



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики и управления

Г. Ф. Токунова

«22» марта 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

### *2.4. Организация строительного производства*

**Форма обучения:**

Очно-заочная

**Год приема:**

2023

Санкт-Петербург, 2023

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: сформировать специалистов, умеющих обоснованно принимать решения по организации строительства, применять существующие и осваивать новые положения по подготовке организации строительного производства.

Задачи дисциплины:

- усвоение знаний об основных вопросах теории и практики организации строительного производства, включая разработку экономико-математических моделей и методы решения задач организации строительства;

- формирование умений находить применительно к конкретным условиям решения в области организации строительства, в частности, уметь проектировать оптимальные календарные графики в проектах организации строительства (ПОС) и проектах производства работ (ППР); применять инновационные и компьютерные технологии для решения задач по организации, планированию и управлению в строительстве;

- получение представления о путях дальнейшего совершенствования теории и практики организации строительства.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2. Организация деятельности основных подразделений строительной организации

ПК-3. Управление строительной организацией

В результате изучения дисциплины «Организация строительного производства» слушатель должен:

**знать:**

- принципы, методы и средства организации производственной деятельности строительной организации; основы информационного моделирования в строительстве

- методы сводного сетевого планирования деятельности строительной организации

**уметь:**

- определять виды, сложность, трудоемкость и ресурсоемкость производственных процессов в строительстве; анализировать и оценивать методы и средства организации производственной деятельности строительной организации; определять объемы и содержание производственных заданий

- применять методы сводного сетевого планирования деятельности строительной организации

**владеть:**

- способами разработки моделей организации строительства

- современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их применения в планировании и организации строительства

## 3. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Контактная работа (по учебным занятиям)</b>	<b>24</b>
в т.ч. лекции	16
практические занятия (ПЗ)	8
др. виды аудиторных занятий	
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>12</b>

<b>Текущий контроль</b>		
Расчетно-графические работы (РГР)		
Контрольная работа (К)		
<b>Промежуточная аттестация</b>		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		+
Зачет		+
Дифференцированный зачет		
Экзамен		
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>		
<b>часы:</b>		<b>36</b>

#### Распределение фонда времени по темам и типам занятий

№№ пп	Наименование	Всего час.	В том числе			Формиру- емые компетенц ии
			лекции	практич. занятия	СРС	
1	Тема 1. Основы поточной организации строительства	9	4	2	3	ПК-2, ПК-3
2	Тема 2. Разработка организационно- технологической документации на строительство объектов.	9	4	2	3	ПК-2, ПК-3
3	Тема 3. Подготовка строительного производства.	9	4	2	3	ПК-2, ПК-3
4	Тема 4. Организация и планирование строительного производства.	9	4	2	3	ПК-2, ПК-3
<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Тема 1. Основы поточной организации строительства.

###### 1. Модели организации работ в строительном производстве

Разделение общего комплекса работ на виды работ, на исполнителей работ и на частные фронты работ. Классификация связей между работами.

###### 2. Методы организации работ и их классификация

Понятие строительного потока и методов его организации. Последовательное, параллельное и совмещенное выполнение строительных работ

3. Расчет расписания работ для потоков с непрерывным использованием ресурсов (НИР), непрерывным освоением частных фронтов работ (НОФР) и по методу критического пути (МКР)

Формула для расчета периодов развертывания. Формула расчета общей продолжительности комплекса работ

**Тема 2. Разработка организационно- технологической документации на строительство объектов.**

1. Календарные графики строительства отдельных зданий и сооружений  
Календарные планы производства работ в составе ППР. Принципы их разработки.  
Исходные данные и нормативы.

2. Календарные графики строительно-монтажных работ строительной организации, принципы и порядок их разработки

Графики потребностей и поставки материально-технических ресурсов. Распределение трудовых ресурсов. Организация объектных и комплексных строительных потоков в составе ПОР.

3. Разработка строительных генеральных планов. Назначение и общие принципы проектирования строительного генерального плана

Назначение, виды и состав строительных генеральных планов в составе проектов организации строительства и производства работ. Принципы проектирования стройгенпланов. Исходные данные и нормативы.

### **Тема 3. Подготовка строительного производства.**

1. Участники строительства и их функции

Состав функций участника строительства: застройщика, инвестора, проектировщика, заказчика, подрядчика. Имущественная ответственность

2. Единая система подготовки строительного производства

Понятие единой комплексной системы подготовки производства. Общая подготовка, подготовка генподрядной организации, подготовка строительных объектов

3. Инженерно-технические изыскания в строительстве

Общие положения. Определение. Инженерно-технические изыскания

4. Организация проектирования и состав проектной документации

Порядок разработки, согласования и утверждения проектов

5. Организационно-техническая подготовка строительства

Основные направления подготовки производства

6. Организация подрядных торгов

Классификация основных видов торгов

### **Тема 4. Организация и планирование строительного производства.**

1. Оперативно-технический учет в строительстве

Учет и отчетность в строительстве: оперативно-технический, бухгалтерский, статистический.

2. Контроль качества строительства, организация сдачи объектов в эксплуатацию

Оценка качества работ и возведенных зданий и сооружений. Задачи, роль и значение сдачи объектов в эксплуатацию.

3. Организация материально-технического обеспечения строительства

Роль, значение и принципы материально-технического обеспечения строительства, и нормирование запасов. Комплектация, контейнеризация и организация поставок материально-технических ресурсов

4. Органы надзора и контроля за ходом строительства

Разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Государственный архитектурно-строительный надзор. Технический надзор заказчика. Авторский надзор проектировщика.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

№ п/п	№ темы	Наименование практического занятия
1	1	Основы поточной организации строительства

2	2	Разработка организационно-технологической документации на строительство объектов.
3	3	Подготовка строительного производства.
4	4	Организация и планирование строительного производства.

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование раздела дисциплины	Наименование самостоятельной работы слушателей	Всего часов
1	1	Основы поточной организации строительства	Изучение материала по разделу дисциплине, подготовка к занятиям.	3
2	2	Разработка организационно-технологической документации на строительство объектов.	Изучение материала по разделу дисциплине, подготовка к занятиям.	3
3	3	Подготовка строительного производства.	Изучение материала по разделу дисциплине, подготовка к занятиям.	3
4	4	Организация и планирование строительного производства.	Изучение материала по разделу дисциплине, подготовка к занятиям.	3
<b>ВСЕГО</b>				<b>12</b>

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения
1	Основы поточной организации строительства	ПК-2. Организация деятельности основных подразделений строительной организации	Знать: принципы, методы и средства организации производственной деятельности строительной организации; основы информационного моделирования в строительстве Уметь: определять виды, сложность, трудоемкость

			и ресурсоемкость производственных процессов в строительстве; анализировать и оценивать методы и средства организации производственной деятельности строительной организации; определять объемы и содержание производственных заданий
			Владеть: способами разработки моделей организации строительства
		ПК-3. Управление строительной организацией	Знать: методы сводного сетевого планирования деятельности строительной организации
			Уметь: применять методы сводного сетевого планирования деятельности строительной организации
			Владеть: современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их применения в планировании и организации строительства
2	Разработка организационно-технологической документации на строительство объектов.	ПК-2. Организация деятельности основных подразделений строительной организации	Знать: принципы, методы и средства организации производственной деятельности строительной организации; основы информационного моделирования в строительстве

			<p>Уметь: определять виды, сложность, трудоемкость и ресурсоемкость производственных процессов в строительстве; анализировать и оценивать методы и средства организации производственной деятельности строительной организации; определять объемы и содержание производственных заданий</p> <p>Владеть: способами разработки моделей организации строительства</p>
		ПК-3. Управление строительной организацией	<p>Знать: методы сводного сетевого планирования деятельности строительной организации</p> <p>Уметь: применять методы сводного сетевого планирования деятельности строительной организации</p> <p>Владеть: современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их применения в планировании и организации строительства</p>
3	Подготовка строительного производства.	ПК-2. Организация деятельности основных подразделений строительной организации	Знать: принципы, методы и средства организации производственной деятельности строительной организации; основы информационного

			<p>моделирования в строительстве</p> <p>Уметь: определять виды, сложность, трудоемкость и ресурсоемкость производственных процессов в строительстве; анализировать и оценивать методы и средства организации производственной деятельности строительной организации; определять объемы и содержание производственных заданий</p> <p>Владеть: способами разработки моделей организации строительства</p>
		ПК-3. Управление строительной организацией	<p>Знать: методы сводного сетевого планирования деятельности строительной организации</p> <p>Уметь: применять методы сводного сетевого планирования деятельности строительной организации</p> <p>Владеть: современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их применения в планировании и организации строительства</p>
4	Организация и планирование строительного производства.	ПК-2. Организация деятельности основных подразделений строительной организации	Знать: принципы, методы и средства организации производственной деятельности строительной



			<p>организации; основы информационного моделирования в строительстве</p> <p>Уметь: определять виды, сложность, трудоемкость и ресурсоемкость производственных процессов в строительстве; анализировать и оценивать методы и средства организации производственной деятельности строительной организации; определять объемы и содержание производственных заданий</p> <p>Владеть: способами разработки моделей организации строительства</p>
		ПК-3. Управление строительной организацией	<p>Знать: методы сводного сетевого планирования деятельности строительной организации</p> <p>Уметь: применять методы сводного сетевого планирования деятельности строительной организации</p> <p>Владеть: современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их применения в планировании и организации строительства</p>

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля

успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

1. Основы поточной организации строительства. Процесс изучения раздела направлено на формирование следующих компетенций ПК-2; ПК-3.

1.1. Модели организации работ в строительном производстве

1.1.1. Какие виды моделей используются при разработке проектной документации.

1.1.2. Что такое матрица продолжительности работ.

1.2. Методы организации работ и их классификация

1.2.1. Назовите основные группы методов организации работ.

1.2.2. Дайте определение двум основным связям между работами.

1.2.3. В чем заключается преимущества поточных методов организации работ.

1.3. Расчет расписаний работ для потоков с непрерывным использованием ресурсов (НИР), непрерывным освоением частных фронтов работ (НОФР) и по методу критического пути (МКР)

1.3.1. Дайте определение периода развертывания.

1.3.2. Сколько может быть критических путей в строительном потоке.

1.3.3. В каком случае преимущество НИР является решающим.

1.3.4. Какой метод расчета позволяет минимизировать продолжительности выполнения работ на частных фронтах.

2. Разработка организационно-технологической документации на осуществление строительного производства. Процесс изучения раздела направлено на формирование следующих компетенций ПК-2.

2.1. Календарные графики производства работ

2.1.1. Какое понятие является более общим: календарный график или календарный план.

2.1.2. Как называется комплекс документов, по которым можно определить трудозатраты по выполнению строительных работ.

2.2. Календарные графики строительно-монтажных работ строительной организации, принципы и порядок их разработки

2.2.1. Что является исходными данными для разработки проекта организации работ (ПОР)

2.2.2. Отличие календарного графика в составе ППР и ПОР.

2.3. Разработка строительных генеральных планов. Назначение и общие принципы проектирования строительного генерального плана.

2.3.1. Изложите последовательность проектирования системы временного электроснабжения.

2.3.2. Изложите последовательность проектирования системы временного водоснабжения.

2.3.3. Какие организации принимают участие в согласовании стройгенплана.

2.3.4. Дайте определение коэффициентам застройки и использования территории.

2.3.5. В чем отличие монтажной зоны от опасной зоны.

2.3.6. Что является основой формирования опасной зоны.

3. Подготовка строительного производства. Процесс изучения раздела направлено на формирование следующих компетенций ПК-2

3.1. Участники строительства их функции.

3.1.1. В каких случаях заказчик и застройщик являются разными юридическими (физическими) лицами.

3.1.2. Какой интерес заставляет инвестора участвовать в строительстве на правах

субъекта управления.

3.1.3. Назовите причины, приводящие к возникновению имущественной ответственности.

3.2. Единая система подготовки строительного производства.

3.2.1. Является ли разработка проекта организации строительства обязательной для проектировщика.

3.2.2. На какого субъекта управления строительством возлагается основной объем работ по организационной подготовке.

3.3. Инженерно-технические изыскания в строительстве.

3.3.1. Входят ли экономические изыскания в состав инженерно-технических, если не входят, то в чем их принципиальные отличия.

3.3.2. Согласно каким изысканиям определяется уровень грунтовых вод.

3.4. Организация проектирования и состав проектной документации.

3.4.1. В чем отличие рабочего проекта от рабочей документации.

3.4.2. Является ли обязательным авторский надзор проектировщика в процессе строительства.

3.4.3. Какое должностное лицо отвечает за общее качество проектной документации на объект.

3.5. Организационная и техническая подготовка строительства.

3.5.1. Как определяется продолжительность работ подготовительного периода.

3.5.2. Кто принимает решение о начале, приостановке, консервации, прекращении строительства, вводе законченного объекта в эксплуатацию.

3.6. Организация подрядных торгов

3.6.1. Является ли разработка ПОС обязательной для проектировщика

3.6.2. На какого субъекта управления строительством возлагается основной объем по организационной подготовке

3.6.3. Как определяется продолжительность работ подготовительного периода

3.6.4. Кто принимает решение о начале, приостановке, консервации, прекращении строительства, вводе объекта в эксплуатацию.

4. Организация и управление строительного производства. Процесс изучения раздела направлено на формирование следующих компетенций ПК-3

4.1. Оперативно-технический учет в строительстве.

4.1.1. В какой документ, находящийся на строительной площадке, могут быть записаны замечания контролирующих строительства лиц.

4.1.2. По данным какого учета формируется статистический учет.

4.2. Контроль качества строительства, организация сдачи объектов в эксплуатацию.

4.2.1. Кем и какой документ составляется на скрытые работы и в чем их особенность.

4.2.2. Что такое качество работ и чему оно должно соответствовать.

4.2.3. Что является общим и отличительным в составе и работе рабочих и государственных приемочных комиссий.

4.3. Организация материально-технического обеспечения строительства.

4.3.1. Раскройте суть и дайте определение организации, аббревиатура которой -УПТК.

4.3.2. Посредством каких документов увязывается работа производственно-комплектовочной базы и строительной организации.

4.4. Органы надзора и контроля за ходом строительства.

4.4.1. Какой орган выдает разрешения на строительство.

4.4.2. Требуется ли для получения разрешения на строительство иметь прошедший госэкспертизу проект.

4.4.3. За чей счет выполняется авторский надзор проектировщика.

4.4.4. Какой субъект управления строительством выполняет технический надзор за ходом выполнения работ.

4.4.5. Как расшифровывается аббревиатура ГИОП

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

7.3.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации слушателей.

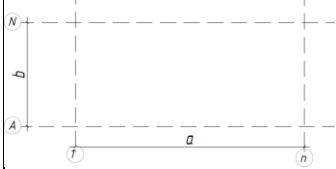
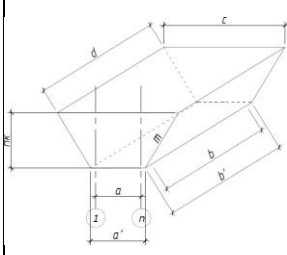
Примерный перечень вопросов:

1. Принципы организации и управления строительным производством.
2. Модели, используемые в организации строительного производства.
3. Сущность поточной организации работ.
4. Формирование и расчет неритмичных потоков с непрерывным использованием ресурсов.
5. Формирование матриц с учетом ограничений.
6. Формирование и расчет неритмичных потоков с непрерывным освоением фронтов работ.
7. Формирование и расчет неритмичных потоков с критическими работами, выявленными с учетом ресурсных и фронтальных связей.
8. Формы отображения календарного графика.
9. Классификация МОР по степени ритмичности.
10. Основные принципы формирования и расчета при параллельно-поточной организации работ.
11. Понятие периода развертывания.
12. Ритмичные потоки.
13. Суть периодов развертывания. Понятие частного фронта работ, расписания работ.
14. Разновидности связей между работами.
15. Классификация МОР по степени совмещения.
16. Разновидности строительных процессов для расчета бригад.
17. Расчет бригад для немеханизированного процесса.
18. Организация складского хозяйства и проектирование временных инженерных коммуникаций при разработке стройгенплана.
19. Календарные графики в составе ПОР. Назначение, исходные данные и порядок разработки.
20. Календарные графики в составе ПОС.
21. Календарные графики в составе ППР. Задачи, формы, исходные данные и последовательность разработки.
22. Проектирование стройгенпланов.
23. Проектирование временных зданий при разработке стройгенпланов.
24. Организация складского хозяйства на строительной площадке.
25. Формирование технологических комплексов работ по возведению здания.
26. Организация проектно-изыскательских работ.
27. Организация проектирования и состав проектной документации.
28. Инженерно-технические изыскания в строительстве.
29. Организация подрядных торгов.
30. Организационно-техническая подготовка строительства
31. Порядок сдачи объектов в эксплуатацию.
32. Оперативно-технический учет в строительстве.
33. Диспетчеризация в строительстве.

34. Материально-техническое обеспечение строительства (МТО): роль, функции, требования.  
 35. Учет, отчетность и контроль качества в строительстве.  
 36. Органы надзора и контроля за ходом строительства

7.3.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации слушателей.

1. Рассчитать объемы земляных работ

№ п/п	Наименование работ	Чертежи, эскизы, формулы	Ед. измерения	Кол-во	Примечание
<b>Земляные работы</b>					
1	Срезка растительного слоя группы I бульдозером	 $S_{\text{срез}} = (a+2*10)*(b+2*10)$	м <sup>2</sup>		При наличии исходных данных о границах землеотвода, площадь вертикальной планировки совпадает с площадью участка строительства
2	Предварительная планировка грунта бульдозером	$S_{\text{планир}} = S_{\text{срез}}$	м <sup>2</sup>		
3	Окончательная планировка грунта бульдозером	$S_{\text{планир}} = S_{\text{срез}}$	м <sup>2</sup>		
4	Разработка грунта II группы в котловане экскаватором	 $a' = a + 2 \times (b\phi/2 + 0,7)$ $b' = b + 2 \times (b\phi/2 + 0,7)$ $c = a' + 2 \times Hk * m$ $d = b' + 2 \times Hk * m$ $Vk = [(a' \times b') + (c \times d) + (a' + c) \times (b' + d)] \phi$	м <sup>3</sup>		
5	Доработка грунта II категории в котловане вручную	$S_{\text{доработ.вручн.}} = a' * b'$	м <sup>2</sup>		

		$V_{\text{доработ.вручн}} = a' \times b' \times 0,15$	м3		
6	Уплотнение грунта	$S_{\text{уплотн}} = S_{\text{доработ.вручн.}}$ $V_{\text{доработ.вручн}} = a' \times b' \times 0,15$	м2 м3		

## 2. Расчет трудоемкости отдельных видов работ и затрат машинного времени

Наименование работ	Обоснование норм	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени		Состав звена по ЕНиР	Трудоемкость	
				Раб., чел-ч	Маш., маш-ч		Рабочих, чел-дн	Машин, маш-см
Срезка растительного слоя	E2-1-5	1000 м2		-	0,84	Маш-ст 6 р-1		
Предварительная планировка площадей бульдозерами	E2-1-35	1000 м2		-	0,29	Маш-ст 6 р-1		
Разработка котлована экскаватором	E2-1-11	100 м3		-	-	-		
Погрузка в автосамосвал	E2-1-11 E2-1-11	100 м3		-	3,5	Маш-ст 6 р-1		
Объем грунта в отвал		100 м3		-	2,8	Маш-ст 6 р-1		
Доработка грунта вручную	E2-1-60	100 м3		13,5	-	Землекоп 3р-1		
Уплотнение грунта самоходными катками	E2-1-59	1000 м2		-	0,63	Маш-ст 6 р-1		
Устройство песчаного подстилающего слоя	E19-36	100 м2		10,5	-	Бетонщик 3р.-1		-
Уплотнение песчаного подстилающего слоя	E2-1-31	100 м3		-	0,63	Маш-ст 6 р-1		
Прокладка	E11-41	1000		0,66	-	Термоизоляр		

изоляция в два слоя		м2				4р-1, 3р-1, 2р-1		
Устройство щебеночного подстилающего слоя	E19-39	1000 м3		15	-	Бетонщик 3р.-1		
Уплотнение щебеночного основания	E2-1-31	100 м3		-	0,63	Маш-ст 6 р-1		
Устройство бетонного подстилающего слоя	E2-1-38	100 м2		11,5	-	Бетонщик 3р.-1, 2р-1		
Устройство горизонтальной гидроизоляции	E11-40	100 м2		19,95	-	Гидроизолировщик 4р-1, 3р-1, 2р-1		
Подбор подушек фундамента	E4-1-1	Шт.		0,78	0,26	Монтажник 4р-1, Машинист крана 6р-1		
Подбор блоков фундамента	E4-1-3	Шт.		0,33	0,11	Монтажник 4р-1, Машинист крана 6р-1		
Гидроизоляция (вертикальная)	E11-40	100 м2		19,95	-	Гидроизолировщик 4р-1, 3р-1, 2р-1		
Обратная засыпка пазух котлована бульдозером	E2-1-34	100 м3		-	0,7	Маш-ст 6 р-1		
Ручная обратная засыпка пазух котлована	E-2-1-58	м3		1,3	-	Землекоп 2р-1		
Уплотнение	E2-1-59	100 м2		4,8	-	Землекоп 2р-1		

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

1. Подсчет объемов работ и их трудоемкости
2. Расчет продолжительностей работ:
  - формирование номенклатуры технологических комплексов работ;
  - расчет бригад;
  - выбор машин и механизмов.
3. Формирование и расчет объектных потоков:
  - разбивка общего фронта работ на частные;
  - формирование матриц с учетом ограничений;
  - расчет расписаний работ по трем МОР с целью выбора наилучшего.

#### 4. Построение календарного графика производства работ и графика движения рабочих, ТЭП

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

7.4.1. Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p><b>Оценка «отлично» (зачтено) 85-100%</b></p>	<p><b>знания:</b> – 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><b>умения:</b> – умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</p> <p><b>навыки:</b> – 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; – безусловно 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><b>Оценка «хорошо» (зачтено) 70-84 %</b></p>	<p><b>знания:</b> – достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; – усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p><b>умения:</b> – 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;</p>



	<p>– владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p><b>навыки:</b></p> <p>– самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;</p> <p>– средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</p> <p>– без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий;</p> <p>– обосновывает ход решения задач без затруднений</p>
<p><b>Оценка</b> <b>«удовлетворительно»</b> <b>(зачтено)</b> 55-69%</p>	<p><b>знания:</b></p> <p>– достаточный минимальный объем знаний по дисциплине;</p> <p>– усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой;</p> <p>– использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок</p> <p><b>умения:</b></p> <p>– умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку;</p> <p>– владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач;</p> <p>– умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи</p> <p><b>навыки:</b></p> <p>– работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий;</p> <p>– достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</p> <p>– испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p><b>Оценка</b> <b>«неудовлетворительно»</b> <b>(не зачтено)</b> менее 50 %</p>	<p><b>знания:</b></p> <p>– фрагментарные знания по дисциплине;</p> <p>– отказ от ответа (выполнения письменной работы);</p> <p>– знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;</p> <p><b>умения:</b></p> <p>– не умеет использовать научную терминологию;</p> <p>– наличие грубых ошибок</p> <p><b>навыки:</b></p> <p>– низкий уровень культуры исполнения заданий;</p> <p>– низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</p> <p>– отсутствие навыков самостоятельной работы;</p> <p>– не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4.2. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
знания	Обучающийся (слушатель) демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий	Обучающийся (слушатель) демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;	Обучающийся (слушатель) демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь	Обучающийся (слушатель) демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных

	и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.	-неуверенные и неточные ответы на дополнительны е вопросы.	практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.	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	<i>При выполнении практического задания билета обучающийся (слушатель) продемонстриро вал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены Обучающийся (слушатель) не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</i>	Обучающийся (слушатель) выполнил практическое задание билета с существенным и неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительны е вопросы было допущено много неточностей.	<i>Обучающийся (слушатель) выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Отвечал на большинство дополнительных вопросов.</i>	<i>Обучающийся (слушатель) правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок Отвечал на все дополнительные вопросы.</i>
владение навыками	Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий,	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при

	<p>нарушающие логику решения задач.          Делает некорректные выводы.          Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>выполнении заданий, нарушения логики решения задач.          Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов.          Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач          Делает корректные выводы по результатам решения задачи.          Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>выполнении заданий.          Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий.          Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>
--	--	--	---	---

### 8. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1	Александрова В. Ф., Бахтинова Ч. О., Организация строительства. Методика разработки календарного графика и стройгенплана на строительство жилого объекта, СПб., 2019	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/elib/01019/">http://ntb.spbgasu.ru/elib/01019/</a>
2	Болотин С. А., Биче-оол Х. В., Мальсагов А. Р., Птухина И. С., Юдина А. Ф., Проектная и производственная подготовка строительства, Санкт-Петербург: СПбГАСУ, 2022	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/elib/01379/">http://ntb.spbgasu.ru/elib/01379/</a>
3	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	232
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Афанасьев В. А., Афанасьев А. В., Болотин С. А., Бузырев В. В., Прокудин И. В., Поточная организация работ в строительстве, СПб., 2000	229
2	Болотин С. А., Котовская М. А., Проектная и производственная подготовка строительства, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020	<a href="https://www.iprbooks.ru/119662.html">https://www.iprbooks.ru/119662.html</a>
3	Болотин С. А., Климов С. Э., Организация строительства. Обоснование инвестиций. Страхование строительных рисков, Санкт-Петербург, 2005	136

#### Нормативные документы

1	Конституция Российской Федерации	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons">http://www.consultant.ru/document/cons</a>
---	----------------------------------	---

		<a href="#">doc LAW_28399/</a>
2	Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/#dst0">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/#dst0</a>
3	Гражданский кодекс Российской Федерации часть 2 (ГК РФ ч.2) от 26 января 1996 года N 14-ФЗ	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/#dst0">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/#dst0</a>
4	Гражданский кодекс Российской Федерации часть 3 (ГК РФ ч.3) от 26 ноября 2001 года N 146-ФЗ	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34154/#dst0">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34154/#dst0</a>
5	Гражданский кодекс Российской Федерации часть 4 (ГК РФ ч.4) от 18 декабря 2006 года N 230-ФЗ	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/#dst0">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/#dst0</a>
6	«Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» от 14.11.2002 N 138-ФЗ	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39570/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39570/</a>

8.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
ЭБС издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
ЭБС издательства «ЮРАЙТ»	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
ЭБС издательства «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Сайт справочной правовой системы «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/">https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/</a>
Тех.Лит.Ру - техническая литература	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/</a>
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>

8.3. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<b>Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения</b>
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
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.
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.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ (СЛУШАТЕЛЕЙ) ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям.

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

Программу составил(и):  
Старший преподаватель кафедры ЭСиЖКХ



Шамсутдинова А.Р.

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры ЭСиЖКХ «02» февраля 2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой ЭСиЖКХ  
д.э.н., профессор



Асаул В.В.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета экономики и управления «22» марта 2022 г., протокол № 6.  
Председатель учебно-методической комиссии факультета экономики и управления,  
Декан факультета экономики и управления  
Д.э.н., доцент



Токунова Г.Ф.

Согласовано:

Начальник учебно-методического управления  
к.э.н., доцент



Михайлова А.О.

Директор института повышения  
квалификации и профессиональной  
переподготовки специалистов,  
к.э.н.



Виноградова В.В.