

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1. В.02.01  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технология строительного производства 1**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)  
08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация  
Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: очная

Год набора: 2025

Общая трудоемкость: 43Е

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	5	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	24	24
Лабораторные		
Практические	16	16
Руководство: курсовые работы	1,5	1,5
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	41,75	41,75
Самостоятельная работа	102,25	102,25
Контроль		
Итого	144	144

Рабочую программу составил(и):

Доцент Центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства  
кандидат экономических наук, доцент Воробьев Павел Викторович

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☐

Рецензент

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана  
направления подготовки (специальности)

08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство»

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2029 г.  
СОГЛАСОВАНО**

Директор (руководитель) Центра архитектурных, конструктивных решений и организации  
строительства

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*(подпись)*

О.В Зимовец

*(И.О. Фамилия)*

**УТВЕРЖДЕНО**

На заседании Центра архитектурных, конструктивных решений и организации  
строительства

(протокол заседания № \_\_ от «\_\_» сентября 202\_\_ г.).

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – получить знания основных технологий строительного производства с учетом достижений современной науки и техники.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Строительные материалы», «Геодезия», «Строительные машины и механизмы», «Технологические процессы в строительстве», «Основания и фундаменты», «Конструкции жилых зданий», «Проектирование промышленных зданий», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Организация и планирование строительства», «Технология возведения зданий», «Сметное дело в строительстве», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-4. Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-4.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	<b>Знать:</b> нормативную и техническую литературу по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках
		<b>Уметь:</b> пользоваться нормативной и технической литературой по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках
		<b>Владеть:</b> знаниями нормативной и технической литературы по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках
	ПК-4.2 Выбор методов производства работ и	<b>Знать: структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных и</b>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	разработка схемы организации работ на участке строительства	<b>ремонтных работ при возведении и эксплуатации зданий</b>
		<b>Уметь:</b> рационально организовывать типовые рабочие места при возведении зданий
		<b>Владеть:</b> навыками организации рабочих мест
	ПК-4.3 Составление ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах в составе технологической карты	<b>Знать:</b> последовательность составления ведомости потребности в МТР
		<b>Уметь:</b> разрабатывать сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
		<b>Владеть:</b> навыками расчета продолжительность выполнения каждой работы, определения потребности в материалах, машинах и механизмах, трудовых ресурсах
	ПК-4.5 Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе технологической карты проекта производства работ при возведении зданий промышленного и гражданского назначения	<b>Знать:</b> структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ при возведении и эксплуатации зданий
		<b>Уметь:</b> рационально организовывать типовые рабочие места при возведении зданий
		<b>Владеть:</b> навыками применения технологических процессов при обслуживании зданий и сооружений, навыками освоения технологических процессов при производстве строительных материалов
	ПК-4.6 Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ	<b>Знать:</b> систему оперативного контроля строительно-монтажных работ

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<b>Уметь:</b> составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ <b>Владеть:</b> методикой составление
		схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ
	ПК-4.7 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства	<b>Знать:</b> правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
		<b>Уметь:</b> определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ
		<b>Владеть:</b> составлением плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства
	ПК-4.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ	<b>Знать:</b> виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий
		<b>Уметь:</b> составлять исполнительскую документацию на отдельные виды строительно - монтажных работ
		<b>Владеть:</b> навыками оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ
	ПК-4.9 Оформление текстовой и графической	<b>Знать:</b> методику проектирования основных параметров

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	части, представление и защита результатов работ по разработке технологической карты на выполнение строительно-монтажных работ	технологического процесса на различных стадиях возведения здания
		<b>Уметь:</b> разрабатывать технологические карты строительных процессов; определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий
		<b>Владеть:</b> основными технологиями возведения строительных объектов

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1 Теоретическая часть	Лекция 1	<b>Тема 1 Основные сведения о технологии строительных процессов</b> Основные понятия и положения. Участники строительства. Строительные процессы и работы. Трудовые ресурсы строительных технологий. Материальные элементы строительных технологий. Методы производства строительно-монтажных работ. Нормативная и проектная документация строительного производства. Качество строительной продукции. Инженерная подготовка площадки.	5	2			Собеседование (по вопросам к зачету) Опрос №1

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лекция 2	<b>Тема 2 Производство основных строительных процессов</b> Производство земляных работ Виды земляных сооружений Состав технологического процесса разработки грунта Строительные свойства грунтов Подготовительные процессы при производстве земляных работ	5	2			Собеседование (по вопросам к зачету) Опрос №1
	Лекция 3	<b>Тема 3 Технология каменной кладки</b> Назначение каменных работ Виды и элементы каменной кладки Материалы для каменной кладки Правила резки каменной кладки Системы перевязки и типы кладки	5	2			Собеседование (по вопросам к зачету) Опрос №1



Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лекция 4	<b>Тема 3 Технология каменной кладки (продолжение)</b> Кладка из керамических, бетонных и природных камней правильной формы Бутовая и бутобетонная кладка Кладка «под залив» Кладку «под лопатку» Организация рабочего места и обеспечение материалами каменщика Транспортирование материалов для кладки Организация труда каменщиков Леса и подмости	5	2			Собеседование (по вопросам к зачету) Опрос №1
	Лекция 5	<b>Тема 4 Технология устройства набивных свай</b> Виды набивных свай и технология их устройства Способы устройства буронабивных свай (изготовление свай сухим способом, с применением глинистого раствора, с креплением скважин обсадными трубами	5	2			Собеседование (по вопросам к зачету) Опрос №1

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лекция 6	<b>Тема 5 Технология устройства набивных свай (продолжение)</b> Методы виброштампования и виброформирования Грунтобетонные и бурозавинчивающие сваи Технология устройства ростверков Вспомогательные процессы при производстве земляных работ (временное укрепление стенок выемок)	5	2			Собеседование (по вопросам к зачету) Опрос №1
	Лекция 7	<b>Тема 6 Технология монолитного бетона и железобетона</b> Общие положения технологии монолитного бетона Опалубка. Опалубочные работы Классификация опалубки Производство опалубочных работ Основные виды опалубочных систем Очистка, восстановление и монтаж опалубки Выбор опалубочных систем	5	2			Собеседование (по вопросам к зачету) Опрос №1

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лекция 8	<b>Тема 7 Технология армирования и бетонирования строительных конструкций</b> Назначение и виды арматуры Состав арматурных работ Изготовление арматурных изделий Соединение арматурных элементов. Способы сварки Производство арматурных работ на объекте	5	2			Собеседование (по вопросам к зачету) Опрос №2
	Лекция 9	<b>Тема 8 Специальные методы бетонирования</b> Вакуумирование бетона. Торкретирование Укладка бетонной смеси под водой (Метод вертикально перемещаемой трубы-(ВПТ и метод восходящего раствора -ВР) Метод втрамбовывание бетонной смеси	5	2			Собеседование (по вопросам к зачету) Опрос №2

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лекция 10	<b>Тема 9 Технология бетонирования в зимних условиях</b> Общие сведения при бетонировании в зимних условиях Приготовление и транспортировка бетонных смесей в зимних условиях Бетонирование с применением противоморозных химических добавок Метод термоса Электропрогрев бетонной смеси в конструкциях Бетонирование в термоактивной опалубке Обогрев бетона инфракрасными лучами Охрана труда при производстве бетонных работ	5	2			Собеседование (по вопросам к зачету) Опрос №2
	Лекция 11	<b>Тема 10 Производство работ в зимних условиях</b> Производство земляных работ в зимних условиях Предохранение грунта от промерзания Метод оттаивания грунта с разработкой его в талом состоянии Разработка грунта в мерзлом состоянии с предварительным рыхлением Непосредственная разработка мерзлого грунта Контроль качества земляных работ	5	2			Собеседование (по вопросам к зачету) Опрос №2

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лекция 12	<b>Тема 11 Технология устройства фундаментов</b> Технология устройства фундаментов. Общие положения Виды ленточных фундаментов и технология их устройства Конструкции забивных свай и шпунта Технология погружения забивных свай	5	2			Собеседование (по вопросам к зачету) Опрос №2
Модуль 2 Практическая часть	Практичес кое занятие 1	Решение ситуационных задач	5	2	10		Разноуровневые задачи
	Практичес кое занятие 2	Область применения. Подсчет объемов работ, расчет требуемых строительных материалов. Складирование и хранение строительных материалов	5	2	10		Курсовой проект

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие 3	Технология и организация выполнения работ Контроль качества и приемка работ	5	2	10		Курсовой проект
	Практическое занятие 4	Материально-технические ресурсы	5	2	15		Курсовой проект
	Практическое занятие 5	Безопасность труда, пожарная и экологическая безопасность	5	2	15		Курсовой проект
	Практическое занятие 6	Расчет трудоемкости и составление калькуляции затрат	5	2	15		Курсовой проект

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие 7	График производства работ	5	2	15		Курсовой проект
	Практическое занятие 8	Технико-экономические показатели	5	2	10		Курсовой проект
Итого:				40	100		

## 5. Образовательные технологии

При реализации различных видов учебной работы (лекции, практические занятия, самостоятельная работа) используются следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения (лекции, самостоятельная работа);
- интерактивные технологии (презентационный метод, решение ситуационных задач);
- использование BIM-системы Renga, которая основана на 2-х основных принципах – проектирование в 3D-пространстве (для быстрой и наглядной работы) и простой контекстно-ориентированный интерфейс (для удобного и простого взаимодействия с 3D-моделью).

## 6. Методические указания по освоению дисциплины

При освоении всех разделов дисциплины необходимо сочетание всех форм учебной деятельности: изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение разноуровневых заданий, выполнение разделов курсового проекта, самостоятельная работа при выполнении заданий и курсового проекта, самостоятельная работа с рекомендуемой литературой.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
5	ПК-4. Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	<i>Вопросы из опроса № 1</i> <i>Вопросы из опроса № 2</i>  <i>Курсовой проект</i>

## 2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

### 7.2.1. Опрос (наименование оценочного средства)

#### Перечень вопросов опроса № 1 и № 2:

№ п/п	Вопросы
<b>Опрос № 1</b>	
1	Основные понятия и положения. Участники строительства. Строительные процессы и работы.
2	Трудовые ресурсы строительных технологий.
3	Материальные элементы строительных технологий.
4	Методы производства строительно-монтажных работ.



5	Нормативная и проектная документация строительного производства.
6	Качество строительной продукции.
7	Инженерная подготовка площадки.
8	Производство земляных работ
9	Виды земляных сооружений
10	Состав технологического процесса разработки грунта
11	Строительные свойства грунтов
12	Подготовительные процессы при производстве земляных работ
13	Назначение каменных работ
14	Виды и элементы каменной кладки
15	Материалы для каменной кладки
16	Правила разрезки каменной кладки
17	Системы перевязки и типы кладки
18	Виды набивных свай и технология их устройства
19	Способы устройства буронабивных свай (изготовление свай сухим способом, с применением глинистого раствора, с креплением скважин обсадными трубами)
20	Методы виброштампования и виброформирования
21	Грунтобетонные и бурозавинчивающие сваи
22	Технология устройства ростверков
23	Вспомогательные процессы при производстве земляных работ (временное укрепление стенок выемок)
24	Общие положения технологии монолитного бетона
25	Опалубка. Опалубочные работы
26	Классификация опалубки
27	Производство опалубочных работ
28	Основные виды опалубочных систем
29	Очистка, восстановление и монтаж опалубки
30	Выбор опалубочных систем
<b>Опрос № 2</b>	
31	Назначение и виды арматуры
32	Состав арматурных работ
33	Изготовление арматурных изделий
34	Соединение арматурных элементов. Способы сварки Производство арматурных работ на объекте
35	Назначение и виды арматуры
36	Вакуумирование бетона. Торкретирование
37	Укладка бетонной смеси под водой (Метод вертикально перемещаемой трубы-(ВПТ и метод восходящего раствора -ВР)

38	Метод втрамбовывание бетонной смеси
39	Вакуумирование бетона. Торкретирование
40	Общие сведения при бетонировании в зимних условиях
41	Приготовление и транспортировка бетонных смесей в зимних условиях
42	Бетонирование с применением противоморозных химических добавок
43	Метод термоса
44	Электропрогрев бетонной смеси в конструкциях
45	Бетонирование в термоактивной опалубке
46	Обогрев бетона инфракрасными лучами
47	Охрана труда при производстве бетонных работ
48	Производство земляных работ в зимних условиях
49	Предохранение грунта от промерзания
50	Метод оттаивания грунта с разработкой его в талом состоянии
51	Разработка грунта в мерзлом состоянии с предварительным рыхлением
52	Непосредственная разработка мерзлого грунта
53	Контроль качества земляных работ
54	Технология устройства фундаментов. Общие положения
55	Виды ленточных фундаментов и технология их устройства
56	Конструкции забивных свай и шпунта
57	Технология погружения забивных свай

## 7.2.2 Курсовой проект

### Производство земляных работ (в соответствии с исходными данными)

1. Тема: Производство земляных работ

2. Задание: требуется разработать курсовой проект на производство земляных работ по устройству котлована под фундамент здания.

3. Исходные данные:

Плановые размеры фундаментов, м

Отметка заложения фундаментов,  $h = \dots$ , м;

Установленные напластования грунтов (внести только указанные в задании), в метрах:

Растительный грунт,  $r = \dots$ ;

Супесь,  $q = \dots$ ;

Песок мелкий,  $r = \dots$ ;

Песок средней крупности,  $s = \dots$ ;

Песок с гравием,  $v = \dots$ ;

Лессовидный суглинок,  $t = \dots$ ;

Глина мягкая,  $m = \dots$ ;

Глина со щебнем,  $n = \dots$ ;

Суглинок с гравием,  $d = \dots$ ;

Глина тяжелая,  $f = \dots$ ;

Приток воды, л/ч м<sup>2</sup>,  $\alpha = \dots$ ;

Дальность перевозки грунта, км  $L = \dots$ ;

Варианты исходных данных приведены в учебно-методическом пособии.

4. Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если проект разработан в полном объеме и в установленные сроки. Все расчеты выполнены рационально, тщательно, подробно и верно. Графические схемы выполнены с применением графических программ. Оформление пояснительной записки и графических схем аккуратное с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ. Обучаемый отвечает на заданные вопросы верно, владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе. Допускаются незначительные неточности, не влекущие за собой серьезных ошибок.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если проект разработан в полном объеме. Все расчеты выполнены верно. Графические схемы выполнены с применением графических программ. Оформление пояснительной записки и графических схем аккуратное, в основном с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ. Допущены незначительные ошибки при принятии технологических решений и в расчетной части (не влияющие на дальнейшие расчеты и решения). Допущены незначительные неточности в графических схемах. Обучаемый отвечает на заданные вопросы, в основном, верно, владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе.

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если проект разработан в полном объеме, но не в срок. Все расчеты выполнены. Графические схемы выполнены с применением графических программ. Оформление пояснительной записки и графических схем не аккуратное, с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ. Допущены значительные ошибки в расчетной части и при принятии технологических решений. Обнаружены некоторые несоответствия в расчетной части и графических схем. Студент отвечает на заданные вопросы, в основном, верно, но путается, в основном владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если проект разработан не в полном объеме. Графические схемы выполнены не в полном объеме. Оформление пояснительной записки и графических схем не аккуратное, без соблюдения требований методических указаний, ГОСТ. Допущены грубые ошибки при принятии технологических решений и в расчетной части. Обнаружены несоответствия в расчетной части и графических

схемах. Обучаемый плохо отвечает на заданные вопросы, плохо владеет технической терминологией. Не ориентируется в нормативной и справочной литературе.

### 7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр \_\_\_\_5\_\_\_\_

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Основные понятия и положения. Участники строительства. Строительные процессы и работы.
2	Трудовые ресурсы строительных технологий.
3	Материальные элементы строительных технологий.
4	Методы производства строительно-монтажных работ.
5	Нормативная и проектная документация строительного производства.
6	Качество строительной продукции.
7	Инженерная подготовка площадки.
8	Производство земляных работ
9	Виды земляных сооружений
10	Состав технологического процесса разработки грунта
11	Строительные свойства грунтов
12	Подготовительные процессы при производстве земляных работ
13	Назначение каменных работ
14	Виды и элементы каменной кладки
15	Материалы для каменной кладки
16	Правила разрезки каменной кладки
17	Системы перевязки и типы кладки
18	Виды набивных свай и технология их устройства
19	Способы устройства буронабивных свай (изготовление свай сухим способом, с применением глинистого раствора, с креплением скважин обсадными трубами)
20	Методы виброштампования и виброформирования
21	Грунтобетонные и бурозавинчивающие сваи
22	Технология устройства ростверков
23	Вспомогательные процессы при производстве земляных работ (временное укрепление стенок выемок)
24	Общие положения технологии монолитного бетона
25	Опалубка. Опалубочные работы
26	Классификация опалубки
27	Производство опалубочных работ
28	Основные виды опалубочных систем
29	Очистка, восстановление и монтаж опалубки

№ п/п	Вопросы к зачету
30	Выбор опалубочных систем
31	Назначение и виды арматуры
32	Состав арматурных работ
33	Изготовление арматурных изделий
34	Соединение арматурных элементов. Способы сварки Производство арматурных работ на объекте
35	Назначение и виды арматуры
36	Вакуумирование бетона. Торкретирование
37	Укладка бетонной смеси под водой (Метод вертикально перемещаемой трубы-(ВПТ и метод восходящего раствора -ВР)
38	Метод втрамбовывание бетонной смеси
39	Вакуумирование бетона. Торкретирование
40	Общие сведения при бетонировании в зимних условиях
41	Приготовление и транспортировка бетонных смесей в зимних условиях
42	Бетонирование с применением противоморозных химических добавок
43	Метод термоса
44	Электропрогрев бетонной смеси в конструкциях
45	Бетонирование в термоактивной опалубке
46	Обогрев бетона инфракрасными лучами
47	Охрана труда при производстве бетонных работ
48	Производство земляных работ в зимних условиях
49	Предохранение грунта от промерзания
50	Метод оттаивания грунта с разработкой его в талом состоянии
51	Разработка грунта в мерзлом состоянии с предварительным рыхлением
52	Непосредственная разработка мерзлого грунта
53	Контроль качества земляных работ
54	Технология устройства фундаментов. Общие положения
55	Виды ленточных фундаментов и технология их устройства
56	Конструкции забивных свай и шпунта
57	Технология погружения забивных свай

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
5	зачет	«зачтено»	Курсовой проект выполнен по варианту задания. Пояснительная записка курсового проекта содержит все необходимые разделы Графическая часть курсового проекта выполнена в полном

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
5			<p>объеме, в соответствии с требованием учебно-методического пособия</p> <p>Студент выполнил практические задания №1 - №8, Студент набрал 55 и более баллов по накопительному рейтингу</p>
		«не зачтено»	<p>Курсовой проект выполнен не по варианту задания. Пояснительная записка курсового проекта содержит не все необходимые разделы</p> <p>Графическая часть курсового проекта выполнена не в полном объеме или не в соответствии с требованием учебно-методического пособия</p> <p>Студент не решил практические задания №1 - №8. Студент набрал менее 55 баллов по накопительному рейтингу</p>
		«не зачтено»	<p>Курсовой проект выполнен не по варианту задания. Пояснительная записка курсового проекта содержит не все необходимые разделы</p> <p>Графическая часть курсового проекта выполнена не в полном объеме или не в соответствии с требованием учебно-методического пособия</p> <p>Студент решил практические задания №1 - №8. Студент набрал менее 55 баллов по накопительному рейтингу</p>

Наименования учебных мероприятий	Типы учебных мероприятий	Количество баллов	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Практическое занятие № 1	Практическое задание	10	Знание учебного материала, наличие конспекта лекций	<p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; с соблюдением норм, правил и стандартов; правильно оформленное – 10 баллов.</p> <p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; соблюдены нормы, правила и стандарты; правильно оформленное; допущены незначительные ошибки – 5 - 9 баллов.</p> <p>Задание выполнено не в срок; в полном объеме; соблюдены не все нормы, правила и стандарты; допущены ошибки – 1 - 4 балла.</p> <p>Задание выполнено не полностью или допущены грубые ошибки или работа выполнена с нарушениями требований ГОСТ и ЕСКД – 0 баллов.</p>
Практическое занятие № 2	Практическое задание	10	Знание учебного материала, наличие конспекта лекций	<p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; с соблюдением норм, правил и стандартов; правильно оформленное – 10 баллов.</p> <p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; соблюдены нормы, правила и стандарты; правильно оформленное; допущены незначительные ошибки – 5 - 9 баллов.</p> <p>Задание выполнено не в срок; в полном объеме; соблюдены не все нормы, правила и стандарты; допущены ошибки – 1 - 4 балла.</p> <p>Задание выполнено не полностью или допущены грубые ошибки или работа выполнена с нарушениями требований ГОСТ и ЕСКД – 0 баллов.</p>
Практическое занятие № 3	Практическое задание	10	Выполненное практическое задание № 2	<p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; с соблюдением норм, правил и стандартов; правильно оформленное – 10 баллов.</p> <p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; соблюдены нормы, правила и стандарты; правильно оформленное; допущены незначительные ошибки – 5 - 9 баллов.</p> <p>Задание выполнено не в срок; в полном объеме; соблюдены не все нормы, правила и стандарты; допущены ошибки – 1 - 4 балла.</p>

				Задание выполнено не полностью или допущены грубые ошибки или работа выполнена с нарушениями требований ГОСТ и ЕСКД – 0 баллов..ов.
Практическое занятие № 4	Практическое задание	15	Выполненное практическое задание № 3	<p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; с соблюдением норм, правил и стандартов; правильно оформленное –15 баллов.</p> <p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; соблюдены нормы, правила и стандарты; правильно оформленное; допущены незначительные ошибки – 5 - 10 баллов.</p> <p>Задание выполнено не в срок; в полном объеме; соблюдены не все нормы, правила и стандарты; допущены ошибки – 1 - 4 балла.</p> <p>Задание выполнено не полностью или допущены грубые ошибки или работа выполнена с нарушениями требований ГОСТ и ЕСКД – 0 баллов..</p>
Практическое занятие № 5	Практическое задание	15	Выполненное практическое задание № 4	<p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; с соблюдением норм, правил и стандартов; правильно оформленное –15 баллов.</p> <p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; соблюдены нормы, правила и стандарты; правильно оформленное; допущены незначительные ошибки – 5 - 10 баллов.</p> <p>Задание выполнено не в срок; в полном объеме; соблюдены не все нормы, правила и стандарты; допущены ошибки – 1 - 4 балла.</p> <p>Задание выполнено не полностью или допущены грубые ошибки или работа выполнена с нарушениями требований ГОСТ и ЕСКД – 0 баллов..</p>
Практическое занятие № 6	Практическое задание	15	Выполненное практическое задание № 5	<p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; с соблюдением норм, правил и стандартов; правильно оформленное –15 баллов.</p> <p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; соблюдены нормы, правила и стандарты; правильно оформленное; допущены незначительные ошибки – 5 - 10 баллов.</p> <p>Задание выполнено не в срок; в полном объеме; соблюдены не все нормы, правила и стандарты; допущены ошибки – 1 - 4 балла.</p>



				Задание выполнено не полностью или допущены грубые ошибки или работа выполнена с нарушениями требований ГОСТ и ЕСКД – 0 баллов...
Практическое занятие № 7	Практическое задание	15	Выполненное практическое задание № 6	<p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; с соблюдением норм, правил и стандартов; правильно оформленное – 15 баллов.</p> <p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; соблюдены нормы, правила и стандарты; правильно оформленное; допущены незначительные ошибки – 5 - 10 баллов.</p> <p>Задание выполнено не в срок; в полном объеме; соблюдены не все нормы, правила и стандарты; допущены ошибки – 1 - 4 балла.</p> <p>Задание выполнено не полностью или допущены грубые ошибки или работа выполнена с нарушениями требований ГОСТ и ЕСКД – 0 баллов..</p>
Практическое занятие № 8	Практическое задание	10	Знание учебного материала, наличие конспекта лекций	<p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; с соблюдением норм, правил и стандартов; правильно оформленное – 10 баллов.</p> <p>Задание выполнено в срок, в полном объеме; соблюдены нормы, правила и стандарты; правильно оформленное; допущены незначительные ошибки – 5 - 9 баллов.</p> <p>Задание выполнено не в срок; в полном объеме; соблюдены не все нормы, правила и стандарты; допущены ошибки – 1 - 4 балла.</p> <p>Задание выполнено не полностью или допущены грубые ошибки или работа выполнена с нарушениями требований ГОСТ и ЕСКД – 0 баллов.</p>
Итоговый тест по курсу через ЦТ	Итоговый тест по курсу через ЦТ	100	Выполненные все практические задания	Тест содержит 40 заданий. Каждый правильный ответ оценивается в 2,5 балла.
Пересдача зачета преподавателю	Пересдача	20	Допускаются студенты, не набравшие 40 баллов по	Пересдача зачета предусматривает выполнение и защиту всех практических работ, не сданных в срок в семестре (максимум 20 баллов), при этом: оценивается правильность выполнения самой работы и правильность ответов на теоретические вопросы данной темы из приведенного выше списка вопросов.

			накопительному рейтингу	Каждая ПР оценивается отдельно по 20-ти бальной шкале по следующему критерию: - при правильном выполнении (80-100) % объема работы - 16-20 баллов, - при правильном выполнении (60-80) % объема работы - 12-16 баллов, - при правильном выполнении (40-60) % объема работы - 8 - 12 баллов, - при правильном выполнении менее 40% задания работа не принимается. Баллы, полученные за каждую работу суммируются и делятся на количество сданных работ.
Бонусные баллы	Бонусные баллы	20	-	За активную работу студентов, за участие в научной, хозяйственной, договорной работе, написание статей, тезисов докладов, рефератов на актуальные темы
<b>Схема расчета итоговой оценки</b>			Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + результат итогового теста и все делится на 2 + ББ (бонусные баллы).	

Примечание: Для расширения кругозора студентов и привлечения их к научной работе, лектор имеет право на практических занятиях привлекать наиболее активных студентов к написанию научных статей и реферативных сообщений, разработке заявок на изобретение на актуальные темы по направлениям центра, а также для участия в хозяйственных и др. работах центра. При этом количество бонусных баллов за выполненную работу лектор устанавливает на свое усмотрение в зависимости от полноты и срочности разработки, а также актуальности выполненных студентами заданий.

Оцениванию подвергаются все этапы решения и оформления работы:  
 само решение;  
 рациональность решения;  
 оформление работы;  
 ответы на контрольные вопросы.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Маслова Н. В.	Организация строительного производства	Учебно-методическое пособие	2019	Репозиторий ТГУ
2.	Олейник П. П.	Организационно-технологические решения по возведению монолитных железобетонных купольных сооружений	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
3.	Е. П. Горбанева.	Организация, планирование и управление в строительстве	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
4.	Сборщикова С.Б.	Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений	Учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
5.	Рязанова Г. Н. А. Ю. Давиденко.	Основы технологии возведения зданий и сооружений	Учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
6.	Белецкий Б.Ф.	Технология строительного производства	Учебное пособие	2001	ЭБС "IPRbooks"
7.	Соколов Г.К.	Технология строительного производства	Учебное пособие	2008	ЭБС "IPRbooks"

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	К. А. Серов	Технология возведения фундаментов из монолитного железобетона	Методические указания	2014	ЭБС "IPRbooks"
2.	В. Б. Стойчев, А. М. Киргизов.	Монтаж каркаса одноэтажного промышленного здания	Методические указания	2013	ЭБС "IPRbooks"
3	Ю. В. Хлистун.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Бетоны и растворы	Сборник нормативных актов и документов	2018	ЭБС "IPRbooks"
4	С. Н. Кислицына	Современные материалы для отделки фасадов зданий	Учебное пособие	2019	ЭБС "IPRbooks"
5	Юдина А. Ф.	Технология строительного производства в задачах и примерах	Учебное пособие	2017	ЭБС "IPRbooks"
6	Дьячкова О. Н.	Технология строительного производства	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"

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

– Базы данных Рестко по строительству и недвижимости –

[https://www.restko.ru/building\\_db.php](https://www.restko.ru/building_db.php)

– Библиотека строительства - <https://www.zodchii.ws/>

– Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» - <https://www.technormativ.ru/>

– Справочная правовая система «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru>

– Профессиональная справочная система «Кодекс» - <https://kodeks.ru/>

– «Техэксперт» - профессиональные справочные системы – <http://техэксперт.рус/>

– База открытых данных Росинмониторинга – <http://www.fedsfm.ru/opendata>

– Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000–. –

Режим доступа: [elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398
2	OfficeStandart	1398
3	Renga	

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-512).	Доска аудиторная (меловая), стол ученический двухместный (моноблок), стол преподавательский, кафедра, проектор, экран настенный с электроприводом, баннер.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для	Доска аудиторная (меловая), стол ученический двухместный (моноблок), стол преподавательский, кафедра,

№ п/п	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
	курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-502).	проектор, экран настенный с электроприводом, баннер.
3.	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-312).	Доска аудиторная (меловая), Столы ученические, стол стул преподавательский, стулья ученические, стенды, шкафы.
4.	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401).	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.