

20-15

5

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего профессионального образования  
 «Владимирский государственный университет  
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
 (ВлГУ)



по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 16 » 04 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**  
 (наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство», «Проектирование зданий», «Теплогазоснабжение и вентиляция», Водоснабжение и водоотведение», «Автомобильные дороги»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Форма обучения Очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	43.е. /144час	18	36	-	54	Экзамен (36 часов)
Итого	43.е. /144час	18	36	-	54	Экзамен (36 часов)

Владимир 2025

all

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) Технологические процессы в строительстве являются разъяснить студентам роль и задачи строительства, перспективы его дальнейшего развития, помочь в освоении основных курсов специальных дисциплин.

### Задачи дисциплины:

- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины "Технологические процессы в строительстве";
- раскрыть понятийный аппарат дисциплины;
- сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ;
- сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств;
- сформировать навыки разработки технологической документации;
- сформировать навыки ведения исполнительной документации;
- сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ;
- сформировать умения анализировать операционные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» относится к базовой части Б1 бакалавриат.

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Механика грунтов», «Геодезия», «Строительные материалы»

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### Знать:

требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)

научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16)

### Уметь:

работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы (ОПК-7)

использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)

**Владеть:**

способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проекционную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС		
<b>1</b>	<b>Основы технологического проектирования</b>										
1.1	Цели и задачи изучаемой дисциплины, ее связь с другими дисциплинами,		1	2					4	-	
1.2	Понятие строительных процессов. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы.		3	2	4				6	6/100	
1.3	Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование строительных процессов. Технологические карты		4						6	-	Рейтинг контроль №1
			5-7	3	2				6	-	
<b>2</b>	<b>Технологические процессы, переработки грунта и устройства фундаментов</b>										
2.1	Назначение и состав подготовительных и вспомогательных процессов. Закрепление грунтов. Механические способы разработки грунта.		4						6	8/72	
			8-9	3	8				6	-	
2.2	Переработка грунта гидромеханическим способом. Особенности разработки грунта в зимних условиях.		11	2	10				10	-	Рейтинг контроль №2

2.3	Устройство свайных фундаментов. Способы погружения готовых и устройства набивных свай.	13 15	4	10		14	10/71	
2.4	Техника безопасности при производстве земляных и свайных работ. Контроль качества выполнения процессов.	17 18	2	2		8	-	Рейтинг контроль №3
	<b>всего</b>		18	36		54	24/44	экзамен (36 часов)

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство» для реализации компетентного подхода реализовано широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерные слайды, фильмы).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет 44% аудиторных занятий.

Метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление студентов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме позволяет достигнуть уровня освоения компетенций согласно ФГОС ВО.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### 6.1 Расчетно-графическая работа

Для текущего контроля освоения студентами материала используется проведение рейтинга-контроля. В процессе преподавания дисциплины студентами выполняется расчетно-графическая работа на разработку технологической карты строительного процесса (например, устройство фундаментов, монтаж строительных конструкций, возведение конструкций и элементов из монолитного железобетона, каменной кладки, конструктивных элементов). Работа состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части.

РГР разрабатывается студентом в процессе аудиторных занятий (в часы, отведенные для курсового проектирования), самостоятельной работы и индивидуальных консультаций с преподавателем. В конце семестра происходит публичная защита РГР перед одногруппниками с ответами на их вопросы. Результаты защиты входят в итоговый рейтинг студента.

## 6.2 Вопросы к рейтинг-контролю по дисциплине «Технологические процессы в строительстве»

### Вопросы к рейтинг- контролю №1

1. Что такое технологические процессы.
2. Из чего состоят технологические процессы.
3. Что такое технологические операции
4. Как называется рабочее место выделенное звену рабочих.
5. Как называется рабочее место выделенное бригаде для выполнения работ.
6. От чего зависит размер рабочей зоны.
7. Как формируется фронт работ.
8. Виды строительных процессов.
9. Задачи и структура технологического проектирования.
10. Критерии оптимизации технологических процессов.
11. Назначение трудоемкости и способы её определения.
12. Какими методами можно сократить трудоемкость работ.
13. Что такое выработка? От каких показателей она зависит?
14. Что такое технологическая схема?
15. Состав технологической схемы и её назначение.
16. Что такое технологическая карта?
17. Состав технологической карты и её назначение.
18. Виды надзора за строительством.
19. Документы, регламентирующие производство строительного-монтажных работ.
20. Документы, регламентирующие качество строительного-монтажных работ.
21. Документы, регламентирующие безопасность выполнения строительного-монтажных работ.

### Вопросы к рейтинг -контролю №2

1. Состав подготовительных работ
2. Методы закрепления разбивочных осей здания на местности
3. Водоотлив поверхностных вод.
4. Водоотведение поверхностных вод.
5. Понижение уровня грунтовых вод иглофильтровыми установками.
6. Понижение уровня грунтовых вод электроосушением.
7. Виды земляных сооружений
8. Способы выемки постоянных и временных земляных сооружений
9. Боковые проходки экскаваторов для прямой и обратной лопат.
10. Лобовые проходки экскаваторов для прямой и обратной лопат.
11. Способы гидромеханизированной разработки грунтов.
12. Укрепление грунтов битумизацией.
13. Термическое закрепление грунтов.
14. Электрохимическое закрепление грунтов.
15. Укрепление грунтов цементацией.
16. Укрепление грунтов силикатизацией.
17. Разработка грунта бульдозерами.
18. Разработка грунта скрепером.
19. Подсчет объемов работ при разработке грунта в котлованах
20. Подсчет объемов работ при разработке грунта в траншеях
21. Способы бесшпунтовой прокладки трубопроводов.
22. Устройство выработок способом прокола и продавливания.
23. Особенности разработки грунта в зимнее время
24. Оттаивание мерзлого грунта
25. Предохранение от промерзания грунта
26. Разработка мерзлого грунта

### Вопросы к рейтинг -контролю №3

1. Виды свай.
2. Способы погружения свай
3. Технология погружения свай забивкой
4. Технология погружения свай вдавливанием

5. Технология погружения свай завинчиванием
6. Технологии погружения свай гидрподмывом
7. Технология погружения свай вибрацией
8. Погружение свай с применением лидирующей скважины
9. Устройство свай с камуфлетной пятой.
10. Устройство буронабивных свай.
11. Устройство грунтонабивных свай
12. Устройство свай с применением обсадной трубы
13. Буровые работы. Способы ведения работ
14. Техника безопасности при производстве земляных работ
15. Техника безопасности при производстве свайных работ
16. Контроль качества при производстве свайных работ
17. Современные методы построения планировочной поверхности
18. Автоматизация земляных работ
19. Особенности производства свайных работ в слабых грунтах
20. Особенности производства свайных работ в водонасыщенных грунтах
21. Особенности производства свайных работ в условиях вечной мерзлоты

#### **Вопросы для самостоятельного обучения**

1. Документы, регламентирующие производство строительно-монтажных работ.
2. Документы, регламентирующие качество строительно-монтажных работ.
3. Документы, регламентирующие безопасность выполнения строительно-монтажных работ.
4. Способы бестраншейной прокладки трубопроводов.
5. Устройство выработок способом прокола и продавливания.
6. Особенности производства свайных работ в слабых грунтах
7. Особенности производства свайных работ в водонасыщенных грунтах
8. Особенности производства свайных работ в условиях вечной мерзлоты

#### **Вопросы к экзамену**

1. Что такое технологические процессы и из чего они состоят.
2. Процессы, операции, рабочее место, рабочая зона, фронт работ.
3. Нормы времени, трудоёмкость.
4. Технологические карты, их содержание и назначение.
5. Виды надзора за строительством
6. Способы выемки постоянных и временных земляных сооружений.
7. Способы устройства набивных и забивных свай.
8. Боковые проходки экскаваторов для прямой и обратной лопат.
9. Лобовые проходки экскаваторов для прямой и обратной лопат.
10. Особенности разработки грунта в зимнее время.
11. Схемы возок грунта скрепером.
12. Подсчет объемов работ при разработке грунта в котлованах
13. Способы бестраншейной прокладки трубопроводов.
14. Устройство выработок способом прокола и продавливания.
15. Устройство буронабивных свай.
16. Способы гидромеханизированной разработки грунтов.
17. Укрепление грунтов битумизацией.
18. Буровые работы. Способы ведения работ.
19. Термическое закрепление грунтов.
20. Электрохимическое закрепление грунтов.
21. Укрепление грунтов цементацией.
22. Укрепление грунтов силикатизацией.
23. Водоотлив поверхностных вод.
24. Водоотведение поверхностных вод.
25. Понижение уровня грунтовых вод игофилтровыми установками.
26. Понижение уровня грунтовых вод электроосушением.
27. Документы, регламентирующие производство строительно-монтажных работ.
28. Документы, регламентирующие качество строительно-монтажных работ.
29. Документы, регламентирующие безопасность выполнения строительно-монтажных работ.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### а) основная литература:

1. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные и прогрессивные методы: Учебное пособие, 4-е изд., дополненное и переработанное. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 336 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933928.html>
2. Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с. <http://www.iprbookshop.ru/26880>
3. Дьячкова О.Н. Технология строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дьячкова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 117 с. <http://www.iprbookshop.ru/30015>.

### б) дополнительная литература

1. Хамзин, Сабит Кураш-улы. Технология строительного производства : курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие для строительных вузов / С. К. Хамзин, А. К. Карасев. — Изд. 2-е, репр. — Москва : Бастет, 2006. — 216 с.
2. Строительное производство. Основные термины и определения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.М. Бальин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 324 с.— <http://www.iprbookshop.ru/19042>.
3. Сборщиков С.Б. Технология строительных процессов (конспект лекций) / Учебное пособие. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009. - 184 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936858.html>
4. Технология и организация строительных процессов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Тарануха Н.Л., Первушин Г.П., Смышляева Е.Ю., Папунидзе П.Н. - М.: Издательство АСВ, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933405.html>

### в) интернет-ресурсы

1. <http://www.xn----flaelfgadgbl2ccdgivqface04a.xn--plai/>
2. <http://stroy-tale.ru/istoria/>

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические занятия проводятся с использованием мультимедийных средств в специально оснащенных аудиториях. В процессе преподавания курса используются следующие мультимедийные материалы:

1. Комплект слайдов земляные работы.
2. Видеофильм закрытые методы производства земляных работ.
3. Видео файлы свайные работы.
4. Видео файлы и слайды опалубочные работы
5. Видео файлы кровельные работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство», Профили: «Промышленное и гражданское строительство», «Проектирование зданий», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Автомобильные дороги»

Рабочую программу составил \_\_\_\_\_

(ФИО, подпись)

С.В. Прохоров

Рецензент

(представитель работодателя) \_\_\_\_\_

ООО "Авэртис", ген. директор

Алексей Алексеевич Д.В.  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Протокол № 14 от 13.04.15 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(ФИО, подпись)

С.М.

Б.Р. Ким

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии \_\_\_\_\_ направления

08.03.01 - Строительство

Протокол № 8 от 16.04.15 года

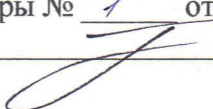
Председатель комиссии \_\_\_\_\_

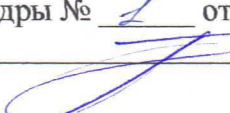
(ФИО, подпись)

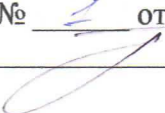
С.М. Абрамов




**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.16 года  
Заведующий кафедрой  / Б.П.Кум /

Рабочая программа одобрена на 2014/18 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 2 от 31.08.14 года  
Заведующий кафедрой  / Б.П.Кум /

Рабочая программа одобрена на 2018/19 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 2 от 30.08.18 года  
Заведующий кафедрой  / Б.П.Кум /

Рабочая программа одобрена на 2019/20 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 19 от 26.06.19 года  
Заведующий кафедрой  / Б.П.Кум /