

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Кузбасский государственный технический университет**  
**имени Т. Ф. Горбачева»**

**Кафедра строительного производства и экспертизы недвижимости**

Составитель  
Л. Н. Гладких

## **ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**Методические указания к контрольной работе**  
**для студентов заочной формы обучения**

Рекомендовано учебно-методической комиссией  
специализации 21.05.04.03 «Открытые горные работы»  
в качестве электронного издания  
для использования в учебном процессе

Кемерово 2016

## Рецензенты

Санталова Т. Н. – доцент кафедры строительного производства и экспертизы недвижимости

Тюленев М. А. – кандидат технических наук, доцент, председатель учебно-методической комиссии направления специализации 21.05.04.03 «Открытые горные работы»

### **Гладких Людмила Николаевна**

**Основы строительного производства:** [Электронный ресурс] методические указания к контрольной работе для студентов направления «Горное дело», специализация «Открытые горные работы», заочной формы обучения / сост. Л. Н. Гладких; КузГТУ. – Электрон. дан. – Кемерово, 2016. – Систем. требования: Pentium IV; ОЗУ 8 Мб; Windows 95. – Загл. с экрана.

Представлены цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, порядок работы по изучению дисциплины, наименование тем, их содержания и источник информации, контрольные вопросы по дисциплине, порядок выполнению контрольной работы, список литературы.

# **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

## **1.1. Цель освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Основы строительного производства» является ознакомление студентов с основами строительного производства, применимыми к промышленным зданиям и сооружениям, получение базовых знаний о технологии строительства и управлении строительством.

## **1.2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Основы строительного производства» читается в девятом семестре.

Изучение дисциплины позволяет привить студентам представления о конструктивных решениях зданий, возможных механизмах разрушения конструкций и конструкционных материалов, а также о методах их защиты. Зная основы строительного производства, специалист может правильно и экономно расходовать материальные и трудовые ресурсы, грамотно организовывая процесс производства.

Дисциплина «Основы строительного производства» базируется на ранее изученных дисциплинах: «Начертательная геометрия», «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов».

## **2. ПОРЯДОК УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение дисциплины студентам следует начинать с освоения теоретического материала, изложенного в рекомендуемой литературе. Источником информации могут служить специальные журналы, интернет-сайты, нормативная литература.

До начала сессии необходимо выполнить контрольную работу и сдать ее на проверку преподавателю. Методические указания к выполнению контрольной работы приведены в разделе 5 настоящих методических указаний.

В период экзаменационной сессии проводятся лекционные и лабораторные занятия. По окончании изучения дисциплины студенты сдают зачет. Примерный перечень вопросов приведен в разделе 4.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование тем, их содержание и источник информации

№ п/п	Наименование тем и источник содержания	Источник информации
1	Введение. Общие сведения о зданиях. Требования, предъявляемые к зданиям. Подготовка площадки к строительству.	[1–10]
2	Каркас одноэтажного промышленного здания. Элементы каркаса одноэтажного промышленного здания. Их взаимное расположение в здании. Особенности эксплуатации.	[1-10]
3	Проектирование строительных технологий. Моделирование структуры строительных технологий. Методы производства строительномонтажных работ.	[1–10]
4	Основные понятия и общие положения. Основы поточного производства. Строительная продукция. Строительные работы. Строительные нормы и правила.	[1-10]
5	Свайные работы. Назначение и виды свай. Особенности производства свайных работ.	[1–10]
6	Каменные работы. Виды кладки. Материалы. Правила разрезки каменной кладки. Растворы, инструменты и приспособления для ведения каменной кладки. Производство каменной кладки в зимних условиях.	[1-10]
7	Монтаж строительных конструкций. Монтажный процесс. Транспортирование и хранение элементов конструкций. Металлические конструкции, их разновидности, особен-	[1-10]

№ п/п	Наименование тем и источник содержания	Источник информации
	ности монтажа.	
8	Устройство кровель. Конструкции рулонных кровель. Кровли из штучных материалов. Безрулонные кровли. Кровли из листовой стали.	[1-10]
9	Технология устройства отделочных покрытий. Конструктивные элементы пола. Устройство монолитных, рулонных, штучных и деревянных полов. Оштукатуривание поверхностей. Виды и состав работ. Подготовка поверхностей под штукатурку. Устройство декоративных штукатурок. Отделка поверхностей рулонными материалами: обоями и синтетическими пленками.	[1-10]

#### **4. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Основы строительного производства»**

1. Опишите структуру строительного производства
2. Раскройте роль строительства в экономике региона.
3. Характеристика строительных процессов.
4. Материальные элементы строительных процессов.
5. Технические средства строительных процессов.
6. Основные виды строительных работ.
7. Трудовые ресурсы строительных процессов.
8. Техническое нормирование.
9. Вариантное проектирование строительных процессов.
10. Содержание нормативной и проектной документации.
11. Мероприятия по подготовке строительной площадки.
12. Назначение монолитного бетона.
13. Содержание опалубочных работ.
14. Виды и монтаж арматурных изделий.
15. Приготовление бетонной смеси.
17. Транспортирование бетонной смеси.
18. Способы укладки бетонной смеси.
19. Оборудование и механизмы при бетонировании.
20. Применение специальных методов бетонирования.

21. Условия распалубочных работ.
22. Технология и методы монтажа колонн.
23. Технология и методы монтажа ферм и балок.
24. Технология и методы монтажа плит покрытия.
25. Технология устройства рулонной кровли.
26. Технология устройства кровли из штучных материалов.
27. Технология устройства рулонной кровли.
28. Технология устройства монолитных полов.
29. Технология устройства штучных и деревянных полов.
30. Технология устройства рулонных полов.
31. Технология устройства декоративной штукатурки.
32. Отделка внутренней поверхности помещений.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно, в течение семестра. Номер варианта выдается преподавателем во время установочной лекции или, в отдельных случаях, вариант заданий берется по последней цифре шифра зачетной книжки студента.

Оформляется контрольная работа в виде пояснительной записки. Содержание контрольной работы включает развернутый ответ на два теоретических вопроса. При ответе на вопросы можно использовать все доступные источники информации, как указанные в п. 6, так и в источниках, найденных самостоятельно. Материал необходимо иллюстрировать схемами, рисунками, приводить формулы и т.д. Описать личный опыт и наблюдения.

**Варианты заданий контрольной работы**

Номер варианта	Номер теоретического вопроса	Номер варианта	Номер теоретического вопроса
1	2, 19	16	17, 30
2	5, 18	17	18, 45
3	1, 20	18	13, 46
4	3, 31	19	19, 47
5	4, 32	20	20,48

Номер варианта	Номер теоретического вопроса	Номер варианта	Номер теоретического вопроса
6	6, 38	21	21, 49
7	9, 41	22	22, 50
8	10, 42	23	23, 60
9	11, 43	24	24, 59
10	12, 44	25	25, 58
11	7, 33	26	26, 57
12	8, 34	27	27, 56
13	14, 38	28	28, 55
14	15,39	29	29, 54
15	16, 40	30	35, 53

### Вопросы к контрольной работе

1. Роль бетона и железобетона в современном строительстве, область применения.
2. Виды заполнителей для бетона.
3. Требования к заполнителям для тяжелого бетона.
4. Технология получения щебня для тяжелого бетона.
5. Обогащение заполнителя для тяжелого бетона.
6. Природные заполнители для легкого бетона: виды и способы получения.
7. Производство керамзита.
8. Производство заполнителей из отходов промышленности.
9. Реологические и технологические свойства бетонной смеси.
10. Прочностные и деформативные свойства бетона.
11. Специальные характеристики бетона.
12. Долговечность бетона.
13. Проектирование состава тяжелого бетона.
14. Проектирование составов легких бетонов.
15. Добавки, регулирующие свойства бетонной смеси.
16. Добавки, регулирующие прочность и пористость бетона.
17. Противоморозные добавки.
18. Приготовление, дозирование и эффективность добавок.
19. Складирование составляющих бетонной смеси.
20. Дозирование составляющих бетонной смеси.
21. Общие схемы бетоносмесительных цехов.

22. Бетоносмесительное оборудование.
23. Внеплощадочный транспорт бетонной смеси.
24. Способы подачи бетонной смеси к месту укладки.
25. Заводской транспорт для перемещения бетонной смеси.
26. Виды арматуры и арматурных изделий.
27. Изготовление арматурных сеток и каркасов.
28. Изготовление закладных деталей.
30. Изготовление напрягаемой арматура.
31. Контроль качества арматурных работ.
32. Формы для изготовления железобетонных конструкций.
33. Переставные опалубки.
34. Передвижные опалубки
35. Несъемные опалубки.
36. Основы формования железобетонных изделий.
37. Виброуплотнение бетонных смесей.
38. Виброштампование.
39. Вибровакуумирование.
40. Центрифугирование.
41. Торкретирование.
42. Литьевая технология укладки бетона.
43. Вибропрессование.
44. Способы бетонирования монолитных конструкций.
45. Уход за бетоном.
46. Способы интенсификации процесса твердения бетона.
47. Тепловлажностная обработка бетона.
48. Оборудование для пропаривания конструкций.
49. Электротермообработка бетона.
50. Тепловая обработка в автоклавах.
51. Режимы тепловлажностной обработки.
52. Особенности прогрева легкого бетона.
53. Схема завода железобетонных изделий и конструкций.
54. Методы изготовления железобетонных конструкций.
55. Стеновая технология производства ЖБК.
56. Агрегатно-поточная технология производства ЖБК.
57. Конвейерная технология производства ЖБК.
58. Кассетная технология производства ЖБК.
59. Производство изделий методом проката.
60. Технология ячеистых бетонов.



61. Производство сухих смесей.
62. Отделка железобетонных конструкций.
63. Складирование железобетонных конструкций.
64. Лабораторный контроль железобетонных конструкций.
65. Технологии бетонных работ в зимних условиях.
66. Особенности формирования тонкостенных конструкций.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

57bafb2c2dfeefba931bb03a835b1fa9

### **Основная литература**

1. Фирсов, А.И. Экология и строительное производство: учебное пособие. – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2012. – 123 с. – Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427263>. – Загл. с экрана. (03.03.2016)

2. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов: в 2 ч. Ч. 1 : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Пром. и гражд. стр-во» направления «Стр-во» / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. – Москва : Высшая школа, 2008. – 392 с.

3. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов: в 2 ч. Ч. 2 : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Пром. и гражд. стр-во» направления «Стр-во» / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. – Москва : Высшая школа, 2008. – 391 с.

4. Технология строительных процессов в курсовом и дипломном проектировании : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 270800.62 «Строительство» и специальности 270102 «Промышленное и гражданское строительство» / Н. В. Гилязидинова [и др.]; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева». – Санкт-Петербург : Реноме, 2014. – 160 с.

5. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов строительных вузов. – Москва : АСВ, 2014. – 336 с. – Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933928.html>. – Загл. с экрана. (01.04.2016)

### **Дополнительная литература**

6. Технология строительных процессов : учебник для студентов вузов строительных специальностей / А. А. Афанасьев [и др.]; под ред. Н. Н. Данилова, О. М. Терентьева. – Москва : Высшая школа, 2000. – 464 с.

7. Сыркин, П. С. Шахтное и подземное строительство. Введение в специальность. Ч. 2. Основы строительного дела : учеб. пособие / Юж.-Рос. гос. техн. ун-т (Новочеркас. политехн. ин-т). – Новочеркасск : ЮРГТУ, 2004. – 151 с.

8. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы : учеб. пособие для студентов строит. вузов. – Москва : Издательство Ассоциации Строительных Вузов, 2005. – 336 с.

9. Основы строительного дела : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 120303 «Городской кадастр» / А. В. Шишин [и др.]. – Москва : КолосС, 2007. – 423 с.

10. Технология строительных процессов [Электронный ресурс] : комплект электронных плакатов / Юж.-Урал. гос. ун-т. – Челябинск : Учебная техника и технологии, 2008. – 1 с.

11. Сборщиков, С. Б. Технология строительных процессов : конспект лекций : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 270102 «Промышленное и гражданское строительство» направления 270100 «Строительство». – Москва : АСВ, 2009. – 184 с.

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. <http://e.lanbook.com/>.

2. <http://lidrary.kuzstu.ru/>

3. Информационная система «Консультант Плюс».