

Т. В. ДМИТРИЕНКО

ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ ДЕЛО

КОНТРОЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Рекомендовано

*Федеральным государственным автономным учреждением
«Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»)
в качестве учебного пособия для использования
в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих
программы среднего профессионального образования
по специальности 270802 «Строительство
и эксплуатация зданий и сооружений»,
ПМ.02 «Выполнение технологических процессов
при строительстве, эксплуатации и реконструкции
строительных объектов», МДК.02.02 «Учет и контроль
технологических процессов»*

*Регистрационный номер рецензии 417
от 12 декабря 2011 г. ФГАУ «ФИРО»*



Москва
Издательский центр «Академия»
2012

УДК 69.003.12(075.32)
ББК 65.31я723
Д534

Рецензент —

преподаватель ГОУ СПО «Строительный колледж» № 26 *Т. В. Прохорова*

Дмитриенко Т.В.

Д534 Проектно-сметное дело. Контрольные материалы : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Т. В. Дмитриенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 144 с.

ISBN 978-5-7695-8398-8

Учебное пособие предназначено для проверки уровня знаний при изучении дисциплины «Проектно-сметное дело» по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Рассмотрены основы организации строительного проектирования и сметного нормирования и основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Приведены задания для контроля знаний.

Учебное пособие может быть использовано при освоении профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов (МДК.02.02)» по специальности 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Для студентов учреждений среднего профессионального образования.

УДК 69.003.12(075.32)
ББК 65.31я723

*Оригинал-макет данного издания является собственностью
Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом
без согласия правообладателя запрещается*

© Дмитриенко Т.В., 2012
© Образовательно-издательский центр «Академия», 2012
© Оформление. Издательский центр «Академия», 2012

ISBN 978-5-7695-8398-8

Уважаемый читатель!

Данное учебное пособие является частью учебно-методического комплекта для профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов (МДК.02.02)» по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Учебно-методический комплект по специальности — это основная и дополнительная литература, позволяющая освоить специальность, получить профильные базовые знания. Комплект состоит из модулей, сформированных в соответствии с учебным планом, каждый из которых включает в себя учебник и дополняющие его учебные издания — лабораторный практикум, курсовое проектирование, плакаты, справочники и многое другое. Модуль полностью обеспечивает изучение каждой дисциплины, входящей в учебную программу. Все учебно-методические комплекты разработаны на основе единого подхода к структуре изложения учебного материала.

Важно отметить, что разработанные модули дисциплин, входящие в учебно-методический комплект, имеют самостоятельную ценность и могут быть использованы при выстраивании учебно-методического обеспечения образовательных программ обучения смежным специальностям.

При разработке учебно-методического комплекта учитывались требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Учебная дисциплина «Проектно-сметное дело» обобщает знания специальных дисциплин в процессе подготовки строителя.

Преподавание дисциплины имеет практическую направленность и требует использования связей со следующими дисциплинами: «Экономика строительства», «Технология и организации строительства», «Нормирование труда», «Строительно-дорожные машины и механизмы», «Техническая эксплуатация зданий и сооружений». Для грамотного составления смет требуется знание дисциплин «Архитектура» и «Строительные материалы». Все сметные расчеты выполняются на основе проекта производства работ (ППР) и проекта организации строительства (ПОС) с использованием нормативной базы строительного производства. Сметные расчеты являются основой для определения экономической целесообразности строительства.

Для формирования профессиональных компетенций в процессе обучения проводится контроль теоретических знаний и формирования практических умений и навыков.

Учебная дисциплина «Проектно-сметное дело» предусматривает изучение организации проектирования и ценообразования в строительстве для дальнейшего составления сметной документации при определении стоимости строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения), в том числе в свободных (договорных) ценах на строительную продукцию в условиях рыночных отношений.

Текущий контроль осуществляется различными методами в процессе и после изучения тем. Степень усвоения материала проверяется умением отвечать на вопросы, приведенные в конце темы.

Сметное дело представляет собой процесс формирования цены строительной продукции на основе проекта, сметных норм, цен, расценок и других данных.

Современная методическая и сметно-нормативная база позволяет в целом определять стоимость строительной продукции на всех стадиях разработки предпроектной и проектно-сметной документации. Дисциплина «Проектно-сметное дело» предусматривает знакомство с государственными методическими указаниями, изучение

сметных норм и расценок (МДС, ГЭСН, ФЕР, ТЕР). Независимо от источника финансирования сметы следует составлять грамотно и обоснованно, с соблюдением общих строительных норм, правил и стандартов, в том числе и сметных.

В условиях свободного рыночного ценообразования и частного строительства сметное дело стало актуальным и широко востребованным всеми участниками инвестиционно-строительного комплекса.

В учебном пособии кратко изложены теоретические основы ценообразования и его особенности в строительстве в соответствии с методической и нормативной база определения стоимости строительной продукции. Дан состав сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. В учебном пособии после каждой темы для контроля знаний приведены тестовые и контрольные вопросы.

Изложение материала производится с соблюдением единства терминологии, обозначений, единиц измерения в соответствии с действующими стандартами (СНиПами, ГОСТами).

В результате ответов на контрольные вопросы студент должен **иметь представление:**

- об организации проектно-сметного дела;
- оценке эффективности инвестиций;
- различных методах расчета сметной стоимости в строительстве;
- основах ценообразования в строительстве;
- ТЭО проектных решений.

В результате ответов на контрольные вопросы студент должен **знать:**

- состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации;
- состав и назначение нормативной базы.

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СМЕТНОГО НОРМИРОВАНИЯ

Тема 1.1. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СМЕТНОГО НОРМИРОВАНИЯ

1.1.1. Общие понятия проектирования

Возведение любого объекта строительства должно быть технически и экономически обосновано. Эти задачи решаются в документе, называемом проектом.

Проект — это система сформированных целей. Под *проектом* понимают комплекс инженерных решений, оформленных в виде комплекта технико-экономических документов, расчетов, позволяющих судить о целесообразности и качестве будущего здания или сооружения.

Инвестиционный проект — это обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством РФ и утвержденная в законном порядке регламентами, а также описание практических действий по осуществлению инвестиций.

От уровня проектных решений в значительной степени зависят экономическая эффективность объекта строительства, характер его жизненного цикла и продолжительность функционирования, себестоимость выпускаемой продукции, условия эксплуатации и труда.

Качество проекта определяется прогрессивными техническими решениями, достоверностью сметной документации. Смета используется для определения ТЭП проектируемого объекта и целесообразности его строительства, для планирования и финансирования строительства, организации строительного производства. От правильного определения сметной стоимости строящихся объектов во

многим зависит ход строительного производства и экономическая эффективность строительства.

Проектная документация представляет собой документацию, содержащую материалы в текстовой форме, в форме чертежей и в виде карт (схем) и определяющую архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта, если при его проведении затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности объектов капитального строительства.

1.1.2. Этапы и стадии проектирования

Проектирование может быть типовым (с привязкой существующего типового решения на площадку) или индивидуальным, в том числе авторским.

Проектирование осуществляется в три этапа:

- подготовительный (предпроектный);
- проектирование;
- послепроектный.

Первый этап. Включает в себя сбор материалов, оформление заказа на проектирование, получение исходных данных. На этом этапе выполняются следующие работы:

- составляется задание на проектирование;
- составляется архитектурно-планировочное задание;
- выбирается и отводится земельный участок под строительство;
- составляются исходные данные на проектирование;
- проводятся инженерные изыскания.

Задание на проектирование составляется заказчиком и должно содержать данные и требования в соответствии СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации».

Второй этап. Включает в себя непосредственно проектирование. На этом этапе выполняются следующие работы:

- разработка проектной документации;
- экспертиза проекта;
- утверждение проекта.

В зависимости от ответственности зданий и сооружений, характеризующихся экономическими, социальными и экологическими последствиями их отказов, ГОСТ 27751—88 устанавливает три уровня:

- I — повышенный;
- II — нормальный;
- III — пониженный.

Проектирование строительных объектов может производиться в одну, две или три стадии. Стадийность проектирования объекта устанавливается заказчиком (инвестором) совместно с проектировщиком в задании на проектирование.

Установленная стадийность проектирования зависит от категории сложности, социальной значимости и территориального расположения объекта. В больших городах с исторической застройкой (Москва, Санкт-Петербург и др.) вся территория условно подразделяется на три зоны привязки строительных объектов, а строительные объекты — на три категории архитектурно-конструктивной сложности.

I. Объекты на территориях центра города и исторических зон, на территориях с промышленными объектами, в экологически неблагоприятных районах.

II. Объекты на остальной застроенной территории.

III. Объекты на новых малозастроенных экологически благоприятных территориях города.

В три стадии ведется проектирование объектов I категории сложности. Они включают в себя архитектурную концепцию (АК) или эскизный проект (ЭП), технико-экономическое обоснование (ТЭО), рабочий проект (РП) или рабочую документацию (РД). Возможно сочетание: АК (ЭП) + ТЭО + РП (РД).

В две стадии ведется проектирование объектов II и III категорий сложности. Они включают в себя ТЭО + РП (РД).

В одну стадию ведется проектирование объектов III категории сложности. Она включает в себя РП (РД) + утверждаемую часть проекта (привязка типового или повторно применяемого проекта).

Третий этап. Предусматривает сопровождение проектной организацией строительства запроектированного объекта. На этом этапе проектная организация осуществляет:

- авторский надзор на протяжении всего периода строительства и приемки в эксплуатацию объектов;
- надзор на основании договора, заключенного заказчиком с проектной организацией;
- участие в приемке в эксплуатацию законченного строительством объекта.

Работу по проектированию выполняют по договору с заказчиком проектные, проектно-строительные организации и другие юридические и физические лица, имеющие лицензионные права на проектирование. По договору заказчик обязан передать исполнителю задание на проектирование. В задании на проектирование указываются технические параметры проектируемого объекта, сроки строительства, стадийность проектирования и другие исходные данные, необходимые для качественной разработки проектно-сметной документации. При этом задание на выполнение проектных работ может быть по поручению заказчика подготовлено самим проектировщиком. Проектировщик несет ответственность за качество проектно-сметной документации, которая разрабатывается в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами.

Проектно-сметная документация, как и само строительство, должна выполняться, как правило, на конкурсной основе, в том числе через торги подряда (тендер).

Утвержденный проект служит основой для разработки рабочей документации.

Рабочая документация включает в себя комплект рабочих чертежей, по которым выполняются все строительные-монтажные работы по запроектированному объекту. Рабочие чертежи являются основой составления локальных и сводных ведомостей потребности в ресурсах, разработки локальных и объектных смет, входящих также в состав рабочей документации.

КОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ

I. Установите соответствующие друг другу термины и определения.

Термин	Определение
1. Повышенный уровень ответственности следует принимать для	1. Сооружений сезонного или вспомогательного назначения (парники, теплицы, летние павильоны, небольшие склады и подобные сооружения)
2. Нормальный уровень ответственности следует принимать для	2. Объекты на территориях центра города и исторических зон, запроектированные по индивидуальным

Термин	Определение
	<p>проектам крупных гражданских и общественных зданий и сооружений, зрелищные учреждения, дворцы спорта, правительственные здания, специализированные медицинские центры, крытые многофункциональные рынки, гостиницы 5-звездные и т. п.), крупные промышленные здания и сооружения социальной инфраструктуры и т. п.</p>
<p>3. Пониженный уровень ответственности следует принимать для</p>	<p>3. Объекты на новых малоэтажных экологически благоприятных территориях города. К этой зоне по категории архитектурно-конструктивной сложности относятся привязанные типовые и повторно применяемые проекты незначительных по объему и сложности строительных объектов (жилые малоэтажные дома, школы, детские сады, поликлиники, магазины и т. п.)</p>
<p>4. I категория архитектурно-конструктивной сложности</p>	<p>4. Строительные объекты, запроектированные по типовым проектам; индивидуальные проекты средних по объему и сложности зданий и сооружений, сельские клубы, библиотеки, кинотеатры до 1 000 мест, специализированные школы, гостиницы 3 — 4-звездные, бассейны, катки, столовые, кафе, гаражи малоэтажные наземные, объекты агропромышленных комплексов, банно-оздоровительные комплексы, гаражи подземные и т. п.</p>
<p>5. II категория архитектурно-конструктивной сложности</p>	<p>5. Здания и сооружения, отказы которых могут привести к тяжелым экономическим, социальным и экологическим последствиям. К ним относятся резервуары для нефти и нефтепродуктов вместимостью 10 000 м³ и более, магистральные</p>

Термин	Определение
	трубопроводы, производственные здания с пролетами 100 м и более, сооружения связи высотой 100 м и более, а также уникальные здания и сооружения
6. III категория архитектурно-конструктивной сложности	6. Здания и сооружения массового строительства (жилые, общественные, производственные, сельскохозяйственные здания и сооружения)

II. Актуализация опорных знаний. Дополните определения.

1. Обоснование экономической целесообразности, объемов и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, а также описание практических действий по осуществлению инвестиций, называется

2. — это вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и положительного эффекта.

3. Деятельность по инвестированию в основной капитал, в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудование и другие затраты, является

4. Субъект инвестиционной деятельности, юридическое или физическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке строительство, а также выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации для строительства, — это

5. — это документ, подтверждающий право юридического или физического лица на определенный род деятельности или выполнение отдельных видов работ.

6. — это субъект инвестиционной деятельности, юридическое или физическое лицо, осуществляющее из собственных, привлеченных или заемных имущественных, финансовых, интеллектуальных и других средств финансирование строительного объекта.

7. Технические параметры проектируемого объекта, сроки строительства, стадийность проектирования и другие исходные данные, необходимые для качественной разработки проектно-сметной документации, указываются