



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)

Организация, планирование и управление строительством

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очно-заочная

Санкт-Петербург, 2021

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются обучение студентов методологическим основам теории и практики организации, управления, планирования строительного производства.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение вопросов планирования и организации работ на подготовительном, основном и заключительном этапах возведения объектов и отражения этих вопросов в организационно-технологической документации;
- изучение теоретических вопросов календарного планирования на основе поточной организации работ;
- изучение вопросов планирования производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций и организационных основ 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
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	знает правила применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации умеет применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации владеет навыками навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации
ПКО-5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПКО-5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	знает правила выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения умеет выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения владеет навыками навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

<p>ПКО-5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-5.2 Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>	<p>знает правила выбора организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>умеет выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>владеет навыками навыками выбора организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>
<p>ПКО-5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-5.3 Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>	<p>знает правила разработки календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>умеет разрабатывать календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>владеет навыками навыками разработки календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>
<p>ПКО-5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-5.4 Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p>	<p>знает правила определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p> <p>умеет определять потребность строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p> <p>владеет навыками навыками определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p>

<p>ПКО-5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-5.5 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>	<p>знает правила разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>умеет разрабатывать строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>владеет навыками навыками разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>
<p>ПКО-5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-5.6 Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>знает правила представления и защиты результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>умеет представлять и защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>владеет навыками навыками представления и защиты результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
<p>ПКО-6 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПКО-6.2 Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p>	<p>знает правила составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>умеет составлять графики производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p> <p>владеет навыками навыками составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p>

<p>ПКО-6 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПКО-6.6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ</p>	<p>знает правила разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ умеет разрабатывать строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ владеет навыками навыками разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ</p>
<p>ПКО-6 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПКО-6.9 Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p>	<p>знает правила составления схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ умеет составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ владеет навыками навыками составления схем операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p>
<p>ПКО-7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-7.1 Составление плана работ подготовительного периода</p>	<p>знает правила составления плана работ подготовительного периода умеет составлять план работ подготовительного периода владеет навыками навыками составления плана работ подготовительного периода</p>
<p>ПКО-7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-7.2 Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации</p>	<p>знает правила определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации умеет определять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации владеет навыками навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации</p>

<p>ПКО-7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-7.4 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>	<p>знает правила составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>умеет составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>владеет навыками навыками составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>
<p>ПКО-7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-7.5 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ</p>	<p>знает правила составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ</p> <p>умеет составлять графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ</p> <p>владеет навыками навыками составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ</p>
<p>ПКО-7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-7.6 Составление оперативного плана строительно-монтажных работ</p>	<p>знает правила составления оперативного плана строительно-монтажных работ</p> <p>умеет составлять оперативные планы строительно-монтажных работ</p> <p>владеет навыками навыками составления оперативного плана строительно-монтажных работ</p>

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.35 основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 Строительство и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Основы организации строительного производства	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК - 4.5, ОПК-4.6, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-9.6, ОПК-10.1
2	Технология возведения зданий и сооружений	ПКО-5.1, ПКО-6.1, ПКО-6.3, ПКО - 6.4, ПКО-6.5, ПКО-6.7, ПКО-6.8, ПКО-7.3, ОПК-2.4
3	Архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений	ОПК-3.1, ОПК-3.4, ОПК-3.6, ОПК - 4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.6, ОПК-6.2, ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4, ПКО-3.5, ПКО-3.6, ПКО-3.7, ПКО-3.8, ПКО-3.9
4	Технологии строительных процессов	ОПК-6.7, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК - 8.3, ОПК-8.4, ОПК-8.5, ОПК-9.5, ОПК-9.7

Основы организации строительного производства. Студент после изучения данной дисциплины должен владеть методами поточной организации строительства.

Технология возведения зданий и сооружений. Студент после изучения данной дисциплины должен владеть технологией выполнения основных строительного-монтажных работ.

Архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений. Студент после изучения данной дисциплины должен владеть основными конструктивными характеристиками зданий и сооружений.

Технологии строительных процессов. Студент после изучения данной дисциплины должен владеть технологией выполнения основных строительного-монтажных работ.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			8
Контактная работа	34		34
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	8	0	8
Практические занятия (Пр)	10	0	10
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
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)	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	81,75		81,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Организация строительной площадки										
1.1.	Проектирование стройгенпланов.	8	2		6		6		14	ПКО-5.1, ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.5, ПКО-6.2, ПКО-6.6, ОПК-2.4	
1.2.	Подготовка строительного производства	8	2					8	10	ПКО-7.1	
1.3.	Строительный контроль и государственный надзор в строительстве	8	1					8	9	ПКО-6.9	
1.4.	Исполнительная техническая документация при строительстве	8	2		4		2		8	ПКО-6.9, ПКО-7.2	
1.5.	Особенности организации и планирования при реконструкции зданий и сооружений	8	2					8	10	ПКО-5.1, ПКО-5.2	
2.	2 раздел. Материально-техническая база строительства										
2.1.	Ресурсное обеспечение строительного производства	8	1					8	9	ПКО-7.4, ПКО-7.6, ПКО-7.5	
2.2.	Организация эксплуатации парка строительных машин	8	1					8	9	ПКО-7.5	
2.3.	Организация транспортного обслуживания строительства	8	1					8	9	ПКО-7.2, ПКО-7.4, ПКО-7.5	

3.	3 раздел. Планирование строительством и управление качеством.										
3.1.	Оперативное планирование строительного производства	8	1						6	7	ПКО-5.1, ОПК-2.4
3.2.	Организационные структуры управления строительным производством	8	1						8	9	ПКО-5.2, ПКО-5.3
3.3.	Управление качеством строительства	8	1						19,7 5	20,75	ПКО-5.4, ПКО-5.5
3.4.	Организация приемки и ввода в эксплуатацию законченных строительства и объектов	8	1							1	ПКО-6.2, ПКО-6.6
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Иная контактная работа	8								1,25	ПКО-5.6
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Экзамен	8								27	ПКО-5.1, ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.5, ПКО-5.6, ПКО-6.2, ПКО-6.6, ПКО-6.9, ПКО-7.1, ПКО-7.2, ПКО-7.4, ПКО-7.5, ПКО-7.6, ОПК-2.4

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Проектирование стройгенпланов.	<p>Понятие стройгенплана (СГП), виды СГП, исходные данные для их разработки. Проектирование стройгенпланов</p> <p>Принципы разработки СГП. Проектирование временных зданий: классификация временных зданий, методика расчета их площадей, рекомендации по размещению временных зданий на строительной площадке. Организация приобъектных складов. Расчет площадей складов. Рекомендации по складированию материалов, конструкций и полуфабрикатов.</p> <p>Проектирование временного водоснабжения. Методика расчета расхода воды и диаметра временного водопровода. Рекомендации по организации временного водоснабжения строящихся объектов.</p> <p>Электроснабжение строительных площадок. Расчет требуемой мощности трансформаторных подстанций и освещения строительной площадки. Рекомендации по размещению электрического хозяйства на строительной площадке.</p> <p>Проектирование временных дорог. Виды временных дорог, требования к их параметрам и устройству.</p>

		Размещение кранов и строительных подъемников на СГП. Установление опасных зон и зон влияния кранов и подъемников. Ограничения в работе кранов.
2	Подготовка строительного производства	Подготовка строительного производства Значение и задачи подготовки строительного производства. Единая система подготовки строительного производства (ЕСПСП). Виды подготовки. Организационно-техническая подготовка. Подготовка к строительству объекта. Внеплощадочные и внутриплощадочные работы. Подготовка к производству строительно-монтажных работ (технологическая подготовка). Особенности подготовки строительного производства при реконструкции зданий. Связь технологической подготовки с ППР. Дополнительные мероприятия по подготовке к строительству в зимних условиях.
3	Строительный контроль и государственный надзор в строительстве	Строительный контроль и государственный надзор в строительстве. Строительный контроль и государственный надзор в строительстве.
4	Исполнительная техническая документация при строительстве	Исполнительная техническая документация при строительстве Роль и назначение. Виды и требования к составу и порядку ведения исполнительной технической документации при строительстве объектов капитального строительства.
5	Особенности организации и планирования при реконструкции зданий и сооружений	Особенности организации и планирования при реконструкции зданий и сооружений Виды реконструкций. Особенности подготовки производства при реконструкции зданий. Классификация работ при реконструкции зданий. Организационная и технологическая оценка условий реконструкции. Состав и содержание ПОС и ППР при реконструкции зданий. Выбор рациональной организации реконструкции. Учет чрезвычайных ситуаций при реконструктивных работах. Определение рациональной продолжительности остановочного периода.
6	Ресурсное обеспечение строительного производства	Ресурсное обеспечение строительного производства Структура материально-технической базы строительства. Задачи материально-технического обеспечения. Понятие «логистика». Функции и структура управления производственно-технологической комплектации. Нормирование расходов строительных материалов. Контейнеризация и пакетирование строительных материалов.
7	Организация эксплуатации парка строительных машин	Организация эксплуатации парка строительных машин Понятия и показатели механизации и комплексной механизации. Организационные формы эксплуатации парка машин и механизмов. Формы расчета и взаимоотношений между организациями. Лизинг в строительстве. Малая механизация.
8	Организация транспортного обслуживания строительства	Организация транспортного обслуживания строительства Виды строительных грузов и способы доставки. Функции транспорта в строительстве. Виды транспорта и рациональная область его применения. Автомобильный, железнодорожный, водный и воздушный транспорт. Специализированный автомобильный транспорт. Организационные формы эксплуатации автотранспортных средств.
9	Оперативное	Оперативное планирование строительного производства

	планирование строительного производства	<p>Основные положения и принципы планирования. Виды планирования и основные показатели плана. Перспективное планирование.</p> <p>Бизнес-план строительной организации. Структура, состав и порядок разработки бизнес-плана.</p> <p>Оперативное планирование. Виды и содержание оперативных планов. Порядок разработки и утверждения оперативных планов, контроль за их выполнением. Диспетчерское управление в строительстве. Технические средства диспетчерской службы. Эффективность диспетчерского управления строительного производства.</p> <p>Учет и отчетность в строительстве. Задачи и взаимосвязь учета и отчетности. Оперативно-технический учет: содержание и порядок его ведения.</p>
10	Организационные структуры управления строительным производством	<p>Организационные структуры управления строительным производством</p> <p>Влияние современных экономических условий на строительные организации. Организационно-правовые основы управления строительными организациями. Основы управления строительной организацией. Методы и системы управления. Типы организационных структур управления. Организационные структуры управления строительными организациями.</p> <p>Принципы формирования СМО, их виды. Организационная структура СМО типа общестроительного треста. Распределение функциональных обязанностей между подразделениями и специалистами аппарата управления СМО. Права и обязанности линейных инженерно-технических работников.</p>
11	Управление качеством строительства	<p>Управление качеством строительства</p> <p>Понятия качества. Показатели качества. Нормативный уровень качества продукции. Научные основы управления качеством в строительстве. Этапы формирования качества строительной продукции.</p> <p>Факторы, влияющие на качество строительной продукции.</p> <p>Системы обеспечения качества строительства в России и за рубежом.</p> <p>Международные стандарты управления качеством (ИСО 9001-9004, ИСО 14000 и т.д.).</p> <p>Организационные мероприятия по разработке системы качества в строительстве.</p> <p>Организация контроля качества строительной продукции в процессе ее создания. Технологические основы обеспечения качества отдельных видов строительно-монтажных работ.</p> <p>Государственный строительный надзор. Строительный контроль. Производственный контроль качества. Виды контроля. Технический надзор заказчика (застройщика). Авторский надзор.</p> <p>Документация при создании и функционировании систем качества строительной продукции. Содержание работ по управлению качеством строительной продукции. Экономическая эффективность улучшения качества. Гарантии качества. Ответственность за правонарушения в области строительства (недоброкачественное строительство).</p>
12	Организация приемки и ввода в эксплуатацию законченных	<p>Организация приемки и ввода в эксплуатацию законченных строительства и объектов</p> <p>Задачи, этапы и порядок по организации приемки объекта капитального строительства.</p>

	строительства и объектов	Работа приемочной комиссии. Документальное оформление сдачи-приемки объекта по договору между заказчиком и подрядчиком. Организация ввода объекта в эксплуатацию. Документальное оформление. Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.
--	--------------------------	---

5.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Проектирование стройгенпланов.	<p>Проектирование стройгенпланов</p> <p>Понятие стройгенплана (СГП), виды СГП, исходные данные для их разработки. Принципы разработки СГП. Проектирование временных зданий: классификация временных зданий, методика расчета их площадей, рекомендации по размещению временных зданий на строительной площадке. Организация приобъектных складов. Расчет площадей складов. Рекомендации по складированию материалов, конструкций и полуфабрикатов.</p> <p>Проектирование временного водоснабжения. Методика расчета расхода воды и диаметра временного водопровода. Рекомендации по организации временного водоснабжения строящихся объектов.</p> <p>Электроснабжение строительных площадок. Расчет требуемой мощности трансформаторных подстанций и освещения строительной площадки. Рекомендации по размещению электрического хозяйства на строительной площадке.</p> <p>Проектирование временных дорог. Виды временных дорог, требования к их параметрам и устройству.</p> <p>Размещение кранов и строительных подъемников на СГП. Установление опасных зон и зон влияния кранов и подъемников. Ограничения в работе кранов.</p>
4	Исполнительная техническая документация при строительстве	Исполнительная техническая документация при строительстве Роль и назначение. Виды и требования к составу и порядку ведения исполнительной технической документации при строительстве объектов капитального строительства.

5.3. Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела и темы лабораторных работ	Наименование и содержание лабораторных работ
1	Проектирование стройгенпланов.	<p>Проектирование стройгенпланов</p> <p>Понятие стройгенплана (СГП), виды СГП, исходные данные для их разработки. Принципы разработки СГП. Проектирование временных зданий: классификация временных зданий, методика расчета их площадей, рекомендации по размещению временных зданий на строительной площадке. Организация приобъектных складов. Расчет площадей складов. Рекомендации по складированию материалов, конструкций и полуфабрикатов.</p> <p>Проектирование временного водоснабжения. Методика расчета расхода воды и диаметра временного водопровода. Рекомендации по организации временного водоснабжения строящихся объектов.</p> <p>Электроснабжение строительных площадок. Расчет требуемой мощности трансформаторных подстанций и освещения строительной площадки. Рекомендации по размещению электрического хозяйства на строительной площадке.</p> <p>Проектирование временных дорог. Виды временных дорог,</p>

		требования к их параметрам и устройству. Размещение кранов и строительных подъемников на СГП. Установление опасных зон и зон влияния кранов и подъемников. Ограничения в работе кранов.
4	Исполнительная техническая документация при строительстве	Исполнительная техническая документация при строительстве Роль и назначение. Виды и требования к составу и порядку ведения исполнительной технической документации при строительстве объектов капитального строительства.

5.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
2	Подготовка строительного производства	Подготовка строительного производства изучение технической литературы по теме
3	Строительный контроль и государственный надзор в строительстве	Строительный контроль и государственный надзор в строительстве изучение технической литературы по теме
5	Особенности организации и планирования при реконструкции зданий и сооружений	Особенности организации и планирования при реконструкции зданий и сооружений изучение технической литературы по теме
6	Ресурсное обеспечение строительного производства	Ресурсное обеспечение строительного производства изучение технической литературы по теме
7	Организация эксплуатации парка строительных машин	Организация эксплуатации парка строительных машин изучение технической литературы по теме
8	Организация транспортного обслуживания строительства	Организация транспортного обслуживания строительства изучение технической литературы по теме
9	Оперативное планирование строительного производства	Оперативное планирование строительного производства изучение технической литературы по теме
10	Организационные структуры управления строительным производством	Организационные структуры управления строительным производством изучение технической литературы по теме
11	Управление качеством строительства	Управление качеством строительства изучение технической литературы по теме

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

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД.

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

- изучить рекомендуемую литературу;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- изучить нормативно-законодательную документацию;
- выполнить курсовую работу;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- подготовка к практическим занятиям;
- изучение материалов лекций;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовиться к контрольной работе;
- подготовка к экзамену.

Итогом изучения дисциплины является экзамен. Экзамен проводится по расписанию сессии. Форма проведения экзамена – устная.

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	Проектирование стройгенпланов.	ПКО-5.1, ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.5, ПКО-6.2, ПКО-6.6, ОПК-2.4	КП
2	Подготовка строительного производства	ПКО-7.1	устный опрос
3	Строительный контроль и государственный надзор в строительстве	ПКО-6.9	устный опрос
4	Исполнительная техническая документация при строительстве	ПКО-6.9, ПКО-7.2	устный опрос
5	Особенности организации и планирования при реконструкции зданий и сооружений	ПКО-5.1, ПКО-5.2	устный опрос
6	Ресурсное обеспечение строительного производства	ПКО-7.4, ПКО-7.6, ПКО-7.5	устный опрос
7	Организация эксплуатации парка строительных машин	ПКО-7.5	устный опрос
8	Организация транспортного обслуживания строительства	ПКО-7.2, ПКО-7.4, ПКО-7.5	устный опрос
9	Оперативное планирование строительного производства	ПКО-5.1, ОПК-2.4	устный опрос
10	Организационные структуры управления строительным производством	ПКО-5.2, ПКО-5.3	устный опрос
11	Управление качеством строительства	ПКО-5.4, ПКО-5.5	устный опрос
12	Организация приемки и ввода в эксплуатацию законченных строительства и объектов	ПКО-6.2, ПКО-6.6	устный опрос

13	Иная контактная работа	ПКО-5.6	устный опрос
14	Экзамен	ПКО-5.1, ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.5, ПКО-5.6, ПКО-6.2, ПКО-6.6, ПКО-6.9, ПКО-7.1, ПКО-7.2, ПКО-7.4, ПКО-7.5, ПКО-7.6, ОПК-2.4	ответ на вопросы билета, решение задач

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Тестовые задания

(для проверки сформированности индикатора достижения компетенции (ОПК-2.4, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4, ОПК-5.5, ОПК-5.6, ОПК-6.2, ОПК-6.6, ОПК-6.9, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6))

1. Какой метод организации работ характеризуется наибольшей продолжительностью?

- А – параллельный
- Б – последовательный
- В – поточный

2. Каком методом расчета потока обеспечивает беспростойную работу ресурсов?

- А – метод с критическими работами
- Б – метод с непрерывным использованием ресурсов
- В – метод с непрерывным освоением фронтов

3. При каком методе расчета потока выполняется возможность простоев, как ресурсов, так и фронтов?

- А – метод с критическими работами
- Б – метод с непрерывным использованием ресурсов
- В – метод с непрерывным освоением фронтов

4. Что такое критический путь?

- А – максимальный по продолжительности полный путь в сети
- Б – минимальный по продолжительности полный путь в сети

5. Календарный план – это...?

- А – организационно-технологическая модель строительного производства
- Б – технологическая модель строительного производства
- В – организационная модель строительного производства

6. Что такое общий резерв времени при расчете продолжительности работ по методу с критическими работами?

А – разница между поздним окончанием и ранним началом за вычетом продолжительности работы?

Б – разница между ранним окончанием и поздним началом за вычетом продолжительности работы?

В – разница между поздним окончанием и поздним началом за вычетом продолжительности работы?

7. Кто утверждает строительный генеральный план в составе проекта организации строительства?

- А – генеральный подрядчик
- Б – генеральный проектировщик
- В – заказчик

8. Готовой строительной продукцией являются... ?
А – законченные строительством здания и сооружения
Б – оборотные фонды
В – объекты непроизводственного фонда
9. Какой метод расчета потока характеризуется нулевым растяжением ресурсных связей?
А – метод с критическими работами
Б – метод с непрерывным использованием ресурсов
В – метод с непрерывным освоением фронтов
10. Что такое «критическая работа»?
А – работа, которая имеет наименьшую продолжительность
Б – работа, которая не имеет резерва времени
В – работа, которая имеет резерва времени, но по которой проходит критический путь
11. Сколько может быть критических путей в объектном потоке?
А – только один
Б – не больше двух
В – любое количество
12. Организационной связью называется?
А – ресурсная связь
Б – фронтальная связь
В – ранговая связь
13. Какой поток характеризуется максимальным сближением работ на последнем частном фронте?
А – сходящийся
Б – расходящийся
В – поток с неоднородной структурой
14. Что такое «период развертывания» в поточном методе организации работ?
А – промежуток времени от окончания одной работы до окончания другой
Б – промежуток времени от начала одной работы до окончания другой
В – промежуток времени от начала одной работы до начала другой
15. Что определяет продолжительность выполнения работ в неритмичных потоках по методу с критическими работами?
А – сумма периодов развертывания и продолжительность по последнему комплексу
Б – сумма ритмов работ и продолжительность по последнему комплексу
В – сумма дней, лежащих на критическом пути
16. Какой группе относятся следующие помещения: гардеробные, умывальная, сушильная?
А – административные
Б – производственные
В – санитарно-бытовые
17. Какой величине должна удовлетворять кратность длины подкрановых путей?
А – 12,5 м
Б – 25 м
В – 6,25 м
18. Что определяет продолжительность выполнения работ в неритмичных потоках по методу с непрерывным использованием ресурсов?

А – сумма периодов развертывания и продолжительность по последнему комплексу

Б – сумма ритмов работ и продолжительность по последнему комплексу

В – сумма периодов развертывания и продолжительность по последнему частному фронту

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

<p>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. Принципы организации и управления строительным производством.
2. Модели, используемые в организации строительства.
3. Формы отображения календарных графиков.
4. Основные методы организации работ.
5. Методы организации работ (МОР) и их классификация.
6. Классификация МОР по степени совмещения.
7. Классификация МОР по степени ритмичности.
8. Разновидности связей между работами.
9. Сущность поточной организации работ.
10. Суть периодов развертывания. Понятие частного фронта работ, расписания работ.
11. Формирование и расчет неритмичных потоков с непрерывным использованием ресурсов.
12. Формирование и расчет неритмичных потоков с непрерывным освоением фронтов работ.
13. Формирование и расчет неритмичных потоков с критическими работами, выявленными с учетом ресурсных и фронтальных связей.
14. Подсчет объемов работ и их трудоемкости.
15. Формирование технологических комплексов работ по возведению здания.
16. Расчет бригад для немеханизированного процесса.

17. Расчет бригад для механизированного процесса.
18. Календарные планы (КП) в составе ПОС.
19. Календарные планы в составе ППР
20. Календарные планы в составе ПОР
21. Календарное планирование комплекса зданий и сооружений. Понятия частного, специализированного, объектного и комплексного потоков
22. Назначения и общие принципы проектирования стройгенплана.
23. Организация складского хозяйства и проектирование временных инженерных коммуникаций при разработке стройгенплана.
24. Расчет численности персонала строительства.
25. Назначения, состав и порядок разработки ПОС.
26. Назначения, состав и порядок разработки ППР.
27. Назначения, состав и порядок разработки ПОР.
28. Организация проектирования и состав ПСД.
29. Инженерно-технические изыскания в строительстве.
30. Организационно-техническая подготовка строительства
31. Порядок сдачи объектов в эксплуатацию.
32. Порядок работы рабочих и государственных приемочных комиссий.
33. Документация на сдаваемые в эксплуатацию объекты.
34. Оперативно-технический учет в строительстве.
35. Диспетчеризация в строительстве.
36. Планирование строительного производства.
37. Организация материально-технического обеспечения в строительстве.
38. Организация работ транспорта и строительных машин.
39. Состав и содержание оперативных планов деятельности строительного-монтажных организаций
40. Содержание системы управления качеством строительной продукции.
41. Организация контроля качества: виды контроля, ответственность за качество СМР.
42. Функции оперативного управления.
43. Организационные структуры управления.
44. Экологическая и государственная экспертизы.
45. Органы надзора и контроля за ходом строительства

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

- Типовые задачи при промежуточной аттестации (ОПК-2.4, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4, ОПК-5.5, ОПК-5.6, ОПК-6.2, ОПК-6.6, ОПК-6.9, ОПК-7.2, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6)
1. Расчет неритмичных потоков методом непрерывного освоения фронтов.
 2. Расчет неритмичных потоков методом непрерывного использования ресурсов.
 3. Расчет неритмичных потоков методом критических работ.
 4. Расчет неритмичных потоков параллельно-поточным методом.

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

Темы для курсовой работы "Организация, планирование и управление строительством" размещены по адресу ЭИОС Moodle (<https://moodle.spbgasu.ru/mod/folder/view.php?id=21314>).

Комплект заданий для курсовой работы содержит:

1. План здания
2. Разрез здания
3. Генплан здания
4. Конструктивная характеристика здания

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. 7.1.

Типовые контрольные вопросы приведены в п. 7.5.

Типовые задачи при проведении текущего контроля приведены в п. 7.2.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса и практическое задание, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. Для подготовки по экзаменационному билету отводится 40 минут.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

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

знания	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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.
умения	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>

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

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

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

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

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

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

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

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

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
Основная литература		
1	Александрова В. Ф., Бахтинова Ч. О., Организация строительства. Методика разработки календарного графика и стройгенплана на строительство жилого объекта, СПб., 2019	ЭБС
2	Сошин А. В., Организация строительства, М.: Издательство Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1947	ЭБС
3	Михайлов А. Ю., Организация строительства. Стройгенплан, Москва: Инфра-Инженерия, 2016	http://www.iprbookshop.ru/51729.html
4	ВНИИ организации и механизации стр-ва Гос. Ком. Совета министров СССР по делам стр-ва, Организация строительства, М.: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1956	ЭБС

5	Верстов В. В., Колчеданцев Л. М., Комохов П. Г., Петраков Б. И., Осипенкова И. Г., Технология и организация строительного производства, СПб., 2005	ЭБС
1	Челнокова В. М., Волков С. В., Нефедова В. К., Осипенкова И. Г., Ступакова О. Г., Организация строительства объектов и комплексов. Дипломное проектирование, СПб., 2015	ЭБС
2	Челнокова В. М., Волков С. В., Нефедова В. К., Осипенкова И. Г., Ступакова О. Г., Организация строительства объектов и комплексов. Дипломное проектирование, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/58536.html

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Сайт справочной правовой системы "Консультант плюс"	http://www.consultant.ru/

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	https://www.studentlibrary.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks"	http://www.iprbookshop.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/
Электронная библиотека Ирбис 64	http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Информационно-правовая база данных Кодекс	http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Информационно-правовая система Гарант	\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Office 2016	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.

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

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
23. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
23. Межкафедральная лаборатория: Секция Д 2-я Красноармей-ская ул. д.5. Ауд. № 101	PrismHomeV 3D принтер; 3DQ Mini 3D принтер; 3D принтер XYZPrinting da Vinci 1.0 Pro; 3D принтер XYZPrinting da Vinci 1.0; 3D принтер XYZPrinting da Vinci 1.0 Pro; 3D принтер XYZPrinting da Vinci 1.0 Pro; 3D принтер XYZPrinting da Vinci 1.0 Pro; 3D принтер XYZPrinting da Vinci 1.0 Pro; 3D принтер XYZPrinting da Vinci 1.0 Pro; 3D принтер XYZPrinting da Vinci 1.0 Pro; 3D принтер XYZPrinting da Vinci 1.0 Pro; 3D принтер XYZPrinting da Vinci 1.0 Pro; 3D принтер XYZPrinting da Vinci 1.0 Pro; 3D принтер Picaso 3D Designer XL; 3D сканер RangeVision Spectrum; 3D сканер RangeVision Spectrum
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.