

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.09.2024 10:14:07  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781957ba730df3374d16f3c0ce536f0fc6

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра уникальных зданий и сооружений



## ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Методические указания для самостоятельной работы  
по дисциплине: «Технология строительных производств» для студентов  
направления подготовки 08.05.01.

Курск 2023



### **Цель и задачи преподавания дисциплины.**

Методические указания разработаны для студентов направления подготовки «Строительство уникальных зданий и сооружений» и предназначены для самостоятельной работы по дисциплине «Технология строительных производств».

Целью преподавания дисциплины «Технологии строительного производства» является изучение теоретических основ и способов выполнения основных производственных процессов при строительстве зданий и сооружений, ознакомление с современными техническими средствами строительных процессов, эффективными строительными материалами и конструкциями, а также проектированием технологий строительных процессов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основные положения, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и сооружений, потребные ресурсы;
- техническое и тарифное нормирование;
- требование к качеству строительной продукции и методы обеспечения;
- требования и обеспечение охраны труда и природы;
- методы технологии при выполнении простых и комплексных строительных процессов, включая экстремальные условия (зимнее производство работ, строительство на вечной мерзлоте, специальные виды работ и т.д.)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт; положения по организации работ подготовительного и основного периодов строительства; принципы формирования программ и организационных структур строительных организаций; сущность систем лицензирования строительной деятельности и сертификации строительной продукции: основы годового и оперативного управления в строительстве.

Уметь:

- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации строительной продукции.

Владеть:

- базовыми знаниями о технологиях строительного производства, базовыми знаниями о деятельности строительных организаций для составления экономических отчетов и вывода аналитических показателей.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции УК-8 - способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

**Содержание дисциплины**  
**Таблица 1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам**  
**(разделам)**

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
Основы организации строительства и строительного производства		
1	Понятие о системе строительных организаций	Участники строительства. Специфические закономерности в организации строительного производства.
2	Организационно-правовые основы управления строительными организациями	Основы предпринимательства. Подрядный и хозяйственный способы строительства.
3	Организационные структуры управления строительным производством	Структура органов управления строительной организацией. Формы управления строительными организациями. Совершенствование организационных форм управления строительным производством.
4.	Инженерные изыскания и проектирование в строительстве	Общие положения. Проектные и изыскательские организации. Организация проектирования в строительстве. Оценка экономической эффективности проектов в строительстве.
5	Основы поточной организации строительства	Общие положения. Равноритмичный и кратноритмичный потоки. Потоки при строительстве линейно-протяженных сооружений. Экономическая эффективность поточного метода строительства
6	Подготовка строительного производства	Общие положения. Организационно-техническая подготовка. Работы подготовительного периода. Планово-экономические мероприятия
7.	Организация и календарное планирование строительства отдельных зданий и сооружений	Общие положения. Составление календарного плана строительства объекта. Организация и календарное планирование строительства промышленных зданий. Особенности организации и календарного планирования строительного производства при реконструкции
8	Организация и календарное планирование строительства комплексов зданий и сооружений	Общие положения. Нормирование продолжительности строительства. Состав работ по застройке жилого массива
9	Сетевые графики	Построение сетевого графика. Расчет сетевого

	строительства отдельных объектов и комплексов	графика. Построение сетевого графика в масштабе времени. Корректировка сетевого графика. Порядок разработки и этапы применения сетевого графика
Стройгенплан и временные устройства на строительной площадке		
10	Общие принципы проектирования стройгенпланов	Назначение и виды стройгенпланов. Общеплощадочный стройгенплан. Объектный стройгенплан. Особенности разработки стройгенплана при реконструкции
11	Размещение монтажных кранов и подъемников	Общие положения. Привязка монтажных кранов. Определение зон влияния крана. Выявление условий работы и введение ограничений в работу кранов. Варианты привязки монтажных кранов
12	Временные дороги	Общие положения. Проектирование построечных автодорог. Конструкции построечных автодорог.
13	Организация приобъектных складов	Общие положения. Классификация складов. Определение производственных запасов. Расчет складов. Устройство открытых приобъектных складов.
14	Временные здания на строительных площадках	Общие положения. Расчет объемов строительства временных зданий. Инвентарные временные здания и сооружения. Проектирование бытовых городков на строительной площадке.
15	Электроснабжение строительной площадке.	Общие положения. Методы расчета электрических нагрузок. Освещение строительных площадок. Источники электроснабжения. Сети временного электроснабжения.
16	Временное теплоснабжение	Общие положения. Порядок проектирования теплоснабжения. Расчет потребности в тепле. Источники временного теплоснабжения. Сети временного теплоснабжения.
17	Временное водоснабжение и канализация	Общие положения. Расчет потребности в воде. Источники временного водоснабжения. Временная канализация. Снабжение строительства сжатым воздухом, кислородом и ацетиленом. Использование постоянных сетей в период строительства.
Организация материально-технического обеспечения строительного производства		
18	Организация материально-технического снабжения	Основные принципы организации и развития материально-технической базы строительства. Источники поставок материально-технических ресурсов. Стоимость материально-технических ресурсов. Логистика. Учет и контроль за расходом материалов.

19	Организация производственно-технологической комплектации	Система материально-технической комплектации. Организация производственно-комплектовочных баз. Контейнеризация и пакетирование строительных материалов. Проектирование производственно-технологической комплектации
20	Организация и эксплуатация парка строительных машин	Общие положения. Расчет потребности в строительных машинах. Организационные формы эксплуатации парка строительных машин. Формы расчетов и взаимоотношения строительных организаций с управлениями механизации. Методы учета и показатели работы строительных машин
21	Организация транспорта на строительстве	Общие положения. Система специализированных автотранспортных средств. Расчет количества автотранспортных средств. Организация автотранспорта на строительстве.
Технология устройства земляных и заземленных в грунт сооружений. Возведение каменных конструкций		
22	Технология разработки грунтов	Земляные работы. Планировка, разработка выемок, возведение насыпей. Перечень подготовительных и вспомогательных процессов земляных работ. Виды механизированных способов разработки грунта. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка грунта скреперами, бульдозерами, грейдерами. Особенности производства земляных работ в зимних условиях.
23	Технология устройства фундаментов	Технологии устройства ленточных, монолитных фундаментов, свай и шпунта. Технология устройства ростверков. Особенности технологии свайных работ в условиях реконструкции
24	Технология каменной кладки	Виды каменных кладок. Правила резки кладки. Способы укладки кирпича.
25	Производство каменных работ	Технология и организация процесса укладки кирпича. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий.
26	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций	Развитие монтажных работ. Подготовка элементов конструкций к монтажу. Технические средства обеспечения монтажа. Методы монтажа конструкций зданий и сооружений
Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Устройство кровель и изоляционных покрытий. Технологии производства гидроизоляционных, теплоизоляционных и противокоррозионных работ		
27	Технология	Технологические процессы. Опалубочные

	производства монолитного бетона и железобетона	работы. Арматурные работы. Технология укладки бетонной смеси. Уход за бетоном, разопалубка конструкций. Особенности бетонирования в зимних условиях.
28	Устройство кровель	Виды защитных покрытий. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из асбестоцементных волнистых листов. Технология устройства черепичных кровель. Производство кровельных работ в зимних условиях.
29	Технологии производства гидроизоляционных работ	Технология производства гидроизоляционных работ. Виды и способы устройства. Окрасочная, оклеечная, штукатурная, асфальтовая и сборная гидроизоляция
30	Технологии производства теплоизоляционных и противокоррозионных работ	Технология производства теплоизоляционных работ. Виды теплоизоляции. Технология производства противокоррозионных работ. Конструкции и способы их защиты от коррозии. Технология основных антикоррозионных покрытий.
Отделка зданий		
31	Технология процессов остекления	Материалы для стекольных работ. Основные процессы при остеклении
32	Штукатурные работы	Виды и назначение штукатурных работ. Классификация штукатурок. Подготовка поверхностей к оштукатуриванию. Оштукатуривание поверхностей. Организация процесса оштукатуривания
33	Облицовочные работы	Назначение и виды облицовочных работ. Материалы для облицовочных работ. Облицовка поверхностей керамическими, стеклянными, глазурованными плитками, листовым материалом.
34	Технология малярных и обойных работ	Виды окрасок и малярных составов. Технология подготовки поверхностей под окраску и оклейку обоями. Технология окраски поверхностей. Технология отделки окрашенных поверхностей. Технологические процессы оклейки поверхностей обоями и синтетическими пленками.
35	Технология устройства полов и потолков	Технология устройства потолков. Конструктивные элементы и виды полов. Технологические процессы устройства монолитных покрытий полов. Технологические процессы устройства полов из штучных

		материалов. Технологические процессы устройства дощатых и паркетных полов. Технологические процессы устройства полов из рулонных материалов.
--	--	--

### Самостоятельная работа студентов (СРС)

**Таблица 2 – Самостоятельная работа студентов**

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
<b>Основы организации строительства и строительного производства</b>			
1	Понятие о системе строительных организаций	1-2	7
2	Организационно-правовые основы управления строительными организациями	3-4	7
3	Организационные структуры управления строительным производством	5-6	7
4	Инженерные изыскания и проектирование в строительстве	7-8	7
5	Основы поточной организации строительства	9-10	7
6	Подготовка строительного производства	11-12	7
7	Организация и календарное планирование строительства отдельных зданий и сооружений	13-14	10
8	Организация и календарное планирование строительства комплексов зданий и сооружений	15-16	10
9	Сетевые графики строительства отдельных объектов и комплексов	17-18	9,9
Итого			71,9
<b>Стройгенплан и временные устройства на строительной площадке</b>			
10	Общие принципы проектирования стройгенпланов	1-2	9,9
11	Размещение монтажных кранов и подъемников	3-4	10

12	Временные дороги	5-6	10
13	Организация приобъектных складов	7-8	10
14	Временные здания на строительных площадках	9-10	10
15	Электроснабжение строительной площадке.	11-12	10
16	Временное теплоснабжение	13-15	10
17	Временное водоснабжение и канализация	16-18	10
Итого			79,9
Организация материально-технического обеспечения строительного производства			
18	Организация материально-технического снабжения	1-2	6
19	Организация производственно-технологической комплектации	3-4	6
20	Организация и эксплуатация парка строительных машин	5-6	6
21	Организация транспорта на строительстве	7-8	6
Технология устройства земляных и заземленных в грунт сооружений. Возведение каменных конструкций			
22	Технология разработки грунтов	9-10	6
23	Технология устройства фундаментов	11-12	6
24	Технология каменной кладки	13-14	6
25	Производство каменных работ	15-16	6
26	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций	17-18	5,9
Итого			53,9
Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Устройство кровель и изоляционных покрытий. Технологии производства гидроизоляционных, теплоизоляционных и противокоррозионных работ			
27	Технология производства монолитного бетона и железобетона	1-2	5,65
28	Устройство кровель	3-4	5,65
29	Технологии производства гидроизоляционных работ	5-6	5,65
30	Технологии производства теплоизоляционных и противокоррозионных работ	7-8	5,65
Отделка зданий			
31	Технология процессов остекления	9-10	5,65

32	Штукатурные работы	11-12	5,65
33	Облицовочные работы	13-14	5,65
34	Технология малярных и обойных работ	15-16	5,65
35	Технология устройства полов и потолков	17-18	5,65
Итого			50,85
Сумма			256,55

### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы.
- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
  - тем рефератов;
  - вопросов к зачету;

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Список использованной литературы

1. Технология и организация строительного производства : учебно-методическое пособие / сост.: Н. А. Понявина, Д. И. Емельянов. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2021. — 76 с. — ISBN 978-5-4446-1618-5. — Текст : непосредственный.
2. Дикман Л.Г. Организация строительного производства / учебник для строительных вузов / М.: Изд. Ассоциация стрительных вузов, 2006. – 608 стр.
3. Хамзин С. К., Карасев А. К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит, спец. вузов. — М.: ООО «БАСТЕТ», 2006. - 216 с.: ил.
4. Технология строительных процессов : учебное пособие / В. М. Лебедев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 188 с. : ил., табл.
- 5.