



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 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация строительства

направление подготовки/специальность 20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Техносферная безопасность

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2021

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Организация строительства» являются:

- обучение студентов методологическим основам реализации и контроля управленческих решений по обеспечению техносферной безопасности в строительстве;
- обучение студентов основам теории и практики организации и планирования строительного производства с учетом требований промышленной и экологической безопасности

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;
- определение последовательности выполнения работ, обеспечивающей общую устойчивость сооружения, устойчивость отдельных конструктивных элементов, безопасную работу кранов, безопасное совмещение работ по ярусам и захваткам;
- 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
--------------------------------	--	--

<p>ПК-1 Способен организовать нормативное обеспечение системы управления охраной труда</p>	<p>ПК-1.2 Осуществляет разработку локального нормативного акта по охране труда применительно к конкретным условиям труда и трудовым процессам реализуемым в организации</p>	<p>знает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные законодательные и нормативные акты в области промышленной безопасности 2. Особенности проведения контроля и надзора за ходом строительства 3. Признаки зон повышенного техногенного риска 4. Средства обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий <p>умеет</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм и стандартов 2. Идентифицировать источники опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии <p>владеет навыками</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками в разработке требований безопасности при подготовке строительства объектов 2. Навыками в разработке организационно-технологических мероприятий по защите окружающей среды и людей от техногенных чрезвычайных ситуаций 3. Навыками разработки разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды
--	---	--

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.12 основной профессиональной образовательной программы 20.03.01 Техносферная безопасность и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Безопасность жизнедеятельности	ОПК-1.1, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
2	Технологические процессы в строительстве	ПК-1.2, ПК-2.7
3	Нормативно-техническое регулирование в строительстве	ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-2.6, ПК-3.1
4	Строительные машины и оборудование	ПК-1.2
5	Строительные материалы	ПК-5.2
6	Основы архитектурно-строительных конструкций	ПК-5.2
7	Экология	УК-8.1, ОПК-2.2, ПК-6.2, ПК-6.7

Безопасность жизнедеятельности

Знать:

классификацию негативных факторов, источники и характеристики негативных факторов, их действие на человека;

психофизиологические и эргономические основы безопасности труда, методы защиты человека от вредных и опасных производственных факторов;

правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда

Уметь:

идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;
идентифицировать вредные факторы производственной деятельности в строительстве, выбирать способы защиты от физических, химических, биологических факторов производственной среды и способы обеспечения комфортных условий трудовой деятельности

Владеть:

понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности

Технологические процессы в строительстве

Знать:

основные виды строительно-монтажных работ;
технология выполнения основных строительных процессов;
техническое и тарифное нормирование;
требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения;
требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды;
методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации

Уметь:

устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов;
обоснованно выбирать методы их выполнения и необходимые технические средства;
определять время работы и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий

Владеть:

технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства;
осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности

Нормативно-техническое регулирование в строительстве

Знать:

особенности законодательства Российской Федерации в области технического регулирования;

Уметь:

использовать рекомендации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, особенности технического регулирования в строительстве и актуализировать нормативные документы с помощью информационных систем;

Владеть

навыками применения основных понятий и определений системы подтверждения соответствия в РФ
навыками применения статей Закона «О техническом регулировании»

Строительные машины и оборудование

Знать:

области рационального применения, классификацию и методику выбора строительных машин и оборудования

Уметь:

выбирать строительные машины и оборудование для технологических процессов

Владеть:

навыками выбора необходимой техники при строительстве объектов

Строительные материалы

Знать:

источники информации и базы данных, нормативную документацию, методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения

испытаний;

Уметь:

выбирать оптимальный строительный материал, исходя из его функциональной пригодности и условий эксплуатации

Владеть:

знаниями нормативных документов, методиками оценки физико-механических свойств строительных материалов, навыками обработки экспериментальных данных

Основы архитектурно-строительных конструкций

Знать:

технологии строительного производства, конструктивные системы и параметры зданий;

Уметь:

применять методы анализа при решении задач архитектурно-строительного проектирования, считать технико-экономические показатели;

Владеть:

профессиональной терминологией, сведениями об объектах и процессах профессиональной деятельности

Экология

Знать:

уровни организации живого, изучаемые наукой Экология, адаптации организмов к разным природным средам, географическим и климатическим зонам, глобальные экологические проблемы, современные идеи природопользования и устойчивого развития экосистем

Уметь:

находить оптимальные решения проблем и конкретных экологических задач в области природопользования и охраны окружающей среды, применять полученные теоретические знания в практической деятельности

Владеть:

общим представлением о концепции устойчивого развития, о решении глобальных и региональных экологических проблем в современном мире и России

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Надзор и контроль в сфере охраны труда	ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2	Опасные технологии и производства	ПК-5.2, ПК-5.3

3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-10.4, УК-10.5, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5, ПК-6.6, ПК-6.7, ПК-6.8, ПК-6.9, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
---	--	---

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
			7
Контактная работа	80		80
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	48	0	48
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 экзамена)	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	71,75		71,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	180		180
зачетные единицы:	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)

5.1.	Экзамен	7							27	ПК-1.2
------	---------	---	--	--	--	--	--	--	----	--------

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Строительное производство как сложная система. Задачи и пути совершенствования организации и планирования строительного производства. Научные основы организации строительства	Строительство как отрасль материального производства. Специфические закономерности в организации строительства Цель, задачи и содержание дисциплины, ее связь со смежными дисциплинами. Понятия и определения, принятые в дисциплине. Основные принципы организации, планирования и управления строительством. Специфические особенности организации строительства. Периоды инвестиционного цикла. Основные этапы и участники осуществления строительного проекта. Техническое регулирование в области организации строительства
2	Проектная и предпроектная подготовка строительства	Организация проектно-изыскательских работ Основные принципы проектирования в строительстве. Виды, структура и функции проектных организаций. Изыскательские работы. Экономические изыскания. Инженерные изыскания. Организация проектирования. Система нормативных документов. Типы проектов. Исходные данные для подготовки проектной документации. Порядок подготовки проектной документации. Этапы проектирования и состав работ. Состав и содержание проектной документации. Оценка экономической эффективности проектов в строительстве. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий. Негосударственная экспертиза проектной документации. Экологическая экспертиза. Технологический регламент на обращение со строительными отходами. Системы автоматизированного проектирования.
3	Организационно-технологическая документация	Виды организационно-технологической документации, ее назначение и состав Виды организационно-технологической документации, ее назначение и состав. Проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР), проект организации работ (ПОР) и проект производства работ грузоподъемными машинами (ППРк), технологические карты, карты трудовых процессов, технологические нормы и схемы контроля качества.
3	Организационно-технологическая документация	Проект организации строительства Исходные данные, состав, назначение, алгоритм проектирования ПОС
3	Организационно-технологическая документация	Проект производства работ Исходные данные, состав, назначение, алгоритм проектирования ППР
4	Подготовительный период строительства	Единая система подготовки 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 строительного-монтажных работ (технологическая подготовка). Особенности подготовки

		<p>строительного производства при реконструкции зданий. Связь технологической подготовки с ППР.</p> <p>Дополнительные мероприятия по подготовке к строительству в зимних условиях.</p>
4	Подготовительный период строительства	<p>Ресурсное обеспечение строительного производства</p> <p>Структура материально-технической базы строительства. Задачи материально-технического обеспечения. Понятие логистики. Функции и структура управления производственно-технологической комплектации. Нормирование расходов строительных материалов. Контейнеризация и пакетирование строительных материалов.</p> <p>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. 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.</p>
4	Подготовительный период строительства	<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. Организационные структуры управления строительными организациями.</p> <p>Распределение функциональных обязанностей между подразделениями и специалистами аппарата управления СМО. Права и обязанности линейных инженерно-технических работников.</p>
5	Основные положения календарного планирования	<p>Задачи, основные принципы и порядок разработки календарных планов</p> <p>Значение календарного планирования в строительстве. Общая постановка задачи календарного планирования. Исходные данные и нормативы. Критерии оптимальности и ограничения. Последовательность разработки, исходные данные и нормативы. Виды календарных планов. Связи и их классификация</p>
6	Методы организации работ	<p>Методы организации работ. Поточная организация строительства</p> <p>Классификация методов организации работ. Сущность поточной организации строительства. Ритмичные и разноритмичные потоки. Формирование и расчет неритмичных потоков с непрерывным использованием ресурсов (НИР), с непрерывным освоением фронтов (НОФ) и с критическими работами, выявленными с учетом ресурсных и фронтальных связей (МКР). Критерии качества методов организации работ</p>
7	Календарные планы в составе организационно-технологической документации	<p>Проектирование календарных планов в составе ПОС и ППР</p> <p>Исходные данные, нормативы и формы календарного плана в составе ПОС. Рекомендации по назначению рациональной очередности строительства объектов комплексов гражданских и производственных зданий.</p> <p>Исходные данные, нормативы и формы календарных планов в составе ППР. Последовательность разработки календарных планов в составе ППР.</p> <p>Рекомендации по формированию комплексов работ и разбивке</p>

		объекта на частные фронты работ. Техничко-экономические показатели календарного плана.
8	Общие положения по проектированию стройгенплана	Назначение, состав и виды стройгенпланов Виды СГП, назначение, исходные данные, алгоритм проектирования, компоновка. Принципы разработки СГП. Нормативная литература
9	Принципы размещения грузоподъемных механизмов на СГП	Принципы размещения грузоподъемных механизмов на СГП Размещение кранов и строительных подъемников на СГП. Установление опасных зон и зон влияния кранов и подъемников. Установка механизмов возле откосов и ЛЭП. Совместная работа кранов. Ограничения в работе крана, виды защитных устройств, упоры, опорные узлы крана. Привязка подъемников и манипуляторов, стреловых кранов
10	Обеспечение строительства временными энергетическими ресурсами	Определение ресурсов для нужд строительства 1. Проектирование временных зданий: классификация временных зданий, методика расчета их площадей, рекомендации по размещению временных зданий на строительной площадке. 2. Проектирование складов и складских площадок. Принципы размещения складов, схемы складирования Организация приобъектных складов. Расчет площадей складов. Строповка грузов. Рекомендации по складированию материалов, конструкций и полуфабрикатов. Погрузочно-разгрузочные работы. Входной контроль материалов и конструкций. Монтаж с колес. 3. Проектирование временного водоснабжения. Методика расчета расхода воды и диаметра временного водопровода. Рекомендации по организации временного водоснабжения строящихся объектов. 4. Электроснабжение строительных площадок. Расчет требуемой мощности трансформаторных подстанций и освещения строительной площадки. Рекомендации по размещению электрического хозяйства на строительной площадке. Освещенность рабочих мест. 5. Проектирование временных дорог и ограждения стройплощадки. Виды временных дорог, требования к их параметрам и устройству.

5.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Строительное производство как сложная система. Задачи и пути совершенствования организации и планирования строительного производства. Научные основы организации строительства	Научная организация труда Нормирование труда. Понятия производительности, выработки, трудоемкости. Алгоритм расчета показателей эффективности труда
2	Проектная и предпроектная подготовка строительства	Технологический регламент на обращение со строительными отходами Алгоритм проектирования технологического регламента на обращение со строительными отходами
6	Методы организации работ	Формирование и расчет неритмичных потоков методами НИР и НОФр Формирование и расчет неритмичных потоков методами НИР и

		НОФр
6	Методы организации работ	Формирование и расчет неритмичных потоков методом КР Формирование и расчет неритмичных потоков методом КР
6	Методы организации работ	Построение календарных планов в программе MS Project Построение календарных планов в программе MS Project
7	Календарные планы в составе организационно-технологической документации	Численный и квалификационный состав бригад. Комплексные и специализированные потоки Алгоритм расчета численного и квалификационного состава бригад и сменности их работы. Графики потребности в ресурсах: методики их разработки и оптимизации
7	Календарные планы в составе организационно-технологической документации	Определение нормативной продолжительности строительства объекта Алгоритм определения нормативной продолжительности строительства объекта
8	Общие положения по проектированию стройгенплана	Виды стройгенпланов Виды стройгенпланов
9	Принципы размещения грузоподъемных механизмов на СГП	Привязка грузоподъемного механизма к объекту. Определение рабочих и опасных зон Привязка грузоподъемного механизма к объекту. Определение рабочих и опасных зон
10	Обеспечение строительства временными энергетическими ресурсами	Проектирование временных зданий Расчет численности персонала и определение потребности во временных административно-бытовых зданиях
10	Обеспечение строительства временными энергетическими ресурсами	Проектирование складов и складских площадок Определение потребности в площадях складов и складских площадок
10	Обеспечение строительства временными энергетическими ресурсами	Проектирование временных инженерных сетей Алгоритм расчета потребности во временном водоснабжении, водоотведении. Расчет диаметра временного водопровода. Алгоритм расчета потребности во временном электроснабжении.
10	Обеспечение строительства временными энергетическими ресурсами	Проектирование временных дорог Определение параметров и размещение временных дорог на стройгенплане

5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Строительное производство как сложная система. Задачи и пути совершенствования организации и планирования	Участники строительного производства Функции участников строительного производства

	строительного производства. Научные основы организации строительства	
2	Проектная и предпроектная подготовка строительства	Технологический регламент на обращение со строительными отходами Алгоритм проектирования технологического регламента на обращение со строительными отходами
4	Подготовительный период строительства	Подготовительный период строительства Подготовка к тестированию
5	Основные положения календарного планирования	Построение календарных планов Виды календарных планов, алгоритм их проектирования
6	Методы организации работ	Методы организации работ Подготовка к контрольной работе
7	Календарные планы в составе организационно-технологической документации	Проектирование оптимальных составов численности бригад Алгоритм расчета численного и квалификационного состава бригад и сменности их работы. Графики потребности в ресурсах: методики их разработки и оптимизации.
9	Принципы размещения грузоподъемных механизмов на СГП	Привязка грузоподъемного механизма к объекту. Определение рабочих и опасных зон Привязка грузоподъемного механизма к объекту. Определение рабочих и опасных зон
10	Обеспечение строительства временными энергетическими ресурсами	Определение ресурсов для нужд строительства Расчет потребности в основных ресурсах для нужд строительства

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

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

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- подготовка к экзамену.

Залогом успешного освоения этой дисциплины является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск одного или нескольких занятий может осложнить освоение разделов курса. На практических занятиях материал, изложенный в лекциях, закрепляется выполнением контрольных работ по темам дисциплины согласно РПД.

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

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

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по этой теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- ознакомиться с методическими рекомендациями к выполнению контрольных работ;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

Итогом изучения дисциплины является экзамен. Экзамен проводится по расписанию сессии. Форма проведения - 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	Строительное производство как сложная система. Задачи и пути совершенствования организации и планирования строительного производства. Научные основы организации строительства	ПК-1.2	устный опрос, тест
2	Проектная и предпроектная подготовка строительства	ПК-1.2	устный опрос, тест
3	Организационно-технологическая документация	ПК-1.2	устный опрос, тест
4	Подготовительный период строительства	ПК-1.2	устный опрос, тест
5	Основные положения календарного планирования	ПК-1.2	устный опрос, тест
6	Методы организации работ	ПК-1.2	устный опрос, тест, контрольная работа

7	Календарные планы в составе организационно-технологической документации	ПК-1.2	устный опрос, тест, контрольная работа
8	Общие положения по проектированию стройгенплана	ПК-1.2	устный опрос, тест
9	Принципы размещения грузоподъемных механизмов на СГП	ПК-1.2	устный опрос, тест
10	Обеспечение строительства временными энергетическими ресурсами	ПК-1.2	устный опрос, тест, контрольная работа
11	Иная контактная работа	ПК-1.2	
12	Экзамен	ПК-1.2	устное собеседование и компьютерное тестирование

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 (для проверки сформированности индикатора достижений компетенций ПК 1.2)

1. Какой метод организации работ характеризуется наибольшей продолжительностью?
 - А – параллельный
 - Б – последовательный
 - В – поточный

2. Каким методом расчета потока обеспечивается беспростойная работа 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. Кто утверждает строительный генеральный план в составе проекта организации строительства?
 - А – генеральный подрядчик
 - Б – генеральный проектировщик
 - В – заказчик

7. Готовой строительной продукцией являются... ?
 - А – законченные строительством здания и сооружения
 - Б – оборотные фонды
 - В – объекты производственного фонда

8. 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

9. 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

10. Сколько может быть критических путей в объектном потоке?

А – только один

Б – не больше двух

В – любое количество

11. Организационной связью называется?

А – ресурсная связь

Б – фронтальная связь

В – ранговая связь

12. 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

13. Какой величине должна удовлетворять кратность длины подкрановых путей?

А – 12,5 м

Б – 25 м

В – 6 25 м

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

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

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

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

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Суть, достоинства и недостатки последовательного, параллельного и поточного методов организации работ.

2. Расчет неритмичных потоков с НИР.

3. Разноритмичные потоки расходящиеся.

4. Расчет неритмичных потоков с НОФ.

5. Разноритмичные потоки сходящиеся.

6. Расчет неритмичных потоков по МКР с учетом ресурсных и фронтальных связей.

7. Суть периода развертывания.

8. Организация проектирования зданий и сооружений.

9. Организация проведения инженерных изысканий.

10. Назначение, состав и порядок разработки ПОС.

11. Назначение, состав и порядок разработки ППР.

12. Назначение, состав и порядок разработки ПОР.

13. Исходные данные, формы, порядок разработки календарных планов в составе ПОС.

14. Исходные данные, формы, порядок разработки календарных планов в составе ППР.

15. Графики движения рабочих в составе ППР.

16. Расчет и формирование состава бригад.

17. Исходные данные, состав и принципы разработки стройгенпланов.
18. Организационная и технологическая подготовка к строительству объекта.
19. Техническая (инженерная) подготовка к строительству объекта.
20. Структура строительного-монтажной организации. Функции подразделений.
21. Материально-техническая база строительства.
22. Функции и структура УПТК.
23. Виды и методы контроля качества в строительстве.
24. Размещение кранов на строительной площадке.
25. Рекомендации по разбивке объекта на фронты работ.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся (для проверки сформированности индикатора достижений компетенций ПК 1.2)

Индивидуальное практическое задание № 1. Расчет неритмичных потоков с НИР

Исходные данные: матрица исходных данных в системе ОФР

Задача: рассчитать неритмичный поток методом с непрерывным использованием ресурсов, построить линейный график и циклограмму, указать периоды развертывания, выполнить проверку расчета

Индивидуальное практическое задание № 2. Расчет неритмичных потоков по МКР

Исходные данные: матрица исходных данных в системе ОФР

Задача: рассчитать неритмичный поток методом с критическими работами, выполнить проверку расчета, построить циклограмму по ранним срокам, циклограмму по ранним срокам над критическими работами и поздним срокам над критическими работами, циклограмму по поздним срокам над критическими работами и по ранним срокам под критическими работами

Индивидуальное практическое задание № 3. Определение зон влияния монтажных механизмов

Исходные данные: геометрические параметры строящегося здания и грузоподъемного механизма

Задача: привязать к зданию грузоподъемный механизм, определить его рабочие и опасные зоны

Индивидуальное практическое задание № 4. Обеспечение санитарно-бытового обслуживания рабочих

Исходные данные: численность рабочих по графику использования трудовых ресурсов

Задача: определить потребность во временных бытовых зданиях

Индивидуальное практическое задание № 5. Обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке

Исходные данные: потребители временного водоснабжения на стройплощадке

Задача: определить диаметр временного водопровода для обеспечения пожарной безопасности

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

Тема курсовой работы: «Организация строительства жилого здания»

Исходными данными для курсовой работы являются архитектурные чертежи жилого здания и план земельного участка.

Целью курсовой работы является закрепление теоретических знаний студента, расширение их путем ознакомления с технической и нормативно-справочной литературы, получение навыков в решении конкретных производственных задач, и подготовка к самостоятельной работе по проектированию организационно-технологической документации.

Оформление курсового проекта в виде графической части и пояснительной записки, содержащей расчеты, пояснения, указания. Пояснительная записка курсовой работы оформляется на листах формата А-4.

Графическая часть курсовой работы оформляется на листах формата А1.

Графическая часть проекта состоит из календарного плана строительства объекта и стройгенплана.

Пояснительная записка содержит все расчеты и обоснования принятых решений.

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 практическое задание, соответствующее содержанию формируемых компетенций.

Экзамен проводится в форме устного собеседования и компьютерного тестирования. Для подготовки по экзаменационному билету отводится 60 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 «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

<p>знания</p>	<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>
<p>умения</p>	<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
<u>Основная литература</u>		
1	Осипенкова И. Г., Симанкина Т. Л., Нургалина Р. Р., Основы организации и управления в строительстве, СПб., 2013	ЭБС
2	Болотин С. А., Брайла Н. В., Гуринов А. И., Симанкина Т. Л., Шутова И. М., Теоретические и практические основы организации и управления в строительстве, СПб., 2014	ЭБС
<u>Дополнительная литература</u>		
1	Дикман Л.Г., Организация строительного производства, Москва: АСВ, 2019	ЭБС
2	Александрова В. Ф., Бахтинова Ч. О., Организация строительства. Методика разработки календарного графика и стройгенплана на строительство жилого объекта, СПб., 2019	ЭБС

3	Олейник П. П., Олейник С. П., Организация и технология строительного производства (подготовительный период), М.: АСВ, 2006	ЭБС
4	Афанасьев В. А., Поточная организация строительства, Л.: СТРОЙИЗДАТ. Ленингр. отд-ние, 1990	ЭБС
5	Ройтман В. М., Умнякова Н. П., Чернышева О. И., Безопасность труда на объектах городского строительства и хозяйства при использовании кранов и подъемников, М.: АСВ, 2007	ЭБС

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

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
сайт справочной правовой системы	www.consultant.ru
сайт справочной правовой системы	www.kodeks.ru

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Univer_sitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/
Бест-строй. Строительный портал. Нормативные и рекомендательные документы по строительству	http://best-stroy.ru/gost/
Тех.Лит.Ру - техническая литература	http://www.tehlit.ru/
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.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 система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Информационно-правовая база данных Кодекс	http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/

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. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Корпоративный программно - методический комплекс "ШЕФ СТРОИТЕЛЬ" сети автоматизированных рабочих мест оперативного управления производственной деятельностью
23. Учебные аудитории для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (компьютерный класс): ПК-12 шт. (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с установленным мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду СПбГАСУ; доска маркерная; комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.

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

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 № 680).

Программу составил:

ст. препод. ОС, Осипенкова Ирина Геннадьевна

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Организации строительства
14.04.2021, протокол № 13

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Р.В. Мотылев

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета
15.06.2021, протокол № 4.

Председатель УМК к.т.н., доцент А.В. Зазыкин