные, природные ресурсы;

б) материальные, активные, пассивные ресурсы;

в) жилые дома, объекты основного и вспомогательного производства.

8. Кто передает исполнителю работ ПОС (проект организации строительства) ?

Ответы:

а) проект организации строительства (ПОС) в составе проектной документации исполнителю работ передает Застройщик (заказчик);

б) проект организации строительства (ПОС) исполнителю работ передает лицо, ответственное за организацию и проведение государственной экспертизы проектов;

в) проект организации строительства (ПОС) исполнителю работ передается через представителя государственного строительного надзора.

9. Какие организационно-технологические документы являются основными при строительстве объектов капитального строительства?

Ответы:

а) Основными организационно-технологическими документами при строительстве объектов капитального строительства являются: проект организации строительства и проект производства работ;

б) инженерная подготовка территории: решения по организации рельефа, земляные и дорожные работы, баланс перемещения земляных масс, дренаж и другие работы, связанные с подготовкой территории;

в) конструктивные решения: сведения об инженерно-геологических условиях, обоснование соответствия конструктивных решений технологическим требованиям и архитектурному замыслу, описание конструктивных решений фундаментов, общей конструктивной схемы, конструкций стен, каркаса, перекрытий, применяемых

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



<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания:  - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;  - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;  - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения:  - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</p> <p>навыки:  - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;  - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;  - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий;  - грамотно обосновывает ход решения задач;  - безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;  - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания:  - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;  - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения:  - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;  - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы;  - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки:  - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;  - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;  - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий;  - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>

<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Принципы организации управления строительным производством.
2. Особенности строительной продукции, ее отличия от продукции промышленного производства.
3. Особенности строительного производства, обуславливающие своеобразие его организации и управления, отличия от промышленного производства.
4. Основные участники осуществления инвестиционно-строительного проекта и система их взаимодействия.
5. Основные понятия, принятые в дисциплине «Организация строительства» (строительство, новое строительство, расширение, реконструкция, капитальный ремонт, инженерные изыскания, строительная площадка).
6. Подготовительный и основной периоды строительства, циклы и этапы строительства
7. Этапы осуществления инвестиционно-строительного проекта.
8. Нормативное регулирование строительной деятельности. Стандарты СТО НОСТРОЙ, СТО НОПРИЗ.
9. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального

строительства.

10. Исходные данные для подготовки проектной документации.
11. Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию.
12. Способы осуществления строительства (хозяйственный, подрядный и его разновидности, смешанный, экспедиционный и вахтовый способы строительства объектов мобильными подразделениями).
13. Структуры управления производством (линейная, функциональная, линейно-штабная системы управления).
14. Понятие моделирования производства, моделирование (использование моделей) в организации строительства.
15. Линейная форма календарного графика Гантта, достоинства и недостатки.
16. Сетевая модель календарного графика, достоинства и недостатки
17. Виды матриц, достоинства и недостатки.
18. Виды связей между работами в календарном планировании, классификация связей (по времени наступления, характеру связываемых событий и направлению).
19. Последовательный и параллельный методы организации работ. Сущность поточной организации работ.
20. Равноритмичные потоки на примере матричной модели и циклограммы.
21. Кратноритмичные расходящиеся и сходящиеся потоки.
22. Циклограммы Будникова, достоинства и недостатки.
23. Расчет численного и квалификационного состава бригад.
24. Формирование и расчет неритмичных потоков с непрерывным использованием ресурсов (МНИР).
25. Формирование и расчет неритмичных потоков с непрерывным освоением фронтов (МНОФ).
26. Формирование и расчет неритмичных потоков с критическими работами, выявленными с учётом ресурсных и фронтальных связей.
27. Критерии оценки календарных планов.
28. Контроль качества проектной документации. Экспертиза и утверждение проектной документации.
29. Получение разрешения на строительство.
30. Организационно-технологическая проектная документация, ее назначение, состав и основные требования.
31. Назначение состав и порядок разработки проекта организации строительства (ПОС).
32. Назначение состав и порядок разработки проекта производства работ (ППР).
33. Назначение состав и порядок разработки проекта организации работ (ПОР).
34. Цели, задачи и функции организационно-технологических решений, схем строительства.
35. Виды строительных генеральных планов. Исходные данные для их проектирования.
36. Проектирование временных зданий, их классификация, расчет площадей.
37. Проектирование временного водоснабжения строительной площадки, расчет потребности в воде.
38. Проектирование временного электроснабжения строительной площадки, расчет мощности трансформаторной подстанции.
39. Размещение монтажных кранов и подъемников.
40. Проектирование временных дорог и площадок.
41. Подготовка к строительству объекта. Внеплощадочные и внутриплощадочные работы.
42. Подготовка к производству строительно-монтажных работ.
43. Материально-технические ресурсы строительства.
44. Нормирование расхода строительных материалов, изделий и конструкций.
45. Организация поставки материальных ресурсов
46. Учет и контроль за расходом материальных ресурсов.
47. Система материально-технической комплектации в строительстве.
48. Организация транспортного обслуживания.
49. Оперативное планирование строительного производства. Виды планов.
50. Бизнес-план строительной организации. Структура, состав и порядок разработки.
51. Понятие «Качество строительной продукции». Виды дефектов.

52. Многоступенчатый контроль качества строительной продукции.
53. Строительный контроль, выполняемый лицом, осуществляющим строительство.
54. Строительный контроль, осуществляемый застройщиком (техническим заказчиком).
55. Авторский надзор.
56. Государственный строительный надзор в строительстве.
57. Управление качеством на основе стандартов ИСО серии 9000. Схема функционирования системы.
58. Принципы управления для достижения целей качества на основе стандарта ГОСТ Р ИСО 9000-2015.
59. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.
60. Состав и порядок ведения исполнительной документации в строительстве.

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

Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Расчет неритмичных потоков методом НИР на примере следующей матрицы:

ОФР Виды работ

А Б В Г

I 10 5 20 5

II 15 10 10 6

III 10 15 8 10

IV 8 2 4 15

2. Расчет неритмичных потоков методом НОФ на примере следующей матрицы:

ОВР Фронты работ

I II III IV

A 10 15 10 8

B 5 10 15 2

B 20 10 8 4

Г 5 6 10 15

3. Расчет неритмичных потоков методом МКР на примере следующей матрицы:

ОФР Виды работ

А Б В Г

I 10 5 20 5

II 15 10 10 6

III 10 15 8 10

IV 2 2 4 15

4. Увязка кратноритмичных потоков сходящихся и расходящихся.

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

1. Организация строительства четырехэтажного трехсекционного кирпичного жилого дома с объектами городской среды.
2. Организация строительства четырехэтажного трехсекционного монолитного жилого дома с объектами городской среды.
3. Организация строительства четырехэтажного трехсекционного жилого дома из сборного железобетона с объектами городской среды.
4. Организация строительства четырехэтажного трехсекционного кирпично-монолитного жилого дома с объектами городской среды.
5. Организация строительства шестнадцатиэтажного трехсекционного кирпичного жилого дома с объектами городской среды.
6. Организация строительства шестнадцатиэтажного трехсекционного монолитного жилого дома с объектами городской среды.

7. Организация строительства шестнадцатиэтажного трехсекционного жилого дома из сборного железобетона с объектами городской среды.

8. Организация строительства шестнадцатиэтажного трехсекционного кирпично-монолитного жилого дома с объектами городской среды.

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.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

знания	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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	Молодин В. В., Волков С. В., Организационно-технологическое проектирование строительства жилых объектов, Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/68801.html">http://www.iprbookshop.ru/68801.html</a>
2	Александрова В. Ф., Проектирование организационно-технологической документации на строительство жилого объекта, СПб., 2013	ЭБС
3	Болотин С. А., Вихров А. Н., Организация строительного производства, М.: Академия, 2008	ЭБС
4	Дикман Л. Г., Организация строительного производства, М.: АСВ, 2006	ЭБС
5	Болотин С. А., Грабовый П. Г., Вихров А. Н., Кириченко В. И., Грабовой П. Г., Организация, планирование и управление строительным производством, Липецк: Информ, 2006	ЭБС

<b>Дополнительная литература</b>		
1	Небритов Б. Н., Организационно-технологическое проектирование, Ростов н/Д, 2002	ЭБС
2	Волкова Л. В., Волков С. В., Шведов В. Н., Организация проектных работ в строительстве, управление ими и их планирование, СПб., 2014	ЭБС
3	Волков С. В., Волкова Л. В., Шведов В. Н., Организация инженерных изысканий в строительстве, управление ими и их планирование, СПб., 2014	ЭБС
4	Хаддур М., Небритов Б. Н., Выбор организационно-технологических решений на основе моделирования строительных процессов, СПб., 1991	ЭБС
5	Волков С. В., Волкова Л. В., Шведов В. Н., Основы предпроектной подготовки строительства, Санкт-Петербург, 2018	ЭБС
1	Александрова В. Ф., Бахтинова Ч. О., Егоров А. Н., Проектирование календарных планов и строительных генеральных планов строительства объектов, СПб., 2011	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
Сайт справочной правовой системы "Консультант Плюс"	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Образовательный сайт к.т.н., доцента Волкова С.В. "Сергей Волков. Курс лекций (16 лекций) по дисциплине ОПУС – Организация, планирование и управление в строительстве"	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCXT293ptwK5FFrWeeM8yijA">https://www.youtube.com/channel/UCXT293ptwK5FFrWeeM8yijA</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>

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 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.



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.
Autodesk AutoCAD 2019/2020	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
23. 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
23. 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
23. 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, Microsoft Office 2016

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