

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ**

Е. А. Гусакова,  
А. С. Павлов

**ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ  
И УПРАВЛЕНИЯ  
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Учебник и практикум  
2-е издание



**юрайт**  
издательство

УДК 69(075.32)

ББК 38я723

Г96

**Авторы:**

**Гусакова Елена Александровна** — доктор технических наук, профессор, доцент, профессор кафедры информатики и прикладной математики института фундаментального образования и кафедры организации строительства и управления недвижимостью института экономики, управления и информационных систем в строительстве и преподаватель института экономики, управления и информационных систем в строительстве Московского государственного строительного университета;

**Павлов Александр Сергеевич** — доктор технических наук, кандидат экономических наук, профессор, заместитель руководителя департамента экспертизы и оптимизации проектных решений Всероссийского научно-исследовательского института по эксплуатации атомных электростанций.

**Рецензенты:**

**Горбунов С. В.** — доктор экономических наук, профессор, заместитель заведующего кафедрой организации и экономики строительства инженерно-строительного факультета Нижегородского государственного архитектурно-строительный университета;

**Синенко С. А.** — доктор технических наук, профессор кафедры технологии и организации строительного производства института строительства и архитектуры Московского государственного строительного университета.

**Гусакова, Е. А.**

Г96

Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 648 с. — (Профессиональное образование). — Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-534-14397-3

В курсе рассматриваются вопросы организации и управления, необходимые руководящему персоналу строительных и проектных фирм, служб заказчика, другим заинтересованным лицам. Подробно изучается организация основных этапов жизненного цикла строительного объекта от инвестиционного замысла до ликвидации.

Курс снабжен перечнем компетенций, которыми должен овладеть студент, слушатель, контрольными вопросами и заданиями для повторения и уяснения качества восприятия материала. Приводятся рекомендации и вспомогательные данные по курсовому проектированию. Во втором издании переработаны и дополнены некоторые темы, обновлены ссылки на документы и литературу.

Соответствует актуальным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и профессиональным требованиям.

Для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по направлению «Строительство», слушателей системы дополнительного профессионального образования в области строительства, организации и управления, аспирантов и преподавателей, практических работников.

УДК 69(075.32)

ББК 38я723

*Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.*

© Павлов А. С., Гусакова Е. А., 2015

© Павлов А. С., Гусакова Е. А., 2021,

с изменениями

© ООО «Издательство Юрайт», 2021

ISBN 978-5-534-14397-3

# Оглавление

Список сокращений .....	11
Предисловие .....	16

## Раздел I УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

<b>Тема 1. Изучение жизненного цикла объекта .....</b>	<b>23</b>
1.1. Основные понятия управления и организации строительства .....	23
1.2. Управление строительством .....	25
1.3. Организация строительства .....	27
1.4. Экономика строительства.....	28
1.5. Системотехника строительства .....	28
1.6. Классификация и свойства строительных объектов.....	32
Контрольные вопросы .....	35
<b>Тема 2*. Правовые особенности строительной деятельности.....</b>	<b>36</b>
2.1. Правовое регулирование строительства .....	36
2.2. Структура законодательства Российской Федерации .....	39
2.3. Техническое регулирование .....	41
2.4. Собственность и иные вещные права .....	42
2.5. Право на недвижимость.....	45
Контрольные вопросы .....	49
<b>Тема 3. Субъекты инвестиционной деятельности .....</b>	<b>50</b>
3.1. Организационно-правовые формы в законодательстве.	
Публично-правовые образования.....	50
3.2. Коммерческие юридические лица.....	57
3.3. Некоммерческие организации .....	58
3.4. Участники строительной деятельности.....	60
3.5. Хозяйственный способ ведения строительства .....	64
3.6. Подрядный способ ведения строительства .....	65
3.7. Взаимодействие участников инвестиционного процесса .....	66
3.8. Комплексные контракты.....	69
Контрольные вопросы .....	71
<b>Тема 4. Управление как вид деятельности.....</b>	<b>72</b>
4.1. Возникновение и развитие менеджмента .....	72
4.2. Системный подход к управлению .....	74

4.3. Управленческий цикл.....	76
4.4. Основные принципы и функции управления.....	79
4.5. Управленческие решения. Методы управления.....	81
<i>Контрольные вопросы.....</i>	85
<b>Тема 5. Основы управления проектами.....</b>	<b>86</b>
5.1. Основные понятия управления проектами .....	86
5.2. Виды и особенности проектов .....	88
5.3. Структура проекта и организации .....	91
5.4. Жизненный цикл проекта.....	98
5.5. Процессы управления проектами.....	100
<i>Контрольные вопросы.....</i>	102
<b>Тема 6. Основные области управления проектом.....</b>	<b>103</b>
6.1. Интеграция проекта .....	103
6.2. Управление содержанием проекта .....	105
6.3. Управление сроками проекта .....	108
6.4. Управление стоимостью проекта .....	110
6.5. Управление качеством в проекте.....	113
6.6. Управление ресурсами и поставками .....	114
<i>Контрольные вопросы.....</i>	116
<b>Тема 7*. Дополнительные области управления проектами....</b>	<b>117</b>
7.1. Управление безопасностью и рисками проекта .....	117
7.2. Управление требованиями.....	123
7.3. Управление конфигурациями .....	125
7.4. Управление претензиями .....	127
7.5. Управление недвижимостью.....	131
<i>Контрольные вопросы.....</i>	133
<b>Тема 8. Человеческий фактор в строительстве.....</b>	<b>134</b>
8.1. Управление персоналом.....	134
8.2. Управление коммуникациями .....	137
8.3. Повышение производительности труда .....	138
8.4. Функциональные обязанности .....	141
<i>Контрольные вопросы.....</i>	145
<b>Раздел II</b>	
<b>ПРЕДЫНВЕСТИЦИОННАЯ</b>	
<b>И ПРЕДПРОЕКТНАЯ ПОДГОТОВКА</b>	
<b>Тема 9*. Предынвестиционная подготовка строительства....</b>	<b>149</b>
9.1. Полномочия органов управления .....	149
9.2. Государственное стратегическое планирование.....	150
9.3. Корпоративное стратегическое планирование.....	152
<i>Контрольные вопросы.....</i>	154

<b>Тема 10*. Основы территориального планирования.....</b>	<b>155</b>
10.1. Классификация земель .....	155
10.2. Землеустроительные и кадастровые работы.....	162
10.3. Особенности специальных территорий .....	165
10.4. Документы территориального планирования .....	168
Контрольные вопросы .....	174
<b>Тема 11. Организация предпроектного этапа .....</b>	<b>176</b>
11.1. Задачи предпроектного этапа .....	176
11.2. Зарубежный опыт организации предпроектного этапа .....	178
11.3. Организация предпроектного этапа для различных объектов... ..	183
Контрольные вопросы .....	190
<b>Тема 12. Предварительное проектирование .....</b>	<b>191</b>
12.1. Инвестиционное предложение и эскизный проект .....	191
12.2. Обоснование инвестиций и технико-экономическое обоснование.....	195
12.3. Организация разработки бизнес-плана.....	197
Контрольные вопросы .....	198
<b>Тема 13*. Получение технических условий .....</b>	<b>199</b>
13.1. Технические условия на подключение к сетям .....	199
13.2. Технологическое присоединение к сетям.....	201
13.3. Специальные технические условия .....	205
Контрольные вопросы .....	207
<b>Тема 14*. Выбор земельного участка под строительство.....</b>	<b>208</b>
14.1. Факторы выбора земельного участка .....	208
14.2. Организация выбора земельного участка.....	210
14.3. Оформление участка под застройку .....	213
14.4. Проведение земельных аукционов .....	215
14.5. Развитие застроенных территорий .....	217
14.6. Комплексное освоение территории.....	218
Контрольные вопросы .....	223
<b>Тема 15. Размещение заказов на предпроектном этапе .....</b>	<b>224</b>
15.1. Саморегулируемые организации в строительстве.....	224
15.2. Основные функции участников строительства на предпроектном этапе.....	227
15.3. Выбор проектной организации .....	230
Контрольные вопросы .....	231

### **Раздел III** **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

<b>Тема 16. Нормативные требования к проектированию .....</b>	<b>234</b>
16.1. Технические регламенты.....	234
16.2. Своды правил и национальные стандарты.....	236

16.3. Нормоконтроль при проектировании .....	238
16.4. Саморегулируемые организации в сфере проектирования и инженерных изысканий .....	240
<i>Контрольные вопросы .....</i>	242
<b>Тема 17*. Заказчик и проектировщик.....</b>	<b>243</b>
17.1. Заключение договора на проектирование .....	243
17.2. Выдача задания на проектирование.....	245
17.3. Документы для проектирования.....	248
<i>Контрольные вопросы .....</i>	253
<b>Тема 18. Состав проектной и рабочей документации .....</b>	<b>254</b>
18.1. Виды и стадии проектирования.....	254
18.2. Состав проектной документации .....	257
18.3. Состав рабочей документации.....	264
<i>Контрольные вопросы .....</i>	268
<b>Тема 19. Организация проектно-изыскательских работ .....</b>	<b>269</b>
19.1. Организация инженерных изысканий .....	269
19.2. Управление проектной организацией.....	272
19.3. Команда проекта .....	273
19.4. Выполнение проектных работ .....	275
19.5. Экспертиза проектной документации.....	279
<i>Контрольные вопросы .....</i>	281
<b>Тема 20. Проект организации строительства.....</b>	<b>282</b>
20.1. Разработка производственно-технологической документации .....	282
20.2. Состав и содержание проекта организации строительства .....	283
20.3. Особенности проектирования подразделов проекта организации строительства .....	289
20.4. Определение потребности в машинах и механизмах .....	292
20.5. Расчеты потребности в ресурсах.....	296
<i>Контрольные вопросы .....</i>	304
 <b>Раздел IV</b>	
<b>ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА</b>	
<b>Тема 21. Подготовка участников строительства.....</b>	<b>307</b>
21.1. Виды подготовки строительного производства .....	307
21.2. Подготовка технического заказчика .....	309
21.3. Получение разрешения на строительство .....	311
21.4. Саморегулируемые организации строителей .....	314
21.5. Организационная подготовка подрядчика.....	316
21.6*. Управление портфелем заказов .....	318
<i>Контрольные вопросы .....</i>	323

<b>Тема 22*. Тендерно-договорная деятельность заказчика.....</b>	<b>324</b>
22.1. Структура и значение договоров .....	324
22.2. Договор на выполнение функций технического заказчика.....	325
22.3. Договор на выполнение функций инженера заказчика .....	328
22.4. Договор поставки технологического оборудования.....	329
22.5. Подрядные договоры.....	330
22.6. Особенности комплексных контрактов .....	333
Контрольные вопросы .....	334
<b>Тема 23. Договорная деятельность подрядчика.....</b>	<b>335</b>
23.1. Договоры строительного подряда.....	335
23.2. Договоры субподряда.....	338
23.3. Договоры поставки строительных материалов .....	340
23.4. Подача тендерного предложения .....	341
23.5. Маркетинг и реклама в строительстве.....	343
23.6. Оценка опыта и деловой репутации строительных организаций .....	344
23.7*. Международные контракты на поставку оборудования и материалов .....	345
Контрольные вопросы .....	348
<b>Тема 24. Размещение государственных и муниципальных заказов.....</b>	<b>349</b>
24.1. Организация и планирование бюджетных закупок.....	349
24.2. Проведение конкурсов .....	353
24.3. Проведение электронных аукционов .....	357
24.4. Закупки отдельными видами организаций.....	361
24.5. Государственный контроль закупок .....	364
Контрольные вопросы .....	366
<b>Тема 25*. Организационно-технологическая подготовка к строительству .....</b>	<b>367</b>
25.1. Состав организационно-технологической подготовки.....	367
25.2. Определение продолжительности строительства.....	368
25.3. Распределение объемов капиталовложений и строительно- монтажных работ по годам строительства .....	376
25.4. Определение мощности строительной базы .....	380
Контрольные вопросы .....	385
<b>Тема 26. Организация стройплощадки.....</b>	<b>387</b>
26.1. Требования к стройгенплану и принципы разработки.....	387
26.2. Стройгенплан в городской застройке.....	389
26.3. Стройгенплан производственных объектов.....	391
26.4. Строительные базы .....	395
Контрольные вопросы .....	400

**Раздел V**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**  
**СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

<b>Тема 27*. Управление производственной деятельностью .....</b>	<b>403</b>
27.1. Внутрифирменное планирование .....	403
27.2. Стратегическое планирование .....	405
27.3. Бизнес-план развития .....	406
27.4. Планирование производственной программы .....	409
27.5. Оптимизация загрузки подразделений .....	413
27.6. Оперативное планирование строительного производства .....	416
Контрольные вопросы .....	418
<b>Тема 28. Работы подготовительного периода .....</b>	<b>420</b>
28.1. Организационные мероприятия подготовительного периода ..	420
28.2. Внеплощадочные подготовительные работы .....	422
28.3. Внутриплощадочные подготовительные работы .....	424
Контрольные вопросы .....	427
<b>Тема 29. Механизация строительно-монтажных работ.....</b>	<b>428</b>
29.1. Схемы механизации работ нулевого цикла .....	428
29.2. Схемы механизации работ надземной части .....	431
29.3. Схемы механизации с применением стреловых и других кранов .....	433
29.4. Определение опасных зон на стройплощадке .....	439
Контрольные вопросы .....	441
<b>Тема 30. Инфраструктура строительства .....</b>	<b>442</b>
30.1. Обеспечение стройки материальными ресурсами .....	442
30.2. Обеспечение стройки техническими ресурсами .....	447
30.3. Временное энергоснабжение строительства .....	451
30.4. Временные сети инженерно-технического обеспечения .....	454
30.5. Обеспечение потребности в трудовых ресурсах .....	455
Контрольные вопросы .....	458
<b>Тема 31. Производственно-технологическая документация .....</b>	<b>459</b>
31.1. Проект производства работ .....	459
31.2. Проект производства работ кранами .....	461
31.3. Технологические карты .....	463
Контрольные вопросы .....	466
<b>Тема 32. Календарное и сетевое планирование .....</b>	<b>467</b>
32.1. Задачи календарного планирования .....	467
32.2. Календарное планирование работ .....	469
32.3. Графики потребления ресурсов .....	472
32.4. Структура и свойства сетевых графиков .....	473

32.5. Построение и расчет сетевых графиков .....	477
32.6. Использование сетевых графиков .....	484
<i>Контрольные вопросы</i> .....	486
<b>Тема 33. Поточное строительство .....</b>	<b>487</b>
33.1. Основные понятия поточного строительства .....	487
33.2. Равноритмичное поточное строительство .....	489
33.3. Разноритмичный поток .....	491
33.4. Структура потоков .....	494
<i>Контрольные вопросы</i> .....	497
<b>Тема 34. Методы организации строительно-монтажных работ .....</b>	<b>498</b>
34.1. Узловой метод организации строительства .....	498
34.2. Комплектно-блочный метод строительства .....	499
34.3. Строительство объектов мобильными подразделениями .....	500
34.4. Раздельный и совмещенный методы монтажа .....	501
<i>Контрольные вопросы</i> .....	502
<b>Тема 35. Обеспечение качества строительства .....</b>	<b>503</b>
35.1. Организация строительного контроля .....	503
35.2. Контроль качества материалов и конструкций .....	506
35.3. Контроль качества строительно-монтажных работ .....	510
35.4. Авторский надзор .....	512
35.5. Сдача и приемка работ .....	513
35.6. Исполнительная документация .....	514
35.7. Ответственность за нарушение законодательства .....	515
<i>Контрольные вопросы</i> .....	518

## Раздел VI ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

<b>Тема 36*. Завершение строительства производственных объектов .....</b>	<b>520</b>
36.1. Пусконаладочные работы и индивидуальные испытания .....	520
36.2. Комплексное опробование и гарантийные испытания .....	524
36.3. Приемка объекта. Освоение проектной мощности .....	527
36.4. Опасные производственные объекты .....	530
<i>Контрольные вопросы</i> .....	534
<b>Тема 37*. Ввод объектов в эксплуатацию .....</b>	<b>535</b>
37.1. Разрешение на ввод в эксплуатацию .....	535
37.2. Постановка объекта на учет .....	539
37.3. Основы организации эксплуатации .....	542
37.4. Организация эксплуатации жилищного фонда .....	543
<i>Контрольные вопросы</i> .....	548

<b>Тема 38*. Обследование и мониторинг состояния зданий и сооружений .....</b>	<b>549</b>
38.1. Оценка технического состояния зданий и сооружений.....	549
38.2. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений .....	550
38.3. Обследование технического состояния зданий и сооружений .....	552
38.4. Мониторинг окружающей среды.....	554
Контрольные вопросы .....	555
<b>Тема 39*, Организация ремонта и реконструкции .....</b>	<b>556</b>
39.1. Капитальные и текущие ремонты.....	556
39.2. Реконструкция зданий и сооружений .....	561
39.3. Реставрация памятников истории и культуры.....	564
39.4. Консервация строительных объектов .....	565
Контрольные вопросы .....	569
<b>Тема 40*, Разборка и снос зданий и сооружений .....</b>	<b>570</b>
40.1. Проект организации работ по сносу и демонтажу .....	570
40.2. Организация демонтажных работ .....	572
40.3. Утилизация отходов от разборки строений.....	576
Контрольные вопросы .....	578
<b>Практикум .....</b>	<b>579</b>
T-1. Темы рефератов и докладов по разделу I .....	579
T-2. Темы рефератов и докладов по разделу II .....	579
T-3. Темы рефератов и докладов по разделу III .....	579
T-4. Темы рефератов и докладов по разделу IV .....	580
T-5. Темы рефератов и докладов по разделу V .....	580
T-6. Темы рефератов и докладов по разделу VI .....	580
C-1. Ситуационные задания по разделу I .....	581
C-2. Ситуационные задания по разделу II .....	583
C-3. Ситуационные задания по разделу III .....	585
C-4. Ситуационные задания по разделу IV .....	587
C-5. Ситуационные задания для раздела V .....	588
C-6. Ситуационные задания по разделу VI .....	591
Р. Расчетные задачи по организации строительства .....	592
КП-1. Курсовой проект для бакалавриата .....	593
КП-2*. Курсовой проект для специалитета и магистратуры .....	602
<b>Заключение .....</b>	<b>610</b>
<b>Рекомендуемая литература .....</b>	<b>611</b>
<b>Приложения .....</b>	<b>613</b>
П-1. Показатели затрат труда и машинного времени .....	613
П-2. Характеристики некоторых строительных машин .....	647