

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра строительных  
материалов и технологий  
строительства (СМиТС\_ОПС)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра строительных  
материалов и технологий  
строительства (СМиТС\_ОПС)

наименование кафедры

С.П. Амельчугов

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ  
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Дисциплина Б1.Б.43 Технологические процессы в строительстве

Направление подготовки /  
специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий  
и сооружений специализация 08.05.01.01

Направленность  
(профиль)

Строительство высотных и

Форма обучения

очная

Год набора

2017

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализация 08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

---

Программу составили старший преподаватель, О.В.Гофман;старший преподаватель, О.С.Мицкевич

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью дисциплины «Технологические процессы в строительстве» является освоение теоретических основ и методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины «Технологические процессы в строительстве»:

- сформировать представление об основных компонентах комплексной дисциплины «Технологические процессы в строительстве»:
- сформировать знания теоретических основ строительного производства и навыков рационального выбора технических средств для выполнения строительного-монтажных работ;
- сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения
- сформировать навыки разработки технологической документации и ведения исполнительной документации;
- сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительного-монтажных работ.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-2: владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</b>
--

<b>ПК-4: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства</b>
--

<b>ПК-5: способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности</b>
---

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Архитектура промышленных и гражданских зданий  
Механизация и автоматизация строительства  
Строительные материалы

Основы технологии возведения зданий и специальных  
сооружений

Организация строительного производства

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр	
		7	8
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>9 (324)</b>	<b>3 (108)</b>	<b>6 (216)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>3,5 (126)</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>2 (72)</b>
занятия лекционного типа	1 (36)	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия	2,5 (90)	1 (36)	1,5 (54)
практикумы			
лабораторные работы			
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>4,5 (162)</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>3 (108)</b>
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Да	Нет	Да
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>		<b>1 (36)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы технологического проектирования	4	12	0	8	
2	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	4	6	0	12	
3	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	6	18	0	22	
4	Технологические процессы устройства защитных покрытий	2	0	0	6	
5	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	2	0	0	6	
Всего		18	36	0	54	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№	№ раздела	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	-----------	----------------------	---------------------

п/п	дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Основные положения технологии строительных процессов. Нормативная документация строительного производства.	2	0	0
2	1	Технологическое проектирование строительных процессов	2	0	0
3	2	Основные положения технологии процессов переработки грунта. Подготовительные и вспомогательные процессы. Разработка грунта механическим методом.	2	0	0
4	2	Технология процессов погружения свай, устройства набивных свай и свайных фундаментов.	2	0	0
5	3	Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона и железобетона.	2	0	0
6	3	Технология процессов каменной кладки.	2	0	0
7	3	Технология процессов монтажа строительных конструкций.	2	0	0
8	4	Технология процессов устройства защитных покрытий	1	0	0
9	4	Технология процессов устройства изоляционных покрытий.	1	0	0
10	5	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	2	0	0
Итого			18	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Изучение нормативных документов строительного технологического проектирования.	4	0	0
2	1	Состав и содержание технологической документации в строительстве: технологическая карта (ТК), карта трудовых процессов (КТП)	4	0	0
3	1	Тарифное и техническое нормирование	4	0	0
4	2	Определение производительности строительных машин.	6	0	0
5	3	Подбор монтажных кранов по техническим и технико-экономическим показателям.	8	0	0
6	3	Расчеты по разделам технологической карты	4	0	0
7	3	Определение объемов строительно-монтажных работ (по типовым проектам зданий и сооружений)	6	0	0
Всего			36	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					



## **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Общие рекомендации по организации учебного процесса.

Изучение курса «Технологические процессы в строительстве» требует серьезной регулярной работы, поэтому изложение лекционного материала и применение его на практических занятиях чрезвычайно важно. Кроме того, на занятиях по курсовому проектированию преподаватель сообщает этапы выполнения курсового проекта и дает краткие пояснения, темы для самостоятельного изучения теоретического материала.

Посредством рассмотрения примеров реализации тех или иных процессов необходимо достигать понимания обучающимися сути и назначения осваиваемой дисциплины. При выполнении курсового проекта, обучающиеся должны освоить методику технологического проектирования, приемы определения области рациональных решений, освоить принципы построения графиков производства работ при выполнении как простых, так и комплексных строительных процессов.

Для правильного контрольного измерения результатов изучения курса «Технологические процессы в строительстве» вводится два вида аттестации: текущая и итоговая аттестация.

Самостоятельная работа.

Курс «Технологические процессы в строительстве» можно условно разделить на две части.

Первая – «Основные положения технологии строительного производства» - включает общие понятия и регламентирующие положения о строительном производстве, принципе индустриализации, комплексной механизации и поточности, материальных, трудовых и технических ресурсах, нормировании и стандартизации строительных процессов, организации труда строительных рабочих, основа технологического проектирования. Во второй части курса изучают конкретные строительные процессы.

При этом для каждой из технологий определяются:

- виды и свойства создаваемой строительной продукции;
- виды и свойства, используемых для ее создания материальных ресурсов;
- содержание и структура технологического процесса;

- способы предварительной подготовки, доставки, хранения конструкций, изделий, материалов;
- способы выполнения операций строительного процесса;
- необходимые технические средства для выполнения строительного процесса (комплекты машин, механизмов, инвентаря, приспособлений);
- трудоемкость осуществления процесса;
- состав бригад (звеньев) рабочих по профессиям и квалификации, организации их труда, выработке и заработной плате;
- организации рабочего места в соответствии с требованиями технологии, производственной санитарии и техники безопасности;
- особенности производства работ в зимнее время года;
- планирование строительного процесса (составление календарного графика);
- пооперационный контроль качества выполняемого процесса;
- мероприятия по технике безопасности;
- оформление исполнительной документации.

При организации самостоятельной работы по изучению курса и подготовке к экзаменам следует иметь в виду, что такая структура задач характерна для каждого строительного процесса.

Кроме того, самостоятельно разрабатывается курсовой проект в составе графической части (1-2 листа формата А1) и расчетно-пояснительной записки (15-20 формата А4).

#### Курсовой проект

Курсовой проект представляет собой разработку технологической карты на один строительный процесс или группу. Выполняется в соответствии с заданием, выдаваемым кафедрой каждому студенту, на специальном бланке.

Основным документом, регламентирующим последовательность, методы выполнения строительных процессов и применение средств механизации, является технологическая карта. Она разрабатывается на основе изучения типовых технологических карт и передового опыта отечественного и зарубежного строительства. В методическом кабинете кафедры имеется типовая технологическая документация, нормативная литература, методические указания. Элементы курсового проекта отрабатываются студентами в процессе выполнения практических занятий, самостоятельной работы.

Проект, выполняемый студентами при изучении курса «Технологические процессы в строительстве», завершает подготовку

специалиста по этому предмету, что в дальнейшем способствует качественному изучению других дисциплин по кафедре «Строительных материалов и технологии строительства», а также помогает при разработке дипломного проекта.

Курсовой проект должен содержать оригинальные способы производства работ, обеспечивающие совершенствование технологических процессов, снижение стоимости и трудоемкости строительства, повышение качества продукции.

Знания студента по итогам защиты курсового проекта оцениваются по пяти бальной системе.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Autocad (право пользования на основании лицензионного соглашения);TERRA - земляные работы
-------	---

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Профессиональная справочная система «Техэксперт»
-------	--

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для проведения лекционных и практических занятий имеются аудитории, оборудованные компьютером и мультимедийным оборудованием (К-104, А-259, А-265, К-МАЗ).