



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)**

Методы и формы организации строительного производства

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Промышленное и гражданское  
строительство: технологии и организация строительства

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2021

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

обучение студентов методологическим основам и практическим навыкам организации строительного производства, включая календарное планирование и контроль строительно-монтажных работ, формы и организационные структуры в строительстве, оценку и планирование рисков, основы взаимодействия основных участников строительного производства

изучение порядка инициализации и завершения строительных проектов;

изучение принципов формирования методов и моделей структуризации строительных проектов;

приобретение умений формирования современных организационно-структурных форм и использования эффективных методов управления строительным производством;

освоение современных методов и способов календарного планирования и контроля строительства;

изучение современных форм организации строительного производства;

изучение современных методов оценки, планирования и реагирования на риски строительного производства;

анализ практики организации строительства, реконструкции, монтажа оборудования, пуско-наладочных работ, подготовки к вводу в эксплуатацию и вводу в эксплуатацию завершённых строительством объектов;

освоение современного программного обеспечения календарного планирования и управления строительным производством.

## 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-1 Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительно-монтажных работ и авторского надзора	ПКС-1.3 Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	<b>знает</b> нормативные документы в области организации процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений <b>умеет</b> организовывать процесс авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений <b>владеет навыками</b> принципами организации процесса авторского надзора за соблюдением утверждённых проектных решений
ПКС-2 Управление строительной организацией	ПКС-2.1 Управление деятельностью строительной организации	<b>знает</b> принципы, методы и формы и организационные структуры управления деятельностью строительных организаций <b>умеет</b> формировать организационные структуры управления строительной организацией, включая структуры проектных офисов и офисов управления проектами <b>владеет навыками</b> принципами формирования организационных структур управления строительной организацией

<p>ПКС-2 строительной организацией</p> <p>Управление</p>	<p>ПКС-2.2 производственной деятельности организации</p> <p>Организация строительной</p>	<p><b>знает</b> принципы, методы и формы организации производственной деятельности строительной организации</p> <p><b>умеет</b> разрабатывать стандарты, процессы, положения и регламенты в области организации производственной деятельности строительной организации</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками формирования локальных нормативных актов в области организации производственной деятельности строительной организации</p>
<p>ПКС-2 строительной организацией</p> <p>Управление</p>	<p>ПКС-2.3 финансово-хозяйственной деятельности организации</p> <p>Организация строительной</p>	<p><b>знает</b> принципы, методы и формы организации финансово-хозяйственной деятельности строительной организации применительно к осуществлению строительных проектов</p> <p><b>умеет</b> разрабатывать стандарты, процессы, положения и регламенты в области организации финансово-хозяйственной деятельности строительной организации применительно к осуществлению строительных проектов</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками формирования локальных нормативных актов в области организации финансово-хозяйственной деятельности строительной организации применительно к осуществлению строительных проектов</p>
<p>ПКС-3 строительного производства на участке строительства (объектах капитального строительства)</p> <p>Организация</p>	<p>ПКС-3.3 управление производством строительства</p> <p>Оперативное строительным на участке</p>	<p><b>знает</b> принципы, методы и формы месячно- суточного и недельно-суточного оперативного планирования и диспетчерского управления на участке строительства</p> <p><b>умеет</b> формировать и контролировать месячно- суточные графики и недельно-суточные графики строительно-монтажных работ и осуществлять диспетчеризацию строительного производства</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками формирования месячно-суточных и недельно-суточных графиков строительно- монтажных и пуско-наладочных работ в среде современного программного обеспечения</p>

<p>ПКС-3 Организация строительного производства на участке строительства (объектах капитального строительства)</p>	<p>ПКС-3.4 Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства</p>	<p><b>знает</b> нормативные документы в области приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства</p> <p><b>умеет</b> осуществлять приемку и контроль качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства</p> <p><b>владеет навыками</b> принципами приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства</p>
<p>ПКС-3 Организация строительного производства на участке строительства (объектах капитального строительства)</p>	<p>ПКС-3.5 Сдача заказчику результатов строительных работ</p>	<p><b>знает</b> нормативные документы в области сдачи результатов строительных работ заказчику и получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию</p> <p><b>умеет</b> осуществлять сдачу заказчику результатов выполненных строительных работ</p> <p><b>владеет навыками</b> принципами сдачи заказчику результатов выполненных строительных работ</p>
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта</p>	<p><b>знает</b> принципы, правила и способы формулирования целей, задач, значимости, ожидаемых результатов, критериев успешности, требований и ограничений строительного проекта</p> <p><b>умеет</b> формировать паспорт (устав) строительного проекта</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками формулирования целей, задач, значимости, ожидаемых результатов, критериев успешности, требований и ограничений строительного проекта, а также формирования паспорта (устава) строительного проекта</p>

<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта</p>	<p><b>знает</b>          принципы, методы и способы определения потребностей в ресурсах для реализации строительного проекта, включая определение требуемого количественного и квалификационного состава рабочих, определение потребностей в строительных машинах, механизмах, оборудовании, технологической оснастке, определение требуемой номенклатуры и объема строительных материалов, конструкций и изделий</p> <p><b>умеет</b>          определять потребности в ресурсах для реализации строительного проекта, включая расчет количественного и квалификационного состава рабочих, расчет потребностей в строительных машинах, механизмах, оборудовании, технологической оснастке, определение номенклатуры и объема строительных материалов, конструкций и изделий</p> <p><b>владеет навыками</b>          навыками определения потребностей в ресурсах для реализации строительного проекта, включая требуемый количественный и квалификационный состав рабочих, требуемые строительные машины, механизмы, оборудование, технологическую оснастку, требуемую номенклатуру и объем строительных материалов, конструкций и изделий</p>
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.3 Разработка плана реализации проекта</p>	<p><b>знает</b>          принципы, методы и способы разработки плана реализации строительного проекта</p> <p><b>умеет</b>          разрабатывать план реализации строительного проекта в соответствии с паспортом (уставом) строительного проекта</p> <p><b>владеет навыками</b>          навыками разработки плана реализации строительного проекта в среде современного программного обеспечения</p>

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.4 Контроль реализации проекта	<p><b>знает</b> принципы, методы и способы осуществления контроля реализации строительного проекта, включая контроль сроков и стоимости</p> <p><b>умеет</b> осуществлять контроль реализации строительного проекта, включая контроль сроков и стоимости работ</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками осуществления контроля реализации строительного проекта в среде современного программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий</p>
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.5 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	<p><b>знает</b> принципы, методы и способы оценки эффективности реализации строительного проекта и разработки плана действий по корректировке строительного проекта с учётом изменений и проблем</p> <p><b>умеет</b> оценивать эффективность реализации строительного проекта и разрабатывать план действий по корректировке строительного проекта с учётом изменений и проблем</p> <p><b>владеет навыками</b> навыками оценки эффективности реализации строительного проекта и разработки плана действий по корректировке строительного проекта, в том числе с использованием современного программного обеспечения</p>

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.04 основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 Строительство и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Обучающиеся должны иметь подготовку в области строительного производства (обучение в бакалавриате по направлению 08.03.01 "Строительство", желательно по профилю "Промышленное и гражданское строительство") и знание дисциплин "Технология строительного производства", "Технология возведения зданий", "Организация, планирование и управление строительством"

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Организация производственной деятельности	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-7.5, ОПК-7.7, ОПК-7.8

2	Проектная и производственная подготовка	ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3, ПКО - 2.1, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.4, ПКО-2.5, ПКО-2.6, ПКО-2.7, ПКО-2.8, ПКО-2.9, ПКО-2.11, ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4, ПКО-3.6, ПКО-3.7, ПКО-5.6, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5
3	Технологическая практика	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.3, УК-3.7, УК-4.4, УК-4.7, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6, УК-6.7, ПКО-2.1, ПКО-2.8, ПКО-2.9, ПКО- 2.10, ПКО-2.11, ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.6, ПКО-3.7, ПКО- 4.6, ПКО-4.7, ПКО-4.8, ПКО-4.9, ПКО-4.10, ПКО-5.1, ПКО-5.2, ПКО - 5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.5, ПКО-5.6
4	Методы производства строительно-монтажных работ	ПКО-2.10, ПКО-3.5, ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.3, ПКО-4.4, ПКО- 4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.7, ПКО-4.8, ПКО-4.9, ПКО-4.10, ПКО-5.1, ПКО - 5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.5
5	Деятельность технического заказчика и подрядных организаций	ПКС-2.2, ПКС-2.5, ПКС-2.6, ПКС-2.7, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-3.7, ПКС-3.8

**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
			1
<b>Контактная работа</b>	50		50
Лекционные занятия (Лек)	34	0	34
Практические занятия (Пр)	16	0	16
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	1,5		1,5
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	1,25		1,25
<b>Часы на контроль</b>	34,75		34,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	92,75		92,75
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	180		180
<b>зачетные единицы:</b>	5		5

**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. 1. Основы организации и управления строительным производством										
1.1.	Основы методологии управления проектной деятельностью в строительстве. Формирование плана и устава строительного проекта	1	4		1			6	11	УК-2.1, УК-2.3	
1.2.	Организационные структуры управления строительным производством	1	2					3	5	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3	
1.3.	Руководитель и команда строительного проекта. Проектный офис	1	2		3			4	9	ПКС-2.1, ПКС-2.2	
2.	2 раздел. 2. Планирование строительного производства										
2.1.	Принципы и уровни планирования строительным производством	1	2					2	4	УК-2.3	
2.2.	Методы и модели структуризации строительного производства	1	2		1			7	10	УК-2.1, УК-2.3	
2.3.	Методы планирования сроков строительных работ	1	6		4			23,7 5	33,75	УК-2.3, УК-2.2	
3.	3 раздел. 3. Оперативное планирование и контроль строительного производства. Управление рисками и изменениями										
3.1.	Методы контроля и оценки эффективности строительного производства	1	2		2			11	15	УК-2.4, УК-2.5	
3.2.	Оперативно-диспетчерское управление строительным производством	1	2		2			5	9	ПКС-3.3	
3.3.	Управление рисками и изменениями в строительстве	1	4		1			4	9	УК-2.3, УК-2.5	



4.	4 раздел. 4. Ресурсное обеспечение строительного производства. Организация авторского надзора. Организация сдачи результатов строительных работ заказчику										
4.1.	Ресурсное обеспечение строительного производства	1	2		2				8	12	УК-2.2
4.2.	Организация авторского надзора. Приёмка, контроль качества и сдача заказчику результатов выполненных работ	1	2						7	9	ПКС-1.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5
5.	5 раздел. 5. Современные формы организации строительного производства										
5.1.	Основы поточной организации строительства. Узловой и комплектно- блочный методы строительства	1	2						6	8	УК-2.3, ПКС-2.2
5.2.	Бригадные и мобильные формы организации труда в строительстве	1	2						6	8	УК-2.3, ПКС-2.2
6.	6 раздел. 6. Иная контактная работа										
6.1.	Иная контактная работа	1								2,25	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, ПКС-1.3, ПКС-2.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-2.1, ПКС-2.3
7.	7 раздел. Контроль										
7.1.	Экзамен	1								35	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5

#### 5.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
-------	------------------------------------	--

1	<p>Основы методологии управления проектной деятельностью в строительстве.</p> <p>Формирование плана и устава строительного проекта</p>	<p>Проектная деятельность в строительстве. Формирование устава строительного проекта</p> <p>Проекты и проектная деятельность. Инвестиционно-строительные проекты. Девелопмент и инжиниринг. Программа и портфель проектов. Цели, ожидаемые результаты, требования и ограничения, критерии успешности, ключевые риски и допущения проекта. Порядок формирования и утверждения устава (паспорта) строительного проекта. Проведение стартового совещания по проекту. Жизненные циклы инвестиционно-строительного проекта и объекта недвижимости.</p>
1	<p>Основы методологии управления проектной деятельностью в строительстве.</p> <p>Формирование плана и устава строительного проекта</p>	<p>Основы методологии управления проектами в строительстве</p> <p>Определение управления проектами. Планирование проекта по контрольным точкам. Окружение строительного проекта. Участники (заинтересованные стороны) строительного проекта. Группы процессов управления и функциональные области строительных проектов. История развития методологии управления проектами. Стандарты управления проектами и системы сертификации специалистов</p>
2	<p>Организационные структуры управления строительным производством</p>	<p>Организационные структуры управления строительным производством</p> <p>Принципы формирования организационных структур управления строительного производства. Варианты формирования организационной структуры управления строительным производством. Системы управления строительным проектом. Основная система. Система расширенного управления. Система ускоренного строительства или под ключ. ЕРС, ЕРСМ и РМС- подрядчики. Функциональная, мультидивизиональная, матричная, проектная, виртуальная, гибридная организационные структуры управления строительной организацией. Проектный офис и офис управления проектами в строительной организации. Система менеджмента проектной деятельности в строительной организации. Модели уровня организационной зрелости</p>
3	<p>Руководитель и команда строительного проекта. Проектный офис</p>	<p>Руководитель и команда строительного проекта. Проектный офис</p> <p>Руководитель строительного проекта. Требования, предъявляемые к руководителю строительного проекта. Функции, навыки и умения руководителя проекта. Директор проекта. Куратор проекта. Правление проекта. Проектный комитет. Команда строительного проекта. Команда управления строительным проектом. Стадии формирования и работы команды проекта</p>
4	<p>Принципы и уровни планирования строительным производством</p>	<p>Принципы и уровни планирования строительным производством</p> <p>Основные понятия планирования строительного производства. Основная цель и сущность планирования строительства. Концептуальный, укрупнённый, детальный и оперативный уровень планирования. Взаимоотношения между уровнями планирования строительства. Директивный график. Понятие вехи или контрольной точки. Порядок составления графика по контрольным точкам. Крайний срок. Правила детального планирования строительства. Графики производства работ. Схема взаимодействия блоков детального календарного графика. Основной и обеспечивающий блоки календарного графика. Ошибки при планировании строительных работ. Функции и ответственность специалиста по планированию</p>
5	<p>Методы и модели структуризации строительного</p>	<p>Методы и модели структуризации строительного производства</p> <p>Основы теории графов. Дерево. Сущность моделей структуризации строительного производства. Структурная декомпозиция проектов</p>

	производства	организации EPS. Структурная декомпозиция работ WBS. Структурная декомпозиция организации OBS. Матрица распределения ответственности. Разновидности матрицы распределения ответственности. Структурная декомпозиция продукта PBS. Структурная декомпозиция затрат CBS. Правила кодирования. Методы структуризации строительных проектов
6	Методы планирования сроков строительных работ	Сетевые методы и модели планирования строительства. Метод критического пути Сетевая модель как направленный граф. Элементы сетевой модели: работы, события, связи. Характеристика элементов сетевой модели. Типы сетевых моделей. Диаграмма Ганта. Классификация связей. Временные ограничения на сроки работ. Расчётные параметры сетевой модели. Критический путь. Критические работы. Общий, частный и независимый резервы времени. Исходные данные, последовательность и результаты расчёта параметров работ на сетевой модели. Расчётные случаи расположения работ на сетевой модели. Взаимосвязь порядковой и календарной шкал времени. Метод набегающей волны. Гамак
6	Методы планирования сроков строительных работ	Вероятностные методы и модели планирования строительства Детерминированные и стохастические сетевые модели. Альтернативные и неальтернативные сетевые модели. Метод оценки и анализа программ PERT. Последовательность расчёта сетевой модели методом оценки и анализа программ. Ожидаемая продолжительность и дисперсия работ. Определение вероятности завершения проекта к директивному сроку. Определение продолжительности проекта с заданной вероятностью. Преимущества и недостатки метода оценки и анализа программ. Пример применения метода оценки и анализа программ для расчёта ожидаемого эффекта строительного проекта. Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло). Результаты расчёта сетевой модели методом статистических испытаний. Метод графической оценки и анализа GERT. Детерминированный и вероятностный узлы GERT-сети. Последовательность расчёта GERT-сети
6	Методы планирования сроков строительных работ	Метод критической цепи. Теория ограничения систем в строительстве Критическая цепь. Порядок расчета графика строительных работ методом критической цепи. Проектный, ресурсный и питающий буферы. Цель и сущность теории ограничений систем. Виды логических деревьев. Критерии проверки логических построений. Метод "Барабан - Буфер - Верёвка". Анализ возможности использования метода критической цепи в строительстве
7	Методы контроля и оценки эффективности строительного производства	Методы контроля выполнения работ на сетевой модели. Метод управления освоенным объемом Основные понятия отслеживания (мониторинга) и контроля строительства. Основная цель контроля. Базовый план. Периодичность отслеживания. Дата отчета о состоянии. Формирование отчетности о ходе строительного проекта. Этапы интегрированного процесса отслеживания и контроля строительства. Разработка плана корректирующих мероприятий. Методы контроля сроков работ. Параметры контроля работ. Статус работ. Базовые, текущие, фактические и прогнозные сроки работ. Метод управления освоенным объемом. Плановый объем, освоенный объем, фактическая стоимость. Абсолютные и относительные отклонения. Прогнозирование сроков и стоимости строительства методом управления освоенным объемом. Анализ трендов

8	Оперативно-диспетчерское управление строительным производством	Оперативно-диспетчерское управление строительным производством Цели и задачи оперативного планирования. Порядок формирования, согласования, утверждения и контроля оперативных месячно-суточных и недельно-суточных графиков. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерская служба
9	Управление рисками и изменениями в строительстве	Определение и оценка рисков в строительстве Понятие и определение рисков строительного проекта. Понятие риска, угрозы и возможности. Факторы и источники риска. Методы и средства определения (идентификации) рисков. Допущения, ограничения и требования. Технологии сбора и анализа данных. Контрольные списки. Реестр рисков. Качественная и количественная оценки рисков. Методы качественной оценки рисков. Матрица вероятности и последствий рисков. Методы количественной оценки рисков. Имитационное моделирование. Анализ чувствительности. Анализ дерева решений. Диаграммы влияния.
9	Управление рисками и изменениями в строительстве	Планирование реагирования на риски строительства. Управление изменениями строительного проекта Планирование реагирования на строительные риски. Стратегии реагирования на риск: эскалация, уклонение, передача, снижение, принятие. План реагирования на риски. Проблемы. Методы и средства мониторинга и контроля рисков. Управление изменениями строительного проекта. Извлечённые уроки. Понятие изменения. Управление изменениями строительного проекта. Запрос на изменение. Разрешение на изменение. Журнал изменений.
10	Ресурсное обеспечение строительного производства	Ресурсное обеспечение строительного производства Классификация ресурсов строительного проекта. Роли. Календари. Основные этапы ресурсного планирования. Понятия физического объема работ, нормы времени, нормы выработки, трудоёмкости и машиноёмкости. Расчёт трудоёмкостей, машиноёмкостей и продолжительностей работ. Функция потребности в ресурсах. Функция наличия ресурсов. Анализ ресурсной реализуемости. Ресурсные конфликты и методы их устранения.
11	Организация авторского надзора. Приёмка, контроль качества и сдача заказчику результатов выполненных работ	Организация авторского надзора. Приемка, контроль качества и сдача заказчику результатов выполненных работ Организация авторского надзора на объектах капитального строительства. Требования Градостроительного кодекса РФ. Анализ сложившейся практики. Порядок осуществления авторского надзора. Приемка завершённых строительного-монтажных и пуско-наладочных работ. Контроль качества завершённых строительного-монтажных и пуско-наладочных работ. Сдача заказчику результатов выполненных работ. Техническая инвентаризация объекта. Получение справок о выполнении технических условий. Получение заключения о соответствии. Получение разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Требования Градостроительного кодекса РФ и сложившаяся практика
12	Основы поточной организации строительства. Узловой и комплектно-блочный методы строительства	Основы поточной организации строительства. Узловой и комплектно-блочный методы строительства Определение поточной организации работ. Методы организации строительного производства. Факторы поточной организации работ. Определение пространственных параметров объекта. Участок и захватка. Специализированный, комплексный, территориальный, отраслевой потоки. Параметры потока. Циклограмма. Качество поточной организации работ. Узел. Узловой метод строительства. Рабочий узловой сетевой график. Блок или блочное устройство. Комплектно-блочный метод строительства. Организационно-

		технологическая документация в составе ППР, отражающая специфику комплектно-блочного метода
13	Бригадные и мобильные формы организации труда в строительстве	Бригадные и мобильные формы организации труда в строительстве Бригадная форма организации труда. Специализированные и комплексные бригады. Определение количественного и профессионально-квалификационного состава рабочих бригад. Мобильные формы организации строительства. Понятие мобильности. Степень мобильности. Вахтовая, экспедиционная, экспедиционно-вахтовая формы организации работ

## 5.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Основы методологии управления проектной деятельностью в строительстве. Формирование плана и устава строительного проекта	Формирование паспорта строительного проекта Презентация результатов командной деловой игры "Формирование паспорта строительного проекта"
3	Руководитель и команда строительного проекта. Проектный офис	Разработка локальных нормативных документов системы менеджмента проектной деятельности Подготовка одного из вариантов локальных нормативных актов: положения о проектном офисе, должностной инструкции руководителя строительного проекта, должностной инструкции руководителя проектного офиса, положения о команде (рабочей группе) проекта в зависимости от выбранной организационной структуры управления: функциональной, матричной, проектной, смешанной
3	Руководитель и команда строительного проекта. Проектный офис	Итоговое тестирование Итоговое тестирование
5	Методы и модели структуризации строительного производства	Формирование моделей структуризации строительного проекта Презентация результатов командной деловой игры "Формирование моделей структуризации строительного проекта"
6	Методы планирования сроков строительных работ	Детальное планирование сроков строительных работ в среде Microsoft Project Детальное планирование сроков строительных работ в среде Microsoft Project. Настройка параметров программы, календарей, ввод структурной декомпозиции работ, установка связей между работами, ввод продолжительностей работ, установка вех
6	Методы планирования сроков строительных работ	Итоговое тестирование Итоговое тестирование
7	Методы контроля и оценки эффективности строительного производства	Формирование отчетов о статусе проекта в среде MS Project Формирование отчетов о статусе проекта в среде MS Project на дату отчета исходя из обеспеченности работ по договору подряда, рабочей и исходно-разрешительной документацией, материально-техническими ресурсами. Определение проблем и формирование компенсирующих мероприятий

8	Оперативно-диспетчерское управление строительным производством	Формирование месячно-суточного и недельно-суточного графиков строительно-монтажных работ в среде Microsoft Project Формирование месячно-суточного и недельно-суточного графиков строительно-монтажных работ в среде Microsoft Project на основании детального календарного графика строительно-монтажных работ
9	Управление рисками и изменениями в строительстве	Итоговое тестирование Итоговое тестирование
10	Ресурсное обеспечение строительного производства	Формирование планов ресурсного обеспечения в среде Microsoft Project Формирование планов ресурсного обеспечения в среде Microsoft Project - графика потребности в рабочих, графика потребности в машинах и механизмах на основании детального календарного графика строительно-монтажных работ

### 5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Основы методологии управления проектной деятельностью в строительстве. Формирование плана и устава строительного проекта	Подготовка презентации Подготовка презентации к командной деловой игре "Формирование паспорта строительного проекта"
1	Основы методологии управления проектной деятельностью в строительстве. Формирование плана и устава строительного проекта	Подготовка к практическому занятию Подготовка к практическому занятию "Формирование паспорта строительного проекта"
1	Основы методологии управления проектной деятельностью в строительстве. Формирование плана и устава строительного проекта	Выполнение раздела курсовой работы Выполнение разделов курсовой работы: введение, архитектурно-конструктивные и объемно-планировочные характеристики объекта строительства, паспорт (устав) строительного проекта
1	Основы методологии управления проектной деятельностью в строительстве. Формирование плана и устава строительного проекта	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме
2	Организационные структуры управления строительным производством	Выполнение раздела курсовой работы Выполнение разделов курсовой работы: организационная схема взаимодействия участников строительного проекта, анализ "Сделать или купить"

2	Организационные структуры управления строительным производством	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме
3	Руководитель и команда строительного проекта. Проектный офис	Подготовка к практическому занятию Подготовка к практическому занятию "Разработка локальных нормативных документов системы менеджмента проектной деятельности"
3	Руководитель и команда строительного проекта. Проектный офис	Подготовка раздела курсовой работы Выполнение разделов курсовой работы: структура управления строительным проектом, функции и обязанности руководителя строительного проекта
3	Руководитель и команда строительного проекта. Проектный офис	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме
4	Принципы и уровни планирования строительным производством	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме
5	Методы и модели структуризации строительного производства	Подготовка к практическому занятию Подготовка к практическому занятию "Формирование моделей структуризации строительного проекта"
5	Методы и модели структуризации строительного производства	Подготовка презентации Подготовка презентации к командной деловой игре "Формирование моделей структуризации строительного проекта"
5	Методы и модели структуризации строительного производства	Подготовка раздела курсовой работы Выполнение разделов курсовой работы: формирование моделей строительного проекта - структурная декомпозиция работ, структурная декомпозиция организации проекта, матрица распределения ответственности
5	Методы и модели структуризации строительного производства	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме
6	Методы планирования сроков строительных работ	Подготовка к практическому занятию Подготовка к практическому занятию "Детальное планирование сроков строительных работ в среде MS Project"
6	Методы планирования сроков строительных работ	Подготовка раздела курсовой работы Выполнение разделов курсовой работы: график строительства по контрольным точкам, детальный календарный график строительства объекта, разработанный в среде программного обеспечения Microsoft Project
6	Методы планирования сроков строительных работ	Решение задачи Решение задачи "Расчёт временных параметров строительства на сетевой модели методом критического пути. Формирование графика движения ресурсов"
6	Методы планирования сроков строительных работ	Решение задачи Решение задачи "Расчет временных параметров строительства на

	работ	вероятностной сетевой модели методом оценки и анализа программ"
6	Методы планирования сроков строительных работ	Решение задачи Решение задачи "Расчёт временных параметров строительства методом критической цепи. Прогнозирование своевременности завершения строительства"
6	Методы планирования сроков строительных работ	Работа с программным обеспечением Microsoft Project Самостоятельное изучение возможностей программного обеспечения Microsoft Project
6	Методы планирования сроков строительных работ	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме
7	Методы контроля и оценки эффективности строительного производства	Подготовка к практическому занятию Подготовка к практическому занятию "Формирование отчётов о статусе проекта в среде MS Project"
7	Методы контроля и оценки эффективности строительного производства	Подготовка раздела курсовой работы Выполнение разделов курсовой работы: отчет о статусе строительного проекта
7	Методы контроля и оценки эффективности строительного производства	Решение задачи Решение задачи "Контроль сроков и стоимости работ методом управления освоенным объемом"
7	Методы контроля и оценки эффективности строительного производства	Работа с программным обеспечением Microsoft Project Самостоятельное изучение возможностей программного обеспечения Microsoft Project
7	Методы контроля и оценки эффективности строительного производства	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме
8	Оперативно-диспетчерское управление строительным производством	Подготовка к практическому занятию Подготовка к практическому занятию "Формирование месячно-суточного и недельно-суточного графиков строительно-монтажных работ в среде Microsoft Project"
8	Оперативно-диспетчерское управление строительным производством	Подготовка раздела курсовой работы Выполнение разделов курсовой работы: месячно-суточный и недельно-суточный график
8	Оперативно-диспетчерское управление строительным производством	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме
9	Управление рисками и изменениями в строительстве	Подготовка раздела курсовой работы Выполнение разделов курсовой работы: реестр рисков и матрица вероятности и воздействия рисков



9	Управление рисками и изменениями в строительстве	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме
10	Ресурсное обеспечение строительного производства	Подготовка к практическому занятию Подготовка к практическому занятию "Формирование планов ресурсного обеспечения в среде Microsoft Project"
10	Ресурсное обеспечение строительного производства	Подготовка раздела курсовой работы Выполнение разделов курсовой работы: график движения рабочих, график потребности в строительных машинах механизмах
10	Ресурсное обеспечение строительного производства	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме
11	Организация авторского надзора. Приёмка, контроль качества и сдача заказчику результатов выполненных работ	Подготовка раздела курсовой работы Выполнение разделов курсовой работы: организация авторского надзора, организация ввода объекта в эксплуатацию, заключение, список литературы
11	Организация авторского надзора. Приёмка, контроль качества и сдача заказчику результатов выполненных работ	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме
12	Основы поточной организации строительства. Узловой и комплектно- блочный методы строительства	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме
13	Бригадные и мобильные формы организации труда в строительстве	Работа с основной и дополнительной литературой Изучение основной и дополнительной литературы по теме

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

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых даётся основной систематизированный материал, практических занятий, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- изучение литературы и нормативной базы по дисциплине;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение курсовой работы;
- подготовка к экзамену.

Залогом успешного освоения этой дисциплины является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса. На практических занятиях материал, изложенный на лекции, закрепляется выполнением практических заданий по темам дисциплины, согласно РПД.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД для студентов очной формы обучения, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям.

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

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учётом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

Итогом изучения дисциплины является экзамен. Экзамен проводится по расписанию сессии. Форма проведения экзамена - устная. Студенты, не прошедшие аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

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

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

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Основы методологии управления проектной деятельностью в строительстве. Формирование плана и устава строительного проекта	УК-2.1, УК-2.3	деловая игра, курсовая работа, вопросы на экзамене
2	Организационные структуры управления строительным производством	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3	курсовая работа, вопросы на экзамене
3	Руководитель и команда строительного проекта. Проектный офис	ПКС-2.1, ПКС-2.2	тесты, курсовая работа, вопросы на экзамене
4	Принципы и уровни планирования строительным производством	УК-2.3	вопросы на экзамене
5	Методы и модели структуризации	УК-2.1, УК-2.3	деловая игра, курсовая

	строительного производства		работа, вопросы на экзамене
6	Методы планирования сроков строительных работ	УК-2.3, УК-2.2	тесты, решение задач. курсовая работа, вопросы на экзамене
7	Методы контроля и оценки эффективности строительного производства	УК-2.4, УК-2.5	решение задач, курсовая работа, вопросы на экзамене
8	Оперативно-диспетчерское управление строительным производством	ПКС-3.3	устный опрос, курсовая работа, вопросы на экзамене
9	Управление рисками и изменениями в строительстве	УК-2.3, УК-2.5	тесты, курсовая работа, вопросы на экзамене
10	Ресурсное обеспечение строительного производства	УК-2.2	курсовая работа, вопросы на экзамене
11	Организация авторского надзора. Приёмка, контроль качества и сдача заказчику результатов выполненных работ	ПКС-1.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5	Устный опрос, вопросы на экзамене
12	Основы поточной организации строительства. Узловой и комплектно-блочный методы строительства	УК-2.3, ПКС-2.2	Устный опрос, вопросы на экзамене
13	Бригадные и мобильные формы организации труда в строительстве	УК-2.3, ПКС-2.2	устный опрос, вопросы на экзамене
14	Иная контактная работа	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, ПКС-1.3, ПКС-2.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-2.1, ПКС-2.3	Защита курсового проекта, вопросы на экзамене
15	Экзамен	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5	

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

Деловая игра № 1 "Формирование устава (паспорта) строительного проекта"

(для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций УК-2.1)

Цель: провести анализ исходных данных и сформировать устав (паспорт) проекта, включающий цели, задачи, критерии успешности, требования и ограничения, риски, график по контрольным точкам, источники финансирования, ожидаемые результаты.

Роли: руководитель проекта, команда проекта, заказчик проекта, куратор проекта, проектный комитет.

Ход игры: все студенты делятся на 4-5 команд проекта. Каждая команда проекта получает задание, в качестве которого выступает один из объектов капитального строительства жилого, коммерческого, транспортного или производственного назначения, строящийся в настоящее время или планируемый к строительству. Команда проводит анализ данного объекта и формирует устав (паспорт) проекта. Результаты формирования устава оформляются в виде презентации. Руководитель проекта выступает с презентацией перед заказчиком и куратором проекта, роли которых играют студенты из других команд. Заказчик и куратор проекта и участники проектного комитета задают вопросы руководителю проекта, выступают с критическими замечаниями и принимают или отклоняют сформированный устав проекта. После чего роли меняются и выступает уже другая команда проекта. В итоге каждый студент должен побывать как в роли руководителя проекта или участника проекта, так и в роли заказчика, куратора или участника проектного

комитета.

Ожидаемые результаты: сформирован устав (паспорт) строительного проекта, устав (паспорт) строительного проекта представлен в виде презентации, состоялось обсуждение устава (паспорта) строительного проекта, устав (паспорт) строительного проекта одобрен.

Деловая игра № 2 "Формирование моделей структуризации строительного проекта"  
(для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций УК-2.3)

Цель: провести анализ исходных данных и сформировать модели структуризации проекта: структурную декомпозицию работ, структурную декомпозицию организации проекта, матрицу распределения ответственности.

Роли: руководитель проекта, команда проекта, заказчик проекта, куратор проекта, проектный комитет.

Ход игры: все студенты делятся на 4-5 команд проекта. Каждая команда проекта получает исходные данные, аналогичные исходным данным к деловой игре № 1, а также устав (паспорт) строительного проекта, являющийся результатом деловой игры № 1. Команда проводит анализ объекта капитального строительства и анализ устава (паспорта) строительного проекта и формирует модели структуризации строительного проекта, а именно: структурную декомпозицию работ, структурную декомпозицию организации строительства и матрицу распределения ответственности. Результаты формирования моделей структуризации проекта оформляются в виде презентации. Руководитель проекта выступает с презентацией перед заказчиком и куратором проекта, роли которых играют студенты из других команд. Заказчик и куратор проекта и участники проектного комитета задают вопросы руководителю проекта, выступают с критическими замечаниями и принимают или отклоняют сформированные модели структуризации проекта. После чего роли меняются и выступает уже другая команда проекта. В итоге каждый студент должен побывать как в роли руководителя проекта или участника проекта, так и в роли заказчика, куратора или участника проектного комитета.

Ожидаемые результаты: сформированы модели структуризации строительного проекта, модели структуризации строительного проекта представлены в виде презентации, состоялось обсуждение моделей структуризации строительного проекта, модели структуризации строительного проекта утверждены.

Задача 1 "Расчёт временных параметров строительства на сетевой модели методом критического пути (СРМ). Формирование графика движения рабочих"

(для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций УК-2.2)  
представлена в приложении

Задача 2 "Расчёт временных параметров строительства на вероятностной сетевой модели методом оценки и анализа программ (PERT). Формирование графика движения рабочих"

(для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций УК-2.3)  
представлена в приложении

Задача 3 "Расчёт временных параметров строительства методом критической цепи. Прогнозирование своевременности завершения строительства"

(для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций УК-2.2)  
представлена в приложении

Задача 4 "Контроль сроков и стоимости работ методом управления освоенным объемом"

(для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций УК-2.4)  
представлена в приложении

Вопросы для устного опроса

(для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПКС-1.3)

1. Обязательно ли проведение авторского надзора?
2. Кто осуществляет авторский надзор?
3. Кто из участников строительного проекта несет ответственность за организацию

авторского надзора?

4. Какими нормативными актами определяется порядок осуществления авторского надзора?
5. Какими правами обладает лицо, осуществляющее авторский надзор?

Вопросы для устного опроса

(для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПКС-3.3)

1. Какая цель оперативного планирования?
2. Какие исходные данные нужны для разработки оперативного графика?
3. Назовите виды оперативных графиков, используемых в строительстве?
4. Какие параметры отображаются в оперативных графиках?
5. Как осуществляется диспетчерское управление строительства?

Вопросы для устного опроса

(для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПКС-3.4)

1. Каким образом проверяется качество выполненных строительно-монтажных работ?
2. Какие документы оформляются при приёмке-сдаче выполненных работ?
3. Какими нормативными актами определяется порядок приёмки-сдачи выполненных работ?
4. В каких случаях и каким образом оформляется акт на скрытые работы?
5. В каких случаях и каким образом оформляется акт освидетельствования ответственных конструкций?

Вопросы для устного опроса

(для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПКС-3.5)

1. Какими нормативными актами определяется порядок сдачи заказчику результатов выполненных работ?
2. Какие документы включает в себя исполнительная документация?
3. Каким документом официально оформляется сдача заказчику результатов выполненных работ?
4. Какая сторона оплачивает процесс сдачи заказчику результатов выполненных работ?
5. Что должна предпринять подрядная организация, чтобы инициировать процесс сдачи заказчику выполненных работ?

Тестовые задания № 1

(для проверки индикаторов достижения компетенций ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3)

1. Что является сущностью планирования проекта?
  - разработка номенклатуры работ, которые необходимо выполнить для достижения результатов проекта
  - задание целей проекта и способов их достижения на основе формирования комплексов работ
  - разработка графиков производства работ по проекту с целью их подписания у внутренних и внешних заказчиков
2. Что называется календарным планом производства работ?
  - сетевой график в масштабе времени, дополненный эпюрами загрузки ресурсов
  - документ, устанавливающий очерёдность и сроки выполнения работ, а также потребности в различных видах ресурсов по периодам времени
  - таблица временных и стоимостных параметров комплекса работ, дополненная линейным графиком сроков выполнения работ
3. Какая последовательность календарного планирования проекта может считаться правильной?
  - концептуальное, укрупнённое, детальное, оперативное
  - укрупнённое, концептуальное, детальное, оперативное
  - стратегическое, концептуальное, оперативное, детальное
4. Какая разновидность графа называется деревом?
  - все вершины дерева должны иметь хотя бы одно ребро
  - дерево - это связный ациклический граф, в каждую вершину которого (кроме исходной) входит только одно ребро

- дерево - это связный ациклический граф, из каждой вершины которого (кроме завершающих) выходит несколько рёбер

5. Какие исходные данные из предложенных вариантов Вы выберете для составления матрицы распределения ответственности проекта?

- модели иерархической структуры работ (WBS) и структурной декомпозиции продукта (PBS)  
- модели иерархической структуры работ (WBS), структурной декомпозиции организации (OBS) и сетевой график реализации проекта

- модель иерархической структуры работ (WBS) и сетевой график реализации проекта

6. В какой стране впервые был применён метод критической цепи?

- СССР

- Израиль

- США

7. Когда впервые были применены методы планирования работ на основе сетевых моделей (метод критического пути)?

- в 1930-х годах

- в 1950-х годах

- в 1960-х годах

8. Что такое критический путь?

- совокупность работ сетевой модели, характеризуемых нулевым резервом времени

- наиболее продолжительная последовательность работ и связей между ними из всех возможных от исходного до завершающего события сетевой модели

- такая последовательность работ и связей между ними от исходного до завершающего события сетевой модели, в которой уменьшение продолжительности работы на любую величину приведёт к уменьшению общей продолжительности сетевой модели на аналогичную величину

9. С помощью какого элемента сетевой модели вида "Вершина - событие" можно задать процесс набора прочности бетона?

- связь непосредственного следования

- действительная работа

- ожидание

10. Работа А заканчивается на 10-ой день. Работа А связана с работой Б конечно-начальной связью с задержкой 2 дня, а работа Б также имеет временное ограничение «должна начаться не позднее 14-го дня». Когда можно начать выполнение работы Б?

- на 12-ой день

- на 14-ый день

- задача не имеет решения, т.к. условия противоречивы

11. Работа А начинается на 5 день, а заканчивается на 9-тый. Между работами А и Б установлена начально-начальная связь, а между работами А и В – конечно-начальная связь. Выберите правильную последовательность сроков начала работ А, Б и В?

- А, Б, В

- В, А, Б

- Б, В, А

12. Пусть работа А, оканчивающаяся на 8-ой день, соединена с работой Б конечно-начальной связью с опережением 4 дня. Когда можно начинать работу Б?

- не ранее, чем на 12-тый день

- не ранее, чем на 4-ый день

- не позднее, чем на 4-тый день

13. Что называют общим (полным) резервом времени работы?

- запас времени, необходимый для обеспечения своевременного окончания работы в случае возникновения каких-либо сбоев

- количество времени, на которое может быть задержано выполнение данной работы без изменения общей продолжительности всего комплекса

- период времени между началом последующей и окончанием предшествующей работы

14. Какие исходные данные достаточны для непосредственного определения величины

полного (общего) резерва времени работы?

- ранний срок начала и поздний срок начала данной работы
- продолжительности всех работ сетевого графика и связи между ними
- сроки начала и окончания данной работы, предшествующей и последующих работ

15. Может ли возникнуть ситуация, при которой у некоторых или даже у всех работ на сетевой модели общий резерв времени будет меньше частного резерва времени?

- никогда

- может, но только если директивная продолжительность проекта меньше, чем расчётная (т.е. полученная в результате расчёта)

- может, но только если в сетевой модели использованы связи с опережениями и задержками

16. Что называют свободным (частным) резервом времени работы?

- количество времени, на которое может быть задержано выполнение данной работы без изменения полных резервов времени всех последующих работ

- количество времени, на которое может быть задержано выполнение данной работы без изменения полных резервов времени предшествующих и последующих работ

- часть полного резерва времени, которая остаётся у работы после изменения сроков её выполнения, произведённого в процессе выравнивания ресурсов

17. Какие исходные данные достаточны для непосредственного определения величины свободного (частного) резерва времени?

- ранний срок окончания и поздний срок окончания данной работы
- ранний срок окончания данной и ранние сроки начала всех последующих работ
- сроки начала и окончания данной работы, предшествующей и последующей работ

18. В чем принципиальное отличие метода анализа и оценки программ (метода PERT) от других методов сетевого планирования?

- начало некоторых работ зависит от завершения не всех, а только некоторых из предшествующих работ, при этом выполнение отдельных работ носит вероятностный характер

- при построении сетевой модели используются связи не только вида "Окончание- Начало", но и других типов ("Начало-Начало", "Начало-Окончание", "Окончание-Окончание"), а также учитываются задержки и опережения

- продолжительности всех или некоторых работ имеют вероятностный характер и задаются экспертными оценками

19. Какой метод сетевого планирования необходимо применять, если последовательность работ жестко фиксирована, а продолжительности работ представлены в виде функций плотности распределения вероятности?

- метод оценки и анализа программ (PERT)
- метод статистических испытаний (Монте-Карло)
- метод анализа и графической оценки (GERT)

20. Каким методом планирования является метод графической оценки и анализа (метод GERT)?

- детерминированным
- вероятностным альтернативным
- вероятностным неальтернативным

21. Даны три оценки продолжительности работы – 4 дня, 10 дней и 5 дней. Чему равняется величина дисперсии продолжительности данной работы?

- 0,17
- 1
- 2,25

22. Что из перечисленного не является выходом проекта?

- продукт
- услуга
- объект
- результат

23. Какую стратегию нужно выбрать для работы с ключевыми участниками (заинтересованными сторонами) проекта, которые характеризуются слабым влиянием на проект, но готовы оказывать поддержку проекту?

- информировать и использовать
- мобилизовать и активно управлять
- отслеживать и убеждать
- удовлетворять и опережать

24. Что относится к объектам проектной деятельности?

- проект
- проект и портфель проектов
- проект, программа, портфель проектов
- проект, программа, портфель проектов и операционная деятельность
- проект и операционная деятельность, только в том случае если последняя выполняется в

рамках программы

25. Назовите элементы, из которых состоит программа?

- проекты
- портфели и проекты
- проекты и другая деятельность
- портфели, проекты и другая деятельность

26. Выберите основной признак портфеля

- общая цель
- общие ресурсы
- общая компания (организация)
- общий руководитель

27. Что такое IPMA?

- Международная ассоциация управления проектами
- Институт управления проектами
- Молодёжная организация по управлению проектами
- Центр подготовки кадров в области управления проектами
- Корпорация, организующая концерты звёзд

28. Выберите правильное продолжение фразы:

"Гант - это ...."

- американский инженер
- международный бренд одежды
- элемент программного обеспечения
- преподаватель по управлению проектами
- писатель-публицист

29. Как называется буфер, предохраняющий зависящие критические цепи от вариаций по времени в некритических цепях?

- питающий буфер
- ресурсный буфер
- проектный буфер
- свободный буфер
- такого буфера не существует

30. Как называется модель жизненного цикла проекта, предусматривающая последовательное выполнение фаз проекта в течение жизненного цикла?

- водопадная модель
- гейтовая модель
- классическая модель
- гибкая модель

31. Какая временная организационная структура создается в целях осуществления полного комплекса работ по проекту для достижения его целей?

- Команда управления проектом
- Проектный комитет
- Команда проекта

32. В каком источнике изложены особенности управления строительными проектами?

- A Guide to The Project Management Body of Knowledge
- Construction Extension to The Project Management Body of Knowledge
- International Competence Baseline



33. Какие компетенции должны быть развиты у участников рабочей группы (команды проекта)?
- технические, поведенческие, контекстные
  - системные, межличностные, инструментальные
  - личные, коммуникационные, технические
34. Какую организационную структуру следует применить при необходимости осуществления проекта на предприятии, неориентированном на проекты?
- "сложная"
  - "управление по проектам"
  - выделенная
35. Какое лицо стоит выше по иерархии при управлении строительным проектом?
- руководитель проекта
  - куратор проекта
  - функциональный менеджер
  - координатор проектного офиса
36. Кому обычно подчиняется планировщик проекта в случае многопроектной системы?
- руководителю организации
  - руководителю проектного офиса
  - руководителю проекта
37. Что можно отнести к признакам проекта?
- координированное выполнение взаимосвязанных действий
  - эффективное использование различных ресурсов
  - полезность задуманных результатов
38. Какая из систем управления проектами предусматривает максимум ответственности заказчика проекта?
- "Расширенное управление"
  - "Основная система"
  - Строительство "под ключ"
39. Назовите правильные стороны «проектного треугольника»?
- предметная область, стоимость, качество
  - продолжительность, стоимость, ресурсы
  - качество, продолжительность, стоимость
40. Какая структура управления менее всего пригодна для проектно-ориентированных организаций?
- проектная
  - матричная
  - функциональная
41. Кто разработал теорию ограничений?
- Элияху Голдратт
  - Генри Гант
  - Генри Форд
  - Владимир Либерзон
  - Джеймс Келли и Морган Уолкер
42. К какому типу окружения проекта можно отнести органы власти РФ?
- внутреннее
  - внешнее дальнее
  - внешнее ближнее
43. Что относится к финансовому анализу проекта?
- оценка влияния проекта на экономику региона или страны
  - оценка привлекательности проекта с точки зрения основных потребителей его результатов
  - оценка эффективности проекта с точки зрения отдельной организации
44. Что не является, согласно законодательству РФ, целью инвестиционной деятельности?
- достижение полезного социального эффекта
  - увеличение рыночной стоимости организации
  - получение прибыли

45. Чем является исполнение проекта?

- функциональной областью
- фазой жизненного цикла проекта
- группой процессов

46. Что такое проект (согласно концепции управления проектами)?

- некий объект, который задумывается или планируется
- совокупность расчетов, чертежей, эскизов, достаточная для производства продукта
- изменение системы в соответствии с поставленной целью

47. Какой элемент, согласно системной модели управления проектами, является группой процессов?

- интеграция
- инициализация
- концепция

48. Какой элемент относится к объекту управления в методологии управления проектами?

- портфель проектов
- участник проекта
- затраты проекта

Тестовые задания № 2

(для проверки индикаторов достижения компетенций УК-2.2, УК-2.3)

1. Что такое автофильтр? (открытый вопрос).

2. Что в MS Project считается вехой? (открытый вопрос).

3. Как сделать, чтобы при печати выводились все поля таблицы MS Project, а не только видимые в момент вывода на печать на экране? (открытый вопрос).

4. Какую информацию позволяет увидеть суммарная задача проекта? (открытый вопрос).

5. В каких случаях проявляется, установлен или снят флаг "Фиксированный объем работ"? (открытый вопрос).

6. Что такое флаг? (открытый вопрос).

7. Что такое структурная декомпозиция ресурсов? (открытый вопрос)

8. В файле MS Project можно сохранить не более [[]] базовых планов (вставить правильное число).

9. На календарной шкале MS Project можно отобразить максимум [[]] уровня (вставить правильное число).

10. MS Project предусматривает возможность применения до [[]] уровней сортировки (вставить правильное число).

11. В состав суммарной работы входят три детальные работы, продолжительности которых равны 5, 7 и 10 рабочим дням соответственно.

В этом случае продолжительность суммарной работы составит не менее {\_\_} рабочих дней. (вставить правильное число)

12. Какой тип должен быть у задачи, если трудоёмкость её выполнения НЕ может быть изменена, а количество ресурсов, назначенных на её выполнение, может быть различным?

- фиксированные трудозатраты
- фиксированная длительность
- фиксированный объём ресурсов

13. В какой вкладке окна "Сведения о ресурсах" можно указать адрес электронной почты ресурса?

- "Общие"
- "Затраты"
- "Заметки"
- "Настраиваемые поля"
- "Контакты"
- "Адрес электронной почты"

14. Что называют временной шкалой?

- окно - графическую форму MS Project
- новое расположение пунктов меню
- шкалу линейного графика, отображающую календарные даты

15. Какому формату отображения графического индикатора будет отдаваться предпочтение в случае конфликта условий отображения?

- тому, что находится выше в таблице "Графические индикаторы"
- тому, что находится ниже в столбце "Графические индикаторы"
- пользователь сможет выбрать приоритет в окне-запросе, которое выведет MS Project

16. В каком окне устанавливается дата начала проекта?

- "Параметры"
- "Сведения о проекте"
- "Календари"

17. Как определяются значения поля "Длительность1" для суммарных задач?

- равны сумме значений поля "Длительность1" для суммарных задач
- определяются по установленной формуле, так же как и для обычных задач
- зависят от настроек, установленных в окне "Настраиваемые поля"

18. Какая информация может отображаться на графике ресурсов?

- пиковые затраты
- затраты
- трудозатраты
- пиковые затраты, затраты, трудозатраты

19. С помощью какой связи следует планировать сроки окончательных платежей подрядчикам?

- начально-конечной
- конечно-начальной
- начально-начальной
- конечно-конечной

20. С помощью какой связи лучше всего планировать сроки поставки бетона на объект?

- начально-конечной
- конечно-начальной
- начально-начальной
- конечно-конечной

21. Сколько критических путей может быть в одном календарном графике?

- ни одного
- один и только один
- конечное множество
- бесконечное множество

22. Если устанавливаемые связи между работами и устанавливаемые временные ограничения будут противоречить друг другу, что выполнит MS Project?

- установит связи и проигнорирует временные ограничения
- установит временные ограничения и проигнорирует связи
- выведет запрос о дальнейших действиях

23. В чём удобство назначения ресурсов на работы посредством окна "Назначение ресурсов"?

- это окно не нужно закрывать при переходе на другую задачу
- в этом окне пользователь видит единицы измерения материальных ресурсов
- в этом окне можно сразу увидеть степень загрузки ресурсов

24. Можно ли назначать ресурсы других специальностей на работу типа "Фиксированная продолжительность"?

- если включён флаг "Фиксированный объём работ" - выдаст ошибку
- если выключен флаг "Фиксированный объём работ" - выдаст ошибку
- можно в любом случае
- нельзя в любом случае

25. В каком окне можно настроить вывод надписи слева от вехи?

- "Стили отрезков"
- "Стили диаграмм"
- "Сетка"

26. Какой календарь НЕ используется по умолчанию в MS Project?

- "24 часа"
- "Ночная смена"

- "Без выходных"

27. С помощью какой связи следует планировать сроки выплат авансовых платежей подрядчикам?

- конечно-начальной
- начально-конечной
- конечно-конечной

28. Какой элемент MS Project считается основным в представлении "Использование задач"?

- проект
- задача
- ресурс
- назначение

29. Как определяются величины, выводимые в поле "Оставшаяся длительность"?

- вычисляются MS Project
- вводятся пользователем
- могут как вычисляться программой MS Project, так и вводиться пользователем

30. Назовите отличительный признак суммарной задачи?

- суммарная задача находится на высших уровнях иерархии
- суммарная задача делится на задачи более низких уровней иерархии
- суммарная задача не может включать в свой состав суммарных задач более низкого уровня иерархии

31. В каком виде отображаются работы в графике MS Project?

- в виде списка работ
- в виде модели структурной декомпозиции работ
- в виде сетевой диаграммы

32. Какие данные можно вывести в Отчёте о движении денежных средств?

- затраты
- трудозатраты
- фактические затраты
- затраты, фактические затраты, трудозатраты
- только денежные единицы

33. Какие из параметров группировки НЕ являются встроенными в MS Project?

- вехи
- длительности
- ресурс
- даты начала

34. При печати многостраничного отчёта верхний колонтитул будет печататься...

- только на первой странице отчёта
- на каждой странице отчёта
- на отдельной странице отчёта
- вообще не будет распечатан

35. С помощью какого поля MS Project нельзя установить связи между работами?

- "Предшественники"
- "Последователи"
- "Связанные поля"

36. Какое поле может быть заполнено исключительно для трудовых ресурсов?

- "Макс. единиц"
- "Затраты на использование"
- "Начисление"

37. В каком представлении MS Project следует вводить фактические параметры выполнения работ?

- диаграмма Ганта
- диаграмма Ганта с отслеживанием
- диаграмма Ганта с выравниванием

38. Что является предшественником, а что - последователем в случае планирования сроков поставки оконных блоков (при сжатых сроках строительства)?

- "Поставка оконных блоков" - предшественник, а "Монтаж оконных блоков" -

последователь

- "Поставка оконных блоков" - последователь, а "Монтаж оконных блоков" - предшественник

39. Какая программа используется для отчёта о выполнении отдельных работ по проекту сотрудником подразделения организации?

- MS Project Professional
- MS Project Server
- MS Project Web App

40. Какая программа используется для получения руководителем организации сводной информации по всем проектам компании?

- MS Project Professional
- MS Project Server
- MS Project Web App

41. Какая программа используется для разработки календарных планов?

- MS Project Professional
- MS Project Server
- MS Project Web App

42. Какая программа используется для хранения информации по всем проектам организации?

- MS Project Professional
- MS Project Server
- MS Project Web App

43. Можно ли устанавливать продолжительность суммарной работе, если она находится в режиме автоматического планирования?

- можно
- можно, но режим этой задачи изменится на "Планирование вручную"
- можно, но продолжительности обычных задач, входящих в состав суммарной, будут пропорционально изменены

44. Что называют ресурсным конфликтом?

- превышение в некоторые моменты времени требуемого количества ресурсов над доступным  
- учёт возможности взаимозаменяемости исполнителей различных специальностей при выполнении некоторых работ

- необходимость использования ресурса в сверхурочное время

45. К какому типу ресурсов относится экскаватор?

- трудовые
- материальные
- затраты

46. Связи какого типа устанавливаются по умолчанию при выполнении команды "Связать задачи"?

- начально-конечные
- конечно-начальные
- начально-начальные
- конечно-конечные

47. Можно ли утверждать календарный график, в котором есть ресурсные конфликты

- можно, если количество ресурсных конфликтов незначительно
- можно в любом случае
- нельзя, сначала нужно устранить все ресурсные конфликты

48. Какому формату отображения отрезка, отображающего сроки выполнения работы на графике, будет отдаваться предпочтение в случае конфликта условий?

- тому, что находится выше в таблице окна "Стили отрезков"
- тому, что находится ниже в таблице окна "Стили отрезков"
- пользователь сможет выбрать в окне-запросе, который выведет MS Project

49. Каким цветом принято выделять критические работы на календарном графике?

- зелёным
- синим
- красным

- фиолетовым
- корпоративным
- неважно

50. Что бессмысленно делать для устранения ресурсного конфликта, если его причиной стало назначение на работу 6 каменщиков, тогда как доступно только 4 каменщика?

- переносить сроки выполнения работы в пределах резервов времени
- увеличить продолжительность работы за счёт снижения количества назначенных на её выполнение ресурсов
- привлечь вместо недостающих каменщиков ресурсы другой специальности

51. Для правильного ответа продолжите предложение:

MS Project Professional может ..... ..

52. Суммарная задача делится на три задачи, стоимости которых равны 200, 300 и 500 рублей соответственно. Чему будет равна стоимость данной суммарной задачи?

..... рублей (укажите только цифры)

53. MS Project позволяет задать график доступности материальных ресурсов

- верно
- неверно

54. Дату поставки материала в MS Project следует планировать как веку

- верно
- неверно

55. Между двумя работами в MS Project может быть установлено несколько связей

- верно
- неверно

56. В представлении "Использование ресурса" можно выбрать, по какой норме затрат будет оплачиваться работа трудового ресурса

- верно
- неверно

57. Может ли пользователь настроить формат кодов СДР?

- верно
- неверно

58. MS Project можно масштабировать с разными пропорциями по вертикали и горизонтали

- верно
- неверно

59. На работу MS Project можно назначить 2,5 каменщика

- верно
- неверно

60. Пользователь MS Project не может создавать новые отчёты, ограничиваясь использованием уже имеющихся в системе

- верно
- неверно

61. MS Project позволяет сформировать общий (суммарный) график потребности в ресурсах нескольких специальностей?

- верно
- неверно

62. MS Project ограничивает количество уровней иерархии в СДР девятью девятью уровнями

- верно
- неверно

63. В MS Project можно установить величину (расценку) оплаты рабочих за месяц

- верно
- неверно

64. Некоторые наглядные отчёты можно экспортировать в MS Access

- верно
- неверно

65. MS Project поддерживает установку четырёх разных типов связей?

- верно
- неверно

66. При выполнении команды "Связать задачи" последовательность выделения задач в электронной таблице влияет на последовательность расположения связанных задач?

- верно
- неверно

67. Продолжительность детальной задаче можно устанавливать не только в таблице, но и в области линейного графика MS Project

- верно
- неверно

68. После ввода даты фактического окончания работы процент завершения работы станет равным 100 %

- верно
- неверно

69. В представлении "Сетевой график" нельзя устанавливать и редактировать связи между задачами

- верно
- неверно

70. Назначение на работу ресурса в периоды недоступности этого ресурса в MS Project невозможно

- верно
- неверно

71. На одну работу можно назначить не более восьми ресурсов

- верно
- неверно

72. Продолжительности работ в MS Project можно устанавливать только в рабочих днях

- верно
- неверно

73. Если из таблицы MS Project удалить текстовое поле, то удалятся и все данные, содержащиеся в этом поле

- верно
- неверно

74. При переходе от плоского профиля загрузки трудового ресурса на профиль загрузки "Черепашка" трудоёмкость работы данного ресурса будет изменена, если тип работы - "Фиксированная длительность"

- верно
- неверно

### Тестовые задания № 3

(для проверки индикаторов достижения компетенций УК-2.4, УК-2.5)

1. Что называется анализом чувствительности проекта?

- качественная оценка влияния факторов риска на результаты проекта
- количественная оценка изменений результирующих показателей реализации проекта в зависимости от значений переменных, выступающих в качестве исходных данных
- совокупность мероприятий по снижению действия факторов риска на проект

2. Как называется процесс согласования и утверждения запроса на изменение в среде Проектного портала MS SharePoint?

- бизнес-процесс
- рабочий процесс
- проектный процесс

3. Что исследуют с помощью модели "Швейцарский сыр"?

- влияние управленческих ошибок на успешность проекта
- влияние рациона и режима питания руководителя проекта на успешность проекта
- влияние наличия бесплатных работ в проекте на успешность проекта

4. Что такое триггер?

- индикатор, показывающий, что рисковое событие уже не произойдет ни при каких обстоятельствах

- индикатор, показывающий, что рисковое событие произошло или произойдет в ближайшее время

- индикатор, показывающий, что наступление рискового события привело к серьезным последствиям

5. Выберите правильный перечень факторов риска?

- рисковое событие, вероятность наступления, размер потерь

- рисковое событие, источник, вероятность наступления, размер потерь

- рисковое событие, источник, вероятность наступления, размер потерь, ответственный

6. Какое подразделение в инвестиционно-строительной компании отвечает за поддержку базы накопленных знаний по всем проектам?

- секретариат Генерального директора

- служба управления персоналом

- проектный офис

- департамент информационных технологий

7. Определите наиболее опасный риск считается самым опасным, если:

А. Вероятность риска - 40 %, последствия - 0,8

Б. Вероятность риска - 35 %, последствия - 0,9

В. Вероятность риска - 32 %, последствия - 1

(допускается несколько ответов)

- А

- Б

- В

8. Какая стратегия относится к стратегиям реагирования на риски?

- уклонение

- допущение

- предотвращение

9. Какой метод относится к методам качественного анализа рисков?

- матрица вероятности и последствий риска

- контрольные списки

- опросы участников проекта и экспертов

10. Какой метод не относится к методам качественного анализа рисков?

- матрица вероятности и последствий рисков

- анализ вероятности и последствий рисков

- анализ дерева решений

11. Какой метод относится к методам количественного анализа рисков?

- диаграмма Парето

- диаграмма влияния

- матрица вероятности и последствий риска

12. Какой метод не относится к методам количественного анализа рисков?

- анализ дерева решений

- анализ вероятностей и последствий рисков

- анализ чувствительности

13. Какой метод относится к методам сбора данных на этапе определения рисков?

- SWOT-анализ

- проверка допущений

- опросы участников проекта или экспертов

14. Какой метод не относится к методам определения рисков?

- контрольные списки

- контрольные карты

- мозговой штурм

15. Какой метод относится к методам и средствам мониторинга и управления рисками проекта?

- периодический обзор рисков проекта



- анализ допущений
- моделирование проекта

16. Какая стратегия не относится к стратегиям реагирования на риски?

- передача
- принятие
- отступление

17. Какой из указанных параметров является относительной оценкой контроля стоимости работы методом освоенного объема?

- фактическая стоимость (AC)
- индекс выполнения стоимости (CPI)
- отклонение по стоимости (CV)

18. Какие из перечисленных параметров метода управления освоенным объемом не могут быть определены до начала строительства?

- плановый объем (PV)
- освоенный объем (EV)
- фактическая стоимость (AC)

19. Пусть для отдельной работы проекта в процессе её выполнения определены следующие параметры ПО (PV) = 60 000 р., ОО (EV) = 50 000 р., ФС (AC) = 40 000 р.

Дайте оценку прогресса данной работы

- работа выполняется с отставанием по срокам, но с экономией бюджета
- работа выполняется в опережении сроков и с экономией бюджета
- работа выполняется с отставанием по срокам и с превышением бюджета

20. Отметьте всё существующее программное обеспечение планирования и контроля рисков (возможен множественный выбор)

- Primavera Risk Analysis
- @risk
- Oracle Primavera P6

21. К какому основному результату приводит качественный анализ рисков?

- структурированный перечень всех рисков проекта
- матрица влияния рисков проекта
- ранжирование всех рисков проекта

22. К какому из перечисленных результатов не приводит количественный анализ рисков?

- оценка подверженности совокупному риску проекта
- вероятностный анализ рисков
- план реагирования на риски

23. Как называются риски, которые приводят к благоприятным последствиям?

- возможности
- благоприятные риски
- преимущества
- удачи
- таких рисков не бывает

24. Как называются риски, которые наступают в результате реагирования на другие риски?

- вторичные
- комплексные
- неизвестные
- оставшиеся

25. Какой метод определения рисков основан на заочном участии экспертов?

- мозговой штурм
- техника Дельфы
- SWOT-анализ

26. Какой из перечисленных случаев не инициирует формирование руководителем проекта запроса на изменение?

- часть работ проекта завершилась с опозданием
- заказчик проекта потребовал изменить сроки проекта
- установлено, что контрольная точка не может быть достигнута в срок

27. Какой параметр выражает количество денежных средств, которое нужно затратить,

начиная от даты отчёта для завершения строительства?

- ПДЗ
- БПЗ
- ФВС
- показатель отсутствует в списке

28. Как называется структурированная информация о проблемах и наиболее важных рисках проекта, выявленных в ходе его осуществления?

- извлечённые уроки
- итоговый отчёт
- структурная декомпозиция знаний KBS

29. Какой из указанных параметров является абсолютной оценкой контроля стоимости работы методом освоенного объёма?

- фактическая стоимость (AC)
- индекс выполнения стоимости (CPI)
- отклонение по стоимости (CV)

30. Как называется количество денежных средств, которые должны быть затрачены в период времени от даты отчёта о состоянии проекта до завершения проекта?

- БПЗ
- БДЗ
- ППЗ
- ПДЗ

31. Что называют нормой времени на выполнение работы?

- количество времени, необходимое для качественного выполнения всего объёма работы одним человеком

- количество времени, необходимое для качественного выполнения единицы объёма работы одним человеком

- количество времени, необходимое для качественного выполнения единицы объёма работы одним звеном (бригадой)

32. В каком источнике даны сведения о рекомендуемых численных и квалификационных составах звеньев для выполнения различных работ строительной отрасли?

- Единый тарифно-квалификационный справочник (ЕТКС)
- Единые нормы и расценки (ЕНиР)
- Территориальные единичные расценки (ТЕР)

33. Чему равна трудоемкость кладки кирпичной стены объемом 130 м<sup>3</sup>, если норма времени работы составляет 1,6 чел.-часа/ м<sup>3</sup>, а на выполнение работы назначено 2 каменщика?

- 13 человеко-дней
- 26 человеко-дней
- 26 человеко-часов
- 13 человеко-часов

34. Что принято называть ресурсным конфликтом?

- превышение в некоторые периоды времени требуемого количества ресурсов над доступным

- учёт возможности взаимозаменяемости исполнителей различных специальностей при выполнении некоторых работ

- необходимость использования ресурса в сверхурочное время

35. Какие действия нужно выполнить в первую очередь для устранения ресурсного конфликта?

- увеличить продолжительность рабочего дня
- увеличить доступное количество ресурсов
- распределить сроки работ в пределах резервов времени

36. Чему равна продолжительность работы, если трудоемкость работы составляет 64 чел.- часа, а на ее выполнение назначено 4 рабочих?

- 16 рабочих дней
- 2 календарных дня
- 16 календарных дней
- 2 рабочих дня

37. Пусть для отдельной работы проекта в процессе ее выполнения определены следующие параметры ПО (PV) = 60 000 р., ОО (EV) = 50 000 р., ФС (AC) = 60 000 р. Дайте оценку прогресса данной работы.

- работа выполняется с отставанием по срокам, но с экономией бюджета
- работа выполняется с отставанием по срокам и с превышением бюджета
- работа выполняется с опережением сроков и с экономией бюджета
- работа выполняется с опережением сроков, но с превышением бюджета
- работа выполняется с экономией бюджета, про сроки сказать ничего нельзя
- работа выполняется с превышением бюджета, про сроки сказать ничего нельзя

38. Какой из указанных параметров является относительной оценкой контроля сроков работы методом управления освоенным объемом?

- освоенный объем (EV)
- индекс выполнения сроков (SPI)
- отклонение по срокам (SV)

39. Что определяет метод "Пять почему?"

- причинно-следственные связи
- способ реагирования на риск
- оценку влияния риска на проект

40. Какая последовательность этапов контроля проекта считается правильной?

- отслеживание, корректировка, учёт
- отслеживание, анализ, корректировка
- анализ, регулирование, учёт

41. В каких случаях базовый (целевой) план реализации проекта должен подлежать корректировке?

- базовый план остаётся неизменным на весь период реализации проекта и служит для сравнения фактического и планового параметров выполнения работ
- базовый план подлежит корректировке только в случаях существенного изменения содержания (предметной области) проекта
- базовый план подлежит корректировке на основании данных о фактическом выполнении работ регулярно, через заранее обозначенные периоды времени

42. Какой ресурс из перечисленных эффективнее всего использовать для получения знаний по дисциплине "Методы и формы организации строительного производства"?

- Facebook
- ВКонтакте
- Instagram
- Telegram
- Youtube
- Одноклассники

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

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

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

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

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Определение проекта. Признаки проекта. Примеры проектов в строительстве.
2. Содержание, цели и результаты проекта в строительстве. Критерии успешности, требования и ограничения строительного проекта.
3. Участники строительства. Окружение строительного проекта.
4. Жизненные циклы строительного проекта и объекта недвижимости.
5. Инициирование строительного проекта. Понятие контрактного проекта. Устав (паспорт) строительного проекта.
6. Управление проектной деятельностью. Проектно-ориентированное управление как основная форма организации строи-тельного производства. История применения методологии управления проектами в строительстве.
7. Функциональные области (области знаний) и стадии (группы процессов) строительных проектов.
8. Основные функции заказчика, генерального подрядчика, проектировщика, подрядных организаций. Схемы взаимодействия между ключевыми участниками строительства.
9. Системы управления строительством. ЕРС- и ЕРСМ-подрядчики.
10. Руководитель и куратор строительного проекта. Команда (рабочая группа) проекта.
11. Организационные структуры управления строительной организацией: функциональная,

матричная, проектная и другие.

12. Проектные офисы и офисы управления проектами в строительных организациях. Система менеджмента проектной деятельности.

13. Основные принципы и понятия планирования строительного проекта. Уровни планирования строительства.

14. Отслеживание и контроль строительно-монтажных работ на сетевой модели.

15. Метод критической цепи. Принципы теории ограничения систем (ТОС).

16. Методы и модели структуризации строительного проекта.

17. Сетевое моделирование проекта. Основные параметры и порядок расчёта сетевой модели.

Критический путь проекта.

18. Принципы вероятностного сетевого планирования строительства. Метод оценки и анализа программ (метод PERT).

19. Метод управления освоенным объёмом (метод EVA).

20. Определение и анализ рисков в строительстве.

21. Методы реагирования на риски в строительстве. Запросы на изменения. Извлечённые уроки.

22. Ресурсное планирование строительных проектов. Анализ ресурсной реализуемости и устранение ресурсных конфликтов.

23. Основы поточной организации строительства.

24. Узловой метод строительства.

25. Комплектно-блочный метод строительства.

26. Бригадная форма организации строительства. Расчёт количественного и квалификационного состава бригад.

27. Мобильные формы организации труда.

28. Оперативно-диспетчерское управление.

29. Организация осуществления авторского надзора при осуществлении строительства.

30. Организация сдачи работ заказчику и ввода объекта в эксплуатацию.

31. Архитектура корпоративной информационной системы управления проектами на основе MS Project.

32. Создание и настройка календарей работ в MS Project.

33. Типы задач в MS Project.

34. Суммарные и обычные работы проекта в MS Project.

35. Ввод и редактирование структурной декомпозиции работ в MS Project.

36. Режимы «Планирование вручную» и «Автоматическое планирование» работ в MS Project.

37. Особенности ввода и редактирования продолжительностей работ в MS Project. Понятие вехи.

38. Способы установки связей между работами в MS Project.

39. Параметры трудовых ресурсов в MS Project.

40. Параметры материальных ресурсов в MS Project.

41. Назначение ресурсов на работы проекта в MS Project.

42. Универсальные и бюджетные ресурсы в MS Project. Замена ролей ресурсами.

43. Анализ загрузки ресурсов в MS Project.

44. Формирование графика движения рабочих в MS Project.

45. Расчёт стоимости проекта в MS Project.

46. Порядок анализа финансовой реализуемости проекта в MS Project.

47. Планирование поставок материальных ресурсов в MS Project.

48. Форматирование таблиц и календарного графика в MS Project.

49. Представления «Календарь», «Сетевой график», «Форма за-дач», «Форма ресурса» и «Визуальный оптимизатор ресурсов» в MS Project.

50. Подготовка к печати календарного плана в MS Project.

51. Отчёты в MS Project.

52. Контроль проекта в MS Project.

53. Настраиваемые поля в MS Project.

54. Сортировка и группировка данных в MS Project.

55. Фильтрация данных в MS Project. Автофильтры.

56. Графические индикаторы в MS Project.

57. Выделение критического пути в календарном графике MS Project. Крайние сроки, временные ограничения и их влияние на расчёт сроков работ.

58. Представления «Использование задач» и «Использование ресурсов». Профили загрузки ресурсов в MS Project.

59. Глобальный шаблон и организатор в MS Project. Просмотр статистики проекта.

60. Прерванные и повторяющиеся работы, гиперссылки, рисунки и текстовые поля в MS Project.

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

Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся размещены в ЭИОС Moodle

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

Примерные темы курсовой работы:

1. Организация и планирование строительства многоэтажного жилого дома в городе Санкт-Петербурге.

2. Организация и планирование строительства бизнес-центра в городе Москве.

3. Организация и планирование строительства гостиницы в городе Великом Новгороде.

4. Организация и планирование строительства школы в городе Коряжме.

5. Организация и планирование строительства птицефабрики в посёлке Роцино Ленинградской области.

Комплект задания для курсовой работы содержит:

- объёмно-конструктивные решения объекта капитального строительства (фасады, планы этажей, разрезы);

- сведения об основных параметрах объекта капитального строительства;

- сведения о местоположении объекта капитального строительства

#### 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 экзамена.

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса и два практических задания, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. Для подготовки по экзаменационному билету отводится 45 минут.

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

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

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



умения	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.	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.	Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.	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.
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	Кузьмин Е. В., Управление проектами с использованием Microsoft Project 2013, Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016	ЭБС
2	Бовтеев С. В., Колосова Е. В., Рыбнов Е. И., Фролов В. И., Цветков А. В., Цветков А. В., Бовтеев С. В., Управление инвестиционными строительными проектами на основе PRIMAVERA®, М., 2008	ЭБС
3	Кашкинбаев И. З., Кашкинбаев Т. И., Организация строительного производства, Алматы: Нур-Принт, Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/69153.html">http://www.iprbookshop.ru/69153.html</a>
4	Градостроительный кодекс Российской Федерации, : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/1245.html">http://www.iprbookshop.ru/1245.html</a>
5	Васючкова Т. С., Держо М. А., Иванчева Н. А., Пухначева Т. П., Управление проектами с использованием Microsoft Project, Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	ЭБС
6	Цай Т. Н., Грабовый П. Г., Большаков В. А., Яровенко С. М., Алешина Л. С., Заверняев В. Л., Марашда Б. С., Романова К. Г., Ширшиков Б. Ф., Цай Т. Н., Грабовский П. Г., Гусаков А. А., Олейник П. П., Организация строительного производства, М.: АСВ, 1999	ЭБС
<b><u>Дополнительная литература</u></b>		
1	Заренков В. А., Управление проектами, М.: АСВ, 2006	ЭБС
2	Дикман Л. Г., Организация строительного производства, М.: АСВ, 2006	ЭБС
3	Заренков В. А., Управление проектами, М.: АСВ, 2006	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
Портал дистанционного обучения СПбГАСУ. Курс "Методы и формы организации строительного производства"	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=2917">https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=2917</a>

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

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Информационно-правовая база данных Кодекс	<a href="http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/">http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/</a>
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks"	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>

Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/">https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/</a>
Список сборников трудов и конференций в РИНЦ/eLIBRARY	<a href="https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf">https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf</a>
Периодические издания СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/">https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/</a>

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.

Microsoft Visio 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.
----------------------	---

#### 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.