



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Организации строительства

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

С.В. Михайлов

«29» июня 2021г.

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

Основы организации строительного производства

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы  
жизнеобеспечения в строительстве

Форма обучения очно-заочная

Санкт-Петербург, 2021

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

Целями освоения дисциплины являются владение методологическими основами теории и практики организации строительного производства, его планирования и управления им в сфере строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, их ремонта, реконструкции и технической эксплуатации.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение вопросов организации строительного производства, выполняемого в ходе строительства, ремонта и реконструкции объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, а также отражения этих вопросов в организационно-технологической документации;
- изучение вопросов планирования строительного производства, включая разработку организационно-технологических моделей и методы их решения;
- изучение теоретических вопросов управления качеством строительных работ, разработки и внедрения на предприятиях систем менеджмента качества.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	<b>знает</b> особенности организации и планирования строительства в условиях реконструкции и капитального ремонта <b>умеет</b> разрабатывать организационно-технологическую документацию для объектов реконструкции и капитального ремонта <b>владеет навыками</b> навыками определения перечня выполнения работ в условиях реконструкции и капитального ремонта
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>знает</b> основные процессы профессиональной деятельности, включая основные строительные процессы, а также процессы в сфере управления строительной организацией <b>умеет</b> выделять основные производственные процессы в составе работ, выполняемых в строительномонтажной (ремонтно-строительной) организации <b>владеет навыками</b> навыками описания основных производственных процессов в сфере строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства

<p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><b>знает</b> способы строительства объектов и методы организации работ в сфере строительства и капитального ремонта, их достоинства, недостатки и ограничения</p> <p><b>умеет</b> выбирать наиболее эффективный метод организации работ при заданных ограничения</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками расчета календарных планов строительства при различных методах организации работ</p>
<p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><b>знает</b> нормативные документы, регламентирующие вопросы организации изысканий, проектирования и строительства</p> <p><b>умеет</b> пользоваться нормативно-правовыми актами в сфере организации, планирования и управления строительным производством</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками работы с нормативной литературой и электронными базами данных по организации изысканий, проектирования и строительства</p>
<p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p>	<p><b>знает</b> основы документооборота в строительной организации, состав распорядительных документов</p> <p><b>умеет</b> пользоваться нормативно-правовыми актами в сфере организации, планирования и управления строительным производством</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками работы с нормативной литературой и электронными базами данных по организации изысканий, проектирования и строительства</p>

<p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p><b>знает</b> состав разделов проектной документации и требования к их содержанию <b>умеет</b> осуществлять входной контроль проектной строительной документации на соответствие требованиям <b>владеет навыками</b> навыками составления актов о несоответствии проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>
<p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p>ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением</p>	<p><b>знает</b> технология возведения объекта капитального строительства <b>умеет</b> составлять перечень технологических комплексов работ, подлежащих выполнению на объекте строительства, капитального ремонта, реконструкции <b>владеет навыками</b> навыками составления перечня технологических комплексов и последовательности их выполнения с целью разработки организационно-технологической документации</p>
<p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p>ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p><b>знает</b> требования к формированию нормативных запасов строительных материалов, изделий, конструкций и их хранению <b>умеет</b> определять нормативный запас материалов для объекта строительства, капитального ремонта, реконструкции <b>владеет навыками</b> навыками проектирования временных приобъектных складов</p>
<p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p>ОПК-9.3 Определение состава квалификационного работников производственного подразделения</p>	<p><b>знает</b> требования к формированию нормативных запасов строительных материалов, изделий, конструкций и их хранению <b>умеет</b> определять нормативный запас материалов для объекта строительства, капитального ремонта, реконструкции <b>владеет навыками</b> навыками проектирования временных приобъектных складов</p>

ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	<b>знает</b> требования к обеспечению безопасной работы монтажных кранов и подъемников на строительной площадке, а также требования к обеспечению пожарной безопасности и охраны окружающей среды <b>умеет</b> определять зоны влияния крана и границы зон по действию опасных факторов <b>владеет навыками</b> навыками проектирования строительных генеральных планов с учетом требований обеспечения безопасности
ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	<b>знает</b> требования законодательства в сфере противодействия коррупции <b>умеет</b> определять виды коррупционных деяний в строительстве <b>владеет навыками</b> навыками проектирования мероприятий по противодействию коррупции в строительстве

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.31 основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 Строительство и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Средства механизации строительства	ОПК-3.1, ОПК-3.2
2	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-4.6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-6.11, ОПК-6.12
3	Строительные материалы	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК - 3.9

Средства механизации строительства  
 знать: средства малой механизации, применяемой при выполнении основных строительномонтажных работ;  
 уметь: осуществлять выбор средств малой механизации в соответствии с их функциональным назначением;  
 владеет: навыками применения средств малой механизации в строительстве;  
 Основы архитектурно-строительных конструкций  
 знать: основные строительные и конструкции и технологии их изготовления;  
 уметь: выбирать технологию, строительные машины, оборудование, средства малой механизации для изготовления строительных конструкций;  
 владеть: навыками описания основных технологических в строительстве;  
 Строительные материалы  
 знать: виды строительных материалов и их классификацию  
 умеет: описывать технологический процесс изготовления строительных материалов  
 владеет: навыками выбора строительных материалов в зависимости от их функциональной принадлежности  
 Безопасность жизнедеятельности

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Основы технической эксплуатации объектов строительства	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-10.4, ОПК-10.5
2	Экономика отрасли	ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК - 6.16, ОПК-6.17

**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
			6
<b>Контактная работа</b>	26		26
Лекционные занятия (Лек)	12	0	12
Лабораторные занятия (Лаб)	6	0	6
Практические занятия (Пр)	8	0	8
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,65		0,65
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	8,75		8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	72,2		72,2
<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)

№	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. Современная законодательная база обеспечения качества и безопасности										
1.1.	Структура нормативно-правовой базы обеспечения качества и безопасности в строительстве, реконструкции и ремонте	6	1		1				2	4	ОПК-4.1, ОПК-9.6
1.2.	Современная система нормативных документов в строительстве	6	1						10	11	ОПК-4.1
1.3.	Система контроля и надзора в строительстве	6	1				1		4	6	ОПК-4.5, ОПК-4.6
1.4.	Осуществление строительного контроля	6	1		2				8	11	ОПК-3.1
1.5.	Международная концепция систем менеджмента качества	6	1				1		8	10	ОПК-3.1, ОПК-3.2
2.	2 раздел. Основы организации строительства и строительного производства										
2.1.	Общие сведения об организации строительного производства	6	1		1				6	8	ОПК-3.1, ОПК-9.1
2.2.	Инвестиционно-строительный проект – основа создания объекта капитального строительства	6			1				6	7	ОПК-3.1
2.3.	Организация проектирования и изыскания в строительстве. Состав разделов проектной документации	6	1						6,2	7,2	ОПК-4.1, ОПК-9.4
2.4.	Организационно-технологическая проектная документация в строительстве	6	1						6	7	ОПК-4.1, ОПК-9.3
3.	3 раздел. Организация строительства во времени и организация строительной площадки										
3.1.	Основные способы осуществления строительства и методы организации работ	6	1						3	4	ОПК-3.2

3.2.	Основы организации строительства во времени	6	1		1		2		4	8	ОПК-3.2, ОПК-9.1
3.3.	Основы моделирования в строительстве	6	1		1		2		4	8	ОПК-3.2, ОПК-9.4
3.4.	Строительные генеральные планы	6	1		1				5	7	
3.5.	Особенности организации и планирования ремонтно-строительных работ на объектах капитального ремонта и реконструкции	6									
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Иная контактная работа	6							0,8		ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.5, ОПК-4.6, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-9.6, ОПК-10.1
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Контроль	6							9		ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.5, ОПК-4.6, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-9.6, ОПК-10.1

### 5.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Структура нормативно-правовой базы обеспечения качества и безопасности в строительстве, реконструкции и ремонте	Структура нормативно-правовой базы обеспечения качества и безопасности в строительстве, реконструкции и ремонте Структура современной нормативно-правовой базы обеспечения качества и безопасности строительного объекта на протяжении его жизненного цикла. Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Цель и устанавливаемые отношения. Состав системы технического регулирования. Принципы технического регулирования. Понятия риска и безопасности. Области обеспечения безопасности. Инструменты обеспечения качества и безопасности строительной продукции. Федеральный закон № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс». Понятие градостроитель-ной деятельности. Регулируемые

		<p>отношения. Принципы осуществления градостроительной деятельности при соблюдении требований технических регламентов. Инструменты, правила и требования, способствующие обеспечению безопасности строительного объекта на всех этапах инвестиционно-строительного объекта. Ответственность за нанесение ущерба. Уровень ответственности зданий и сооружений. Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.</p> <p>Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Цели закона. Понятия «Промышленная безопасность опасных производственных объектов» и «Авария». Виды деятельности в сфере промышленной безопасности; обязательные к исполнению правила и требования, обеспечивающие более детальную проработку вопросов безопасности на всех стадиях жизненного цикла опасных производственных объектов</p>
2	Современная система нормативных документов в строительстве	<p>Современная система нормативных документов в строительстве Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Цели закона. Виды безопасности. Механическая безопасность. Характеристики безопасности. Коэффициент надежности. Требования к заданию на проектирование, проектной документации. Формы обязательной и добровольной оценки соответствия в течение жизненного цикла строительного объекта.</p> <p>Система нормативных документов в строительстве: технические регламенты, устанавливающие обязательные требования к продукции и процессам; национальные стандарты (ГОСТ Р); международные стандарты (ISO, CEN, EN, EUROCODE и др.); стандарты иностранных государств (DIN BS ASTM и др.) и своды правил иностранных государств при условии их регистрации в Федеральном информационном фонде технических регламентов и сводов правил; своды правил, строительные нормы и правила, региональные своды правил; стандарты организаций.</p>
3	Система контроля и надзора в строительстве	<p>Система контроля и надзора в строительстве Цели и задачи строительного контроля. Нормативные документы и законодательные акты в сфере контроля качества строительства, реконструкции, ремонта и надзора за их осуществлением.</p> <p>Строительный контроль, выполняемый лицом, осуществляющим строительство. Журналы, в которых ведется документирование данных о качестве.</p> <p>Строительный контроль заказчика. Виды контроля, требования заказчика.</p> <p>Авторский, государственный и административный надзор за строительством.</p> <p>Условия выполнения контроля и надзора, исполнители, объекты проверок.</p>
4	Осуществление строительного контроля	<p>Осуществление строительного контроля Оценка соответствия законченного строительством объекта, документы в составе актов приемки объекта в эксплуатацию.</p> <p>Документация, необходимая для осуществления строительного контроля, в том числе: проектная, технические регламенты, нормативно-техническая документация, технологическая документация, организационно-распорядительная документация.</p> <p>Постановление правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Проект организации работ.</p>

		<p>МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ». Проект производства работ.</p> <p>МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты». Требования к качеству работ в составе технологических карт. Схемы операционного контроля.</p> <p>РД 11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения». Исполнительная документация. Ее состав, цели, ответственность за ведение.</p>
5	Международная концепция систем менеджмента качества	<p>Международная концепция систем менеджмента качества</p> <p>Понятия систем контроля качества, обеспечения качества и менеджмента качества. Их иерархия.</p> <p>Организационная схема системы контроля качества в строительстве.</p> <p>Управление качеством на основе международных стандартов.</p> <p>Философия международных стандартов ISO серии 9000.</p> <p>Система стандартов ГОСТ Р ИСО серии 9000 – руководящих документов при обеспечении качества строительства в России и разработке нормативной базы управления качеством.</p> <p>Схема функционирования системы менеджмента качества.</p> <p>Принципы управления для достижения целей качества в концепции ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Система менеджмента качества. Основные положения и словарь».</p>
6	Общие сведения об организации строительного производства	<p>Общие сведения об организации строительного производства</p> <p>Роль организации строительного производства в создании объектов капитального строительства. Основные термины и определения: «строительство», «строительное производство», «организация строительного производства и его планирование», «управление строительным производством». Виды планов в строительстве. Основные цели текущего и стратегического управления строительством. Функции управления.</p> <p>Понятие жизненного цикла строительного объекта. Обязательные требования нормативно-правовых актов Российской Федерации к обеспечению безопасности объектов капитального строительства на всех этапах их жизненного цикла.</p> <p>Модель системы управления строительным предприятием. Системный и процессный подходы к управлению. Основные процессы, выполняемые на предприятии строительной отрасли в современных условиях.</p> <p>Ресурсы, необходимые для производства строительной продукции</p>
8	Организация проектирования и изыскания в строительстве. Состав разделов проектной документации	<p>Организация проектирования и изыскания в строительстве. Состав разделов проектной документации</p> <p>Организация проектно-изыскательских работ. Основные принципы проектирования в строительстве. Виды, структура и функции проектных организаций.</p> <p>Типы проектов. Оценка технологичности проектных решений. Охрана окружающей среды. Исходные данные для подготовки проектной документации.</p> <p>Этапы проектирования и состав работ. Состав и содержание проектной документации.</p> <p>Роль главного архитектора проекта (ГАП) и главного инженера проекта (ГИП) в организации проектирования.</p>

		Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий
9	Организационно-технологическая проектная документация в строительстве	<p>Организационно-технологическая проектная документация в строительстве</p> <p>Понятие организационно-технологической проектной документации в строительстве. Цели организационно-технологического проектирования, его задачи, назначение организационно-технологической документации. Виды организационно-технологической документации, разрабатываемой на различных этапах подготовки строительного производства: организационно-технологическая подготовка строительства, подготовка к строительству каждого объекта, подготовка строительной организации к выполнению СМР, подготовка к выполнению каждого вида работ.</p> <p>Понятия «общеплощадочная организационно-технологическая схема», «объектная организационно-технологическая схема», их содержание, состав графических материалов, исходные данные для разработки.</p> <p>Объект и предмет проектирования документов организационно-технологической документации. Вопросы организации и вопросы технологии.</p>
10	Основные способы осуществления строительства и методы организации работ	<p>Основные способы осуществления строительства и методы организации работ</p> <p>Основные способы осуществления строительства и методы организации работ.</p> <p>Способы осуществления строительства, применяемый при различных взаимоотношениях участников строительства: подрядный, хозяйственный, смешанный. Их преимущества и недостатки. Условия применения хозяйственного способа.</p> <p>Способы осуществления строительства удаленных объектов. Роль мобильных строительных организаций в экономике страны. Особенности их деятельности. Экспедиционный, вахтовый, экспедиционно-вахтовый способы строительства. Мобильные здания и сооружения.</p> <p>Способы осуществления строительства, отличающиеся особенностями освоения строительной площадки: локально-объектный, узловой, комплектно-блочный и блочный.</p> <p>Методы организации работ по степени совмещения работ во времени и в пространстве: последовательный, параллельный, поточный, поточно-последовательный и последовательно-поточный.</p> <p>Методы организации работ, отличающиеся способом возведения объектов в пространстве: «наращивания», «подъема этажей», «надвижки» и др</p>
11	Основы организации строительства во времени	<p>Основы организации строительства во времени</p> <p>Понятие пространственной организации строительного процесса в пространстве.</p> <p>Понятие метода организации работ в строительстве. Классификация методов организации работ по различным признакам: по совмещению работ во времени и в пространстве; по характеру связей; по степени ритмичности.</p> <p>Понятие последовательного метода организации работ. Область применения. Достоинства и недостатки. Продолжительность строительства объекта.</p> <p>Понятие параллельного метода организации работ. Область применения. Достоинства и недостатки. Продолжительность</p>

		<p>строительства.</p> <p>Понятие поточного метода организации работ. Однородные и разнородные процессы. Ритм потока. Период развертывания. Продолжительность строительства. Достоинства и недостатки поточного метода организации работ.</p> <p>Метод с непрерывным использованием ресурсов, метод с непрерывным освоением фронтов работ, метод с критическими работами.</p> <p>Равноритмичные потоки, потоки с кратным ритмом, неритмичные потоки. Сходящиеся и расходящиеся потоки. Периоды развертывания для сходящихся и расходящихся потоков.</p>
12	Основы моделирования в строительстве	<p>Основы моделирования в строительстве</p> <p>Понятие организационно-технологической модели процессов строительного производства. Виды организационно-технологических моделей: графики Ганта, циклограммы, матрицы, сетевые графики, обобщенные сетевые графики, нормативно-технологические модели.</p> <p>Линейный график Ганта, достоинства и недостатки.</p> <p>Циклограмма как усовершенствованная модификация линейных графиков Ганта, предназначенных для отображения поточного строительства. Достоинства и недостатки.</p> <p>Матрицы. Достоинства и недостатки.</p> <p>Сетевой график как полная графическая модель комплекса работ. Критический путь. Параметры сетевой модели: раннее начало, раннее окончание; позднее начало, позднее окончание; полный резерв времени; свободный резерв времени. Достоинства и недостатки сетевого графика. Расчет сетевого графика.</p> <p>Нормативно-динамическая модель. Область применения.</p>
13	Строительные генеральные планы	<p>Строительные генеральные планы</p> <p>Понятие строительного генерального плана (СГП). Принципы проектирования, назначение, требования к решениям, содержащимся в СГП. Виды строительных генеральных планов: общеплощадочный, объектный, ситуационный.</p> <p>Общеплощадочный строительный генеральный план. Исходные данные для разработки. Порядок согласования. Требования к содержанию расчетно-пояснительной записки, графической части. Технико-экономические показатели общеплощадочного СГП. Порядок проектирования.</p> <p>Объектный строительный генеральный план. Назначение, виды, требования к разработчикам объектного строительного генерального плана. Требования к содержанию графической части, пояснительной записки. Порядок разработки общеплощадочного СГП.</p> <p>Привязка монтажных кранов, определение зон влияния крана, выявление условий работы и введение ограничений.</p> <p>Проектирование построечных автодорог. Их конструкция.</p> <p>Организация приобъектных складов, расчет объемов строительства временных зданий.</p> <p>Проектирование временного электроснабжения, временного водоснабжения строительной площадки.</p>

## 5.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Структура нормативно-правовой базы обеспечения качества	Структура нормативно-правовой базы обеспечения качества и безопасности в строительстве, реконструкции и ремонте Деловая игра. Определение мер по предотвращению коррупции в

	и безопасности в строительстве, реконструкции и ремонте	строительстве
4	Осуществление строительного контроля	Осуществление строительного контроля Выработка мероприятий по устранению причин, вызвавших отклонение от запланированного уровня качества ремонтно-строительных работ, на примере выполнения кирпичной кладки стен и проведения бетонных работ
6	Общие сведения об организации строительного производства	Общие сведения об организации строительного производства Системный подход к управлению. Определение процессов, выполняемых на современном предприятии строительной отрасли
7	Инвестиционно-строительный проект – основа создания объекта капитального строительства	Инвестиционно-строительный проект – основа создания объекта капитального строительства Расчет объемов строительно-монтажных (ремонтных) работ, подлежащих выполнению
11	Основы организации строительства во времени	Основы организации строительства во времени Формирование календарных планов по методу с не-прерывным использованием ресурсов и с непрерывным освоением фронтов работ
12	Основы моделирования в строительстве	Основы моделирования в строительстве Расчет численности персонала строительства. Проектирование временных зданий
13	Строительные генеральные планы	Строительные генеральные планы Проектирование временного водоснабжения и временного электроснабжения строительной площадки

### 5.3. Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела и темы лабораторных работ	Наименование и содержание лабораторных работ
3	Система контроля и надзора в строительстве	Система контроля и надзора в строительстве Разработка структуры и перечня функций производственных подразделений строительно-монтажной (ремонтно-строительной) организации
5	Международная концепция систем менеджмента качества	Международная концепция систем менеджмента качества Разработка политики и целей строительной организации в области управления качеством
11	Основы организации строительства во времени	Основы организации строительства во времени Формирование календарных планов по методу организации работ с критическими работами. Построение циклограмм
12	Основы моделирования в строительстве	Основы моделирования в строительстве Расчет нормативного запаса строительных материалов, изделий, конструкций. Проектирование приобъектных складов

### 5.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Структура нормативно-правовой базы обеспечения качества	Структура нормативно-правовой базы обеспечения качества и безопасности в строительстве, реконструкции и ремонте Изучение материала

	и безопасности в строительстве, реконструкции и ремонте	
2	Современная система нормативных документов в строительстве	Современная система нормативных документов в строительстве Изучение материала
3	Система контроля и надзора в строительстве	Система контроля и надзора в строительстве Изучение материала
4	Осуществление строительного контроля	Осуществление строительного контроля Изучение материала, РГР по разработке мероприятий по устранению причин брака
5	Международная концепция систем менеджмента качества	Международная концепция систем менеджмента качества Изучение материала, РГР по формированию политики и целей в области качества
6	Общие сведения об организации строительного производства	Общие сведения об организации строительного производства Изучение материала
7	Инвестиционно-строительный проект – основа создания объекта капитального строительства	Инвестиционно-строительный проект – основа создания объекта капитального строительства Изучение материала, РГР по расчету объемов работ на объекте
8	Организация проектирования и изыскания в строительстве. Состав разделов проектной документации	Организация проектирования и изыскания в строительстве. Состав разделов проектной документации Изучение материала
9	Организационно-технологическая проектная документация в строительстве	Организационно-технологическая проектная документация в строительстве Изучение материала, РГР по расчету численного и квалификационного состава бригад на объекте
10	Основные способы осуществления строительства и методы организации работ	Основные способы осуществления строительства и методы организации работ Изучение материала
11	Основы организации строительства во времени	Основы организации строительства во времени Изучение материала, РГР по расчету календарных планов
12	Основы моделирования в строительстве	Основы моделирования в строительстве Изучение материала, РГР по проектированию временных зданий и временных складов
13	Строительные генеральные планы	Строительные генеральные планы Изучение материала, РГР по проектированию временного энергоснабжения и компоновке строительного генерального плана

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

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

- 1) «Средства механизации строительства»;
- 2) «Основы архитектурно-строительных конструкций»;
- 3) «Строительные материалы»;
- 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	Структура нормативно-правовой базы обеспечения качества и безопасности в строительстве, реконструкции и ремонте	ОПК-4.1, ОПК-9.6	устный опрос
2	Современная система нормативных документов в строительстве	ОПК-4.1	устный опрос
3	Система контроля и надзора в строительстве	ОПК-4.5, ОПК-4.6	устный опрос
4	Осуществление строительного контроля	ОПК-3.1	устный опрос, РГР
5	Международная концепция систем менеджмента качества	ОПК-3.1, ОПК-3.2	устный опрос, РГР
6	Общие сведения об организации строительного производства	ОПК-3.1, ОПК-9.1	устный опрос
7	Инвестиционно-строительный проект – основа создания объекта капитального строительства	ОПК-3.1	устный опрос, РГР по расчету объемов работ на объекте
8	Организация проектирования и изыскания в строительстве. Состав разделов проектной документации	ОПК-4.1, ОПК-9.4	устный опрос
9	Организационно-технологическая проектная документация в строительстве	ОПК-4.1, ОПК-9.3	устный опрос, РГР по расчету бригад
10	Основные способы осуществления строительства и методы организации работ	ОПК-3.2	устный опрос
11	Основы организации строительства во времени	ОПК-3.2, ОПК-9.1	устный опрос, РГР по расчету календарных планов
12	Основы моделирования в строительстве	ОПК-3.2, ОПК-9.4	устный опрос, РГР по

			проектированию временных зданий и временных складов
13	Строительные генеральные планы		устный опрос, РГР по проектированию временного энергоснабжения и компоновке строительного генерального плана
14	Особенности организации и планирования ремонтно-строительных работ на объектах капитального ремонта и реконструкции		устный опрос
15	Иная контактная работа	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК- 4.1, ОПК-4.5, ОПК-4.6, ОПК -9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-9.6, ОПК- 10.1	Ответы на теоретические вопросы, комплект РГР
16	Контроль	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК- 4.1, ОПК-4.5, ОПК-4.6, ОПК -9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-9.6, ОПК- 10.1	Ответы 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 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.5, ОПК-9.6)

1 Дайте определение понятия «Безопасность»:

Ответы:

а) безопасность – состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни и здоровью граждан, имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда;

б) безопасность – это вероятность наступления негативного события и последствия наступления этого события;

в) безопасность – область приемлемых рисков, спокойно воспринимаемых человеком.

2. Какие инструменты регулирования безопасности объектов капитального строительства устанавливает Градостроительный кодекс?

Ответы:

а) технические регламенты, подтверждение соответствия, контроль и надзор, саморегулирование;

б) обязательность выполнения инженерных изысканий перед подготовкой и реализацией проектной документации;

в) особый порядок градостроительной деятельности по отношению к особо опасным, технически сложным и уникальным объектам

3. Что проверяет лицо, осуществляющее строительство, при входном контроле проектной документации?

а) комплектность, полноту, достаточность информации для производства СМР и осуществления контроля;

б) соблюдение последовательности и состава выполняемых технологических операций;

в) освидетельствование скрытых работ.

4. Какой из нижеперечисленных стандартов используется для целей аудита системы менеджмента качества?

Ответы:

- а) ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»;
- б) ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»;
- в) ГОСТ Р ИСО 14040-2010 «Национальный стандарт РФ. Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура».

Раздел 2 (ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-9.1, ОПК-9.3, ОПК-9.4)

5 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

6. 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

7. 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

8. 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

9. 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

Раздел 3 (ОПК-3.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.4, ОПК-10.1)

10. Материально-технические ресурсы строительства подразделяются на?

Ответы:

- а) производственные, непроизводственные, природные
- б) материальные, активные, пассивные
- в) жилые дома, объекты основного и вспомогательного производства

11. 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.

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

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

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

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
Вопросы к зачету по дисциплине

1. Опишите современную законодательную базу обеспечения качества и безопасности
2. Перечислите инструменты прямого и косвенного действия для реализации требований по обеспечению качества и безопасности, предусмотренные ФЗ «О техническом регулировании»
3. Какие правила и требования, способствующие обеспечению безопасности строительного объекта, обязательные к исполнению (в отдельных случаях на добровольной основе), установлены в Градостроительном кодексе Российской Федерации для каждой стадии инвестиционно- строительного объекта?
4. Что такое промышленная безопасность опасных производственных объектов?
5. Какие обязательные к исполнению правила и требования устанавливает ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?
6. Какие минимально необходимые требования к зданиям и сооружениям устанавливает ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»?
7. Какие формы обязательной оценки соответствия установлены ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в процессе проектирования, строительства, монтажа, сноса?
8. Назовите этапы жизненного цикла здания или сооружения. Требования к обеспечению

безопасности объектов капитального строительства.

9. Какие участники строительства осуществляют многоступенчатый контроль качества при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов?

10. Перечислите законы и документы, регламентирующие правила строительного контроля

11. Какие контрольные мероприятия предусмотрены в процессе строительного контроля, осуществляемого подрядчиком?

12. Какие контрольные мероприятия предусмотрены в процессе строительного контроля, осуществляемого заказчиком?

13. Что является предметом государственного строительного надзора?

14. Что входит в состав схем операционного контроля качества?

15. С какой целью ведется исполнительная документация в строительстве?

16. Какова иерархия систем контроля, обеспечения и менеджмента качества в строительстве?

17. Какие задачи решаются в системе контроля качества строительных работ?

18. Каковы задачи системы менеджмента качества строительной организации?

19. Виды инвестиций. Реальные инвестиции. Инвестиционно-строительный проект. Этапы его осуществления

20. Каковы технико-экономические особенности строительной продукции и строительного производства

21. Участники строительного производства и их функции

22. Принципы организации строительного производства

23. Принципы проектирования. Виды проектной документации

24. Назовите состав разделов проектной документации и требования к ее содержанию

25. Цели и задачи организационно-технологического проектирования. Виды организационно-технологической документации

26. Понятие организационно-технологической схемы строительства

27. Содержание организационно-технологических документов. Объект проектирования.

Организационная и технологическая составляющие

28. ПОС. Назначение, пользователи, исходные данные, состав

29. ППР. Назначение, пользователи, исходные данные, состав

30. Способы строительства при различных взаимоотношениях участников

31. Способы строительства удаленных объектов

32. Способы строительства, отличающиеся особенностями освоения строительной площадки

33. Методы организации работ. Их классификация. Последовательный и параллельный методы организации работ

34. Поточный, поточно-параллельный, последовательно-поточный методы организации работ

35. Моделирование в строительстве. График Гантта. Циклограмма. Достоинства и недостатки

36. Моделирование в строительстве. Матрицы. Достоинства и недостатки. Методы НИР, НОФР, МКР. Достоинства и недостатки

37. Назначение и виды строительных генеральных планов

38. Общеплощадочный строительный генеральный план. Исходные данные. Согласования.

Состав и содержание общеплощадочного СГП. Техничко-экономические показатели

39. Объектный строительный генеральный план. Исходные данные. Состав и содержание.

Порядок проектирования объектного СГП

40. Сущность понятий "капитальный ремонт", "реконструкция", объектов капитального строительства. Определение сроков проведения ремонта зданий или их элементов.

41. Задачи производственного менеджмента предприятий строительного комплекса. Функции управления.

42. Системный подход к управлению. Строительная организация как система. Модель системы управления строительным производством

52. Процессная модель предприятия. Процессы и ресурсы строительной организации. Владельцы процессов

53. Понятия «реконструкция», «техническое перевооружение», «реконструкция жилищно-гражданских зданий». Разрешение на капитальный ремонт. Право на проведение капитального ремонта, реконструкции, основание для проведения проектно-изыскательских работ, задание на проектирование реконструкции.

54. Состав и содержание ПД для строительства и реконструкции
55. Состав проектной документации на капитальный ремонт
56. Сущность понятия «техническое обследование здания, отдельных конструкций»
57. Особенности ПОС на проведение реконструкции.
58. Методы реконструкции. Методы организации реконструкции. Особенности календарного планирования при реконструкции .
59. Виды реконструкции по объему СМР, характеру СМР, по условиям производства работ.
60. Организационно-технологические решения на объектном СГП для реконструкции
61. Особенности привязки башенных кранов при реконструкции. Определение зон влияния крана
62. Размещение приобъектных складов в стесненных условиях реконструкции
63. Виды организационных моделей предприятий
64. Линейные, линейно-функциональные, линейно-штабные структуры
65. Дивизионные структуры. Достоинства и недостатки
66. Органические структуры. Достоинства и недостатки
67. Виды объединений в строительстве
68. Саморегулирование в строительстве. Понятия «регулирование», «саморегулирование», СРО. Требования к составу СРО, члены которой осуществляют проектно-изыскательские работы и строительные работы.

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

1. Расчет неритмичных потоков методом НИР для 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 для следующей матрицы:

ОВР Фронты работ

I II III IV

A 10 15 10 8

B 5 10 15 2

V 20 10 8 4

Г 5 6 10 15

3. Расчет неритмичных потоков методом МКР для 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)

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 с оценкой.

Зачет проводится в форме собеседования, а также решения типовых задач.

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	Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.
-------------------	---	--	--	---

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

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

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

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

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

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

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

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<b><u>Основная литература</u></b>		
1	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
2	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>
3	Болотин С. А., Вихров А. Н., Организация строительного производства, М.: Академия, 2008	ЭБС
4	Александрова В. Ф., Проектирование организационно-технологической документации на строительство жилого объекта, СПб., 2013	ЭБС

5	Афанасьев В. А., Афанасьев А. В., Болотин С. А., Бузырев В. В., Прокудин И. В., Поточная организация работ в строительстве, СПб., 2000	ЭБС
6	Дикман Л. Г., Организация строительного производства, М.: АСВ, 2006	ЭБС
<b><u>Дополнительная литература</u></b>		
1	Хаддур М., Небритов Б. Н., Выбор организационно-технологических решений на основе моделирования строительных процессов, СПб., 1991	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	Небритов Б. Н., Организационно-технологическое проектирование, Ростов н/Д, 2002	ЭБС
5	Волков С. В., Волкова Л. В., Шведов В. Н., Основы предпроектной подготовки строительства, Санкт-Петербург, 2018	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
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks"	<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

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)



<p>23. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет</p>
<p>23. Помещения для самостоятельной работы</p>	<p>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</p>

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