

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Кузбасский государственный технический университет»

Кафедра отраслевой экономики

## **ЭКОНОМИКА НЕДВИЖИМОСТИ**

Методические указания по выполнению контрольной работы  
для студентов специальности 080502 «Экономика и управление  
на предприятии (в строительстве)»  
заочной формы обучения

Составитель     А. Н. Малюгин

Утверждены на заседании кафедры  
Протокол №7 от 01.03.2011

Рекомендованы к печати  
учебно-методической комиссией  
специальности 080502  
Протокол № 10 от 04.03.2011

Электронная копия находится  
в библиотеке ГУ КузГТУ

Кемерово 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

Общая часть	2
1. Содержание дисциплины	3
1.1. Наименование тем самостоятельной работы и их содержание	5
2. Теоретическая часть	7
2.1. Временная оценка денежных потоков	7
2.2. Принципы и технологии оценки стоимости недвижимости	11
2.3. Затратный подход к оценке объектов недвижимости	12
2.4. Сравнительный (рыночный) подход к оценке объектов недвижимости	13
2.5. Доходный подход к оценке объектов недвижимости	15
3. Тематика контрольных работ для студентов заочной формы обучения	17
Список литературы	22
Приложение	24

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящие методические указания составлены в соответствии с действующими в ГУ КузГТУ учебными планами специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии (в строительстве)» и рабочей учебной программой дисциплины «Экономика недвижимости» и предназначены для практических занятий и самостоятельной работы студентов заочной формы обучения.

Изучение дисциплины «Экономика недвижимости» позволит овладеть теоретическими и практическими основами для проведения различных операций с объектами недвижимости и имеет следующие цели:

- дать студентам систематизированные основы научных знаний по дисциплине «Экономика недвижимости»;
- стимулировать активную познавательную деятельность студентов и способствовать формированию их творческого мышления;
- сформировать у студентов умения и устойчивые навыки, необходимые для практического применения основ экономического анализа недвижимости;
- оказать помощь в использовании литературы по данному курсу.

Поставленные цели определили следующие задачи:

- исследование особенностей, тенденций развития и структуры рынка недвижимости в Российской Федерации;
- изучение существующих правовых основ экономики недвижимости;
- исследование и анализ экономического содержания недвижимости, специфических черт, закономерностей;
- изучение принципов, стандартов, факторов, подходов, технологии оценки стоимости недвижимости;
- изучение методов оценки недвижимости;
- оформление результатов оценки недвижимости.

Изучаемый курс тесно связан с такими дисциплинами, как «Экономическая теория» (Анализ экономического содержания недвижимости. Общие принципы оценки), «Сметное дело» (Методы определения стоимости нового строительства зданий и сооружений), «Финансовый менеджмент» (Теория изменения стои-

мости денег во времени. Функции денежной единицы. Использование таблиц сложного процента и финансового калькулятора), «Экономическая оценка инвестиций» (Прогнозирование денежных потоков. Прямая капитализация. Дисконтирование денежных потоков), «Менеджмент» (Структура управления рынком недвижимости. Управление объектами недвижимости), «Маркетинг» (Исследование рынка. Сегменты рынка недвижимости. Исследование спроса и предложения на рынке. Факторы, влияющие на стоимость), «Ценообразование» (Состав и структура цен. Ценовая политика, стратегия и тактика собственника).

## 1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределение часов по видам занятий и срокам заочного обучения приведены в табл. 1.

Таблица 1

Форма обучения	Заочная (5 лет 10 мес.)	Заочная (3 года 10 мес.)	Заочная (3 года 5 мес.)	Заочная (2 года 10 мес.)
Курс	6	4	3	3
Семестр	11	7	6	5
Всего, ч	100	100	100	100
Лекции, ч	6	6	4	6
Практические занятия, ч	2	2	2	2
Самостоятельная работа, ч	92	92	94	92
Контрольная работа, семестр	11	7	6	5
Зачет, семестр	11	7	6	5

Наименование тем и необходимое количество часов по темам для студентов заочной формы обучения со сроком 5 лет 10 мес., 3 года 10 мес. и 2 года 10 мес. приведены в табл. 2.

Таблица 2

Название тем	Количество часов				Самостоятельная работа
	Всего	Всего аудиторных часов	Аудиторные занятия		
			Лекции	Практ. занятия	
1	2	3	4	5	6
1. Правовые основы экономики недвижимости	12	-	-	-	12
2. Временная оценка денежных потоков	10	-	-	-	10
3. Рынок недвижимости: содержание основных понятий.	10	-	-	-	10
4. Принципы и технологии оценки стоимости недвижимости	12	-	-	-	12
5. Затратный подход к оценке объектов недвижимости	16	2	2	-	14
6. Сравнительный (рыночный) подход к оценке объектов недвижимости	15	3	2	1	12
7. Доходный подход к оценке объектов недвижимости	15	3	2	1	12
8. Оформление результатов оценки недвижимости	10	-	-	-	10
Итого по курсу	100	8	6	2	92

Наименование тем и необходимое количество часов по темам для студентов заочной формы обучения со сроком 3 года 5 мес. приведены в табл. 3.

Таблица 3

Разделы, темы	Количество часов				
	Всего	Всего аудиторных часов	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			Лекции	Практ. занятия	
1	2	3	4	5	6
1. Правовые основы экономики недвижимости	12	-	-	-	12
2. Временная оценка денежных потоков	10	-	-	-	10
3. Рынок недвижимости: содержание основных понятий.	10	-	-	-	10
4. Принципы и технологии оценки стоимости недвижимости	12	-	-	-	12
5. Затратный подход к оценке объектов недвижимости	16	2	2	-	14
6. Сравнительный (рыночный) подход к оценке объектов недвижимости	15	2	1	1	13
7. Доходный подход к оценке объектов недвижимости	15	2	1	1	13
8. Оформление результатов оценки недвижимости	10	-	-	-	10
Итого по курсу	100	6	4	2	94

### 1.1. Наименование тем самостоятельной работы и их содержание

Тема 1. Правовые основы экономики недвижимости

1. Понятие недвижимости в российском законодательстве.
2. Процедура государственной регистрации объектов недвижимости.

3. Федеральный закон № 135-ФЗ от 29.07.98 г. «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».

#### Тема 2. Временная оценка денежных потоков

1. Теория изменения стоимости денег во времени.
2. Шесть функций денежной единицы.
3. Взаимосвязи между различными функциями.

#### Тема 3. Рынок недвижимости: содержание основных понятий

1. Сущность рынка недвижимости и его значение.
2. Особенности рынка недвижимости.
3. Виды, классификация сегментов рынка недвижимости.

#### Тема 4. Принципы и технологии оценки стоимости недвижимости

1. Процесс оценки недвижимости. Основные этапы оценки.
2. Принципы оценки стоимости недвижимости. Анализ наиболее эффективного использования объекта недвижимости.
3. Техническая экспертиза.

#### Тема 5. Затратный подход к оценке объектов недвижимости

1. Содержание основных этапов процедуры оценки недвижимости затратным методом.
2. Определение стоимости земельных участков.
3. Определение стоимости воспроизводства и стоимости замещения зданий и сооружений.
4. Определение общего накопительного износа зданий и сооружений.

#### Тема 6. Сравнительный (рыночный) подход к оценке объектов недвижимости

1. Общая характеристика сравнительного подхода.
2. Последовательность этапов реализации метода сравнения продаж.
3. Методы выполнения корректировок. Согласование результатов.

Тема 7. Доходный подход к оценке объектов недвижимости

1. Содержание доходного подхода оценки недвижимости, его преимущества и недостатки.
2. Метод прямой капитализации.
3. Метод дисконтирования денежного потока.

Тема 8. Оформление результатов оценки недвижимости

1. Структура и содержание отчета об оценке объекта недвижимости.
2. Правила оформления отчета.

Методические указания содержат теоретические основы, практические задачи и задания по основным темам дисциплины и отдельные формулы для их решения.

## **2. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

### **2.1. Временная оценка денежных потоков**

Теория изменения стоимости денег исходит из предположения, что денежные средства со временем изменяют свою стоимость. Приведение денежных сумм, возникающих в разное время, к сопоставимому виду называется временной оценкой денежных потоков.

Основными операциями, позволяющими сопоставлять разновременные деньги, являются операции накопления и дисконтирования.

Накопление – это процесс определения будущей стоимости денег (*Future value* – будущая стоимость, далее FV). Дисконтирование – это процесс приведения денежных поступлений к текущей стоимости (*Present value* – текущая стоимость, далее PV).

При операциях приведения денежных поступлений к их будущей стоимости ставку процента принято называть ставкой дохода. При операциях приведения денежных поступлений к их текущей стоимости ставку процента принято называть ставкой дисконта.





## Правило 72

Для примерного определения срока удвоения капитала в годах необходимо 72 разделить на целочисленное значение годовой ставки дохода на капитал. Правило применимо для ставок дохода на капитал в интервале 3–18 %.

2. Текущая стоимость единицы (дисконтирование) показывает текущую стоимость одной денежной единицы будущего единовременного поступления с учетом заданного процента:

$$PV = FV \frac{1}{(1+i)^n}. \quad (4)$$

Фактор показывает, какова при заданной ставке дисконта текущая стоимость 1 денежной единицы, получаемой в конце определенного периода времени.

Функция дисконтирования является обратной по отношению к функции сложного процента.

3. Текущая стоимость аннуитета (текущая стоимость единичного аннуитета)

Аннуитет (далее в формулах – РМТ) – серия равновеликих платежей или поступлений, отстоящих друг от друга на один и тот же промежуток времени.

Аннуитеты бывают авансовые и обычные. Обычный аннуитет показывает текущую стоимость равномерного потока доходов или постоянного ряда равных платежей, когда все поступления происходят в конце периода:

$$PV = PMT \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i}. \quad (5)$$

Фактор показывает, какова при заданной ставке дисконта текущая стоимость серии платежей в одну денежную единицу в течение определенного периода.

Авансовый аннуитет – это периодические платежи, поступающие в начале периода начисления процентов.

Фактор текущей стоимости авансового аннуитета равен фактору текущей стоимости обычного аннуитета для предыдущего периода, к которому прибавлена единица.

4. Взнос на амортизацию единицы (периодический взнос на погашение кредита) – эта функция используется для определения аннуитетных платежей в счет погашения кредита, выданного на определенный период при заданной ставке процента:

$$PMT = PV \frac{i}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}. \quad (6)$$

Фактор показывает, какими должны быть аннуитетные платежи в счет погашения кредита в 1 денежную единицу, выданного под определенный процент на определенный период.

На практике данная функция используется для расчета величины равновеликого взноса в счет погашения самоамортизирующего кредита.

Взнос на амортизацию денежной единицы является обратной функцией по отношению к текущей стоимости аннуитета.

5. Накопление единицы за период (будущая стоимость аннуитета) показывает будущую стоимость ряда равных платежей, поступлений размером в одну денежную единицу при заданной ставке и сроке:

$$FV = PMT \frac{(1+i)^n - 1}{i}. \quad (7)$$

Данная функция на практике широко применяется при депонировании вкладов населения, формировании фонда возмещения (амортизационного фонда), если известны ежегодные отчисления.

Фактор показывает, какая сумма будет накоплена на счете при заданной ставке, если регулярно в течение определенного периода откладывать на счет 1 денежную единицу.

Фактор будущей стоимости авансового аннуитета равен фактору будущей стоимости обычного аннуитета для следующего периода минус единица.

6. Фактор фонда возмещения (формирование фонда возмещения). Эта функция используется для определения равномерных периодических платежей, которые необходимо осуществлять в течение заданного периода, чтобы к концу срока иметь на счете, приносящем доход по заданной ставке, определенную сумму денег:

$$PMT = FV \frac{i}{(1+i)^n - 1} . \quad (8)$$

Фактор показывает, сколько нужно откладывать на счет регулярно в течение определенного времени, чтобы при заданной ставке дохода иметь на счете к концу этого срока 1 денежную единицу.

Данная функция является обратной по отношению к будущей стоимости аннуитета.

## **2.2. Принципы и технологии оценки стоимости недвижимости**

Лучшее и наиболее эффективное использование является основополагающей предпосылкой стоимости и определяется как разумное и возможное использование, которое обеспечит самую высокую текущую стоимость на дату оценки.

Анализ лучшего и наиболее эффективного использования проводятся в два этапа:

- лучшее и наиболее эффективное использование земельного участка как свободного;
- лучшее и наиболее эффективное использование земельного участка с улучшениями.

Каждое потенциальное использование недвижимости рассматривается с точки зрения четырех критериев: законодательной разрешенности, физической осуществимости, экономической оправданности и максимальной доходности. При этом очередность применения критериев не изменяется. Если потенциальное использование не отвечает какому-либо из них, оно отбрасывается и рассматривается следующий вариант.

### 2.3. Затратный подход к оценке объектов недвижимости

Особенностью определения стоимости недвижимости с использованием затратного подхода является то, что сначала определяется стоимость строительства нового здания, а затем она уменьшается на величину износа в денежном выражении.

В общем виде стоимость объекта недвижимости затратным подходом определяется по следующей формуле:

$$V_o = V_1 + E_b \times (1 + P_r) \times (1 - D), \quad (12)$$

где  $V_o$  – рыночная стоимость объекта недвижимости;

$V_1$  – стоимость земельного участка;

$E_b$  – затраты на строительство улучшений приведенные к текущей стоимости;

$P_r$  – общая норма прибыли предпринимателя, выраженная в долях;

$D$  – накопленный износ улучшений.

Существуют несколько методов определения величины накопленного износа здания:

- методом разбивки величина накопленного износа определяется с использованием формулы:

$$D = 1 - (1 - D_w) \times (1 - D_f) \times (1 - D_{en}), \quad (13)$$

где  $D$  – накопленный износ улучшений;

$D_w$  – физический износ улучшений;

$D_f$  – функциональный износ улучшений;

$D_{en}$  – внешний износ улучшений.

- методом эффективного возраста величина накопленного износа определяется на основе техники интегральной оценки потерь стоимости по формуле:

$$D = \frac{t_{ef}}{t_{ec}}, \quad (14)$$

где  $D$  – накопленный износ улучшений;

$t_{ef}$  – эффективный возраст улучшений;

$t_{ec}$  – срок экономической жизни улучшений.

## 2.4. Сравнительный (рыночный) подход к оценке объектов недвижимости

Сущность подхода сравнительного анализа продаж заключается в том, что стоимость объектов недвижимости определяется на основе сопоставления и анализа цен продаж объектов, сходных или подобных оцениваемому.

На практике объекты, подобные оцениваемому, могут отличаться от него по каким-либо характеристикам. Для повышения точности расчетов цены продаж объектов, подобных оцениваемому, корректируются путем внесения поправок, которые могут быть выражены в денежных суммах, процентах или коэффициентах. Основное правило внесения поправок – оцениваемый объект никогда не подвергается корректировке, корректируются цены продаж подобных объектов. При этом оценщик отвечает на вопрос: «За какую сумму был бы продан подобный объект, обладай он теми же характеристиками, что и объект оценки?»

Процентные поправки применяются, когда сложно определить денежные суммы или рыночные данные свидетельствуют о существовании процентных различий. Процентные поправки изменяют цены подобных объектов на определенный коэффициент и могут быть отнесены как к цене подобного объекта в целом, так и к цене его единицы сравнения:

$$Ц_{\text{скор}} = (Ц_{\text{ед}} \times K_{\text{ед}}) \times П_{\text{ПР}}, \quad (15)$$

где  $Ц_{\text{скор}}$  – скорректированная цена объекта-аналога;

$Ц_{\text{ед}}$  – цена единицы сравнения объекта-аналога;

$K_{\text{ед}}$  – количество единиц сравнения;

$П_{\text{ПР}}$  – поправка процентная.

Денежные поправки подразделяются на абсолютные и относительные. Абсолютные денежные поправки изменяют на определенную сумму стоимость всего аналога:

$$Ц_{\text{скор}} = (Ц_{\text{ед}} \times K_{\text{ед}}) \pm П_{\text{АД}}, \quad (16)$$

где  $P_{AD}$  – абсолютная денежная поправка.

Относительные денежные поправки изменяют на определенную сумму стоимость одной единицы сравнения:

$$C_{\text{скор}} = (C_{\text{ед}} \pm P_{\text{ОД}}) \times K_{\text{ед}}, \quad (17)$$

где  $P_{\text{ОД}}$  – относительная денежная поправка.

Основными методами определения величины поправок являются метод парных продаж, статистические методы и метод анализа характеристик недвижимости и сферы ее окружения.

Метод парных продаж предполагает, что для определения величины поправки для каких-либо характеристик сопоставляются два объекта аналога, идентичные во всем, за исключением именно этих характеристик, что и обуславливает разницу в цене объектов парной продажи. Следует отметить, что обязательным условием является то, что объекты парной продажи должны быть отобраны на том же сегменте рынка, что и оцениваемый объект.

Для удобства чтения формул обозначим объекты парной продажи следующим образом:

- объект «А» – объект, сходный по корректируемой характеристике с оцениваемым объектом;
- объект «В» – объект, отличающийся по корректируемой характеристике от оцениваемого объекта.

Величина процентной поправки по методу парных продаж определяется:

$$P_{\text{ПР}} = \frac{C_A}{C_B}, \quad (18)$$

где  $C_A$  – цена продажи объекта «А»;

$C_B$  – цена продажи объекта «В».

Величина абсолютной денежной поправки по методу парных продаж определяется:

$$P_{AD} = C_A - C_B. \quad (19)$$

Величина относительной денежной поправки по методу парных продаж определяется:

$$П_{ОД} = \frac{Ц_A}{К_{едА}} - \frac{Ц_B}{К_{едВ}}. \quad (20)$$

Поправки вносятся к элементам сравнения, которые разделены на две группы. Первая группа – элементы, относящиеся к условиям сделки и состоянию рынка (корректировки проводятся путем применения каждой последующей поправки к предыдущему результату, порядок элементов не изменяется):

- состав передаваемых прав собственности;
- условия финансирования сделки купли-продажи;
- условия продажи;
- время продажи.

Вторая группа – элементы, относящиеся непосредственно к объекту недвижимости (корректировки проводятся путем применения поправок каждого элемента к результату, полученному после корректировки на элементы первой группы, в произвольном порядке):

- месторасположение;
- физические характеристики;
- экономические характеристики;
- дополнительные компоненты стоимости.

## **2.5. Доходный подход к оценке объектов недвижимости**

Основными методами доходного подхода являются метод прямой капитализации дохода и метод дисконтированных денежных потоков.

Считается, что выгода от владения недвижимостью включает право получать все регулярные доходы во время владения (эксплуатации) и доход от продажи собственности после окончания владения (реверсия).



Метод прямой капитализации дохода применяется, если прогнозируется постоянная (или незначительно изменяющаяся) величина дохода. Основная расчетная формула:

$$V_o = \frac{I_o}{R_o}, \quad (21)$$

где  $V_o$  – текущая стоимость объекта недвижимости;

$I_o$  – чистый операционный доход от объекта за год;

$R_o$  – общий коэффициент капитализации.

Алгоритм расчета чистого операционного дохода кратко можно представить в виде:

$$I_o = EGI - OE; \quad (22)$$

$$EGI = PGI - V \& L, \quad (23)$$

где  $I_o$  – чистый операционный доход (ЧОД);

$OE$  – операционные расходы;

$EGI$  – эффективный (действительный) валовой доход (ЭВД);

$PGI$  – потенциальный валовой доход (ПВД);

$V\&L$  – убытки от вакансий и неплатежей.

При нерегулярном характере поступления дохода и/или ограниченности периода его поступления применяется метод дисконтированных денежных потоков. Основная расчетная формула:

$$V_o = \sum_{j=1}^n \frac{I_{oj}}{(1 + Y_o)^j} + \frac{V_{on}}{(1 + Y_o)^n}, \quad (24)$$

где  $I_{oj}$  – доход за  $j$ -й период ( $j = 1, 2, \dots, n$ ). Обычно используется ЧОД;

$V_{on}$  – текущая стоимость реверсии;

$Y_o$  – ставка дисконтирования;

$n$  – число интервалов расчетного периода.

### 3. ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено выполнение контрольной работы, в которую входят 10 задач и 1 теоретический вопрос.

Студент выполняет вариант работы, соответствующей последней цифре номера его зачетной книжки. Так, если номер зачетной книжки студента заканчивается на 2, то вариант его контрольной работы № 2, если же номер зачетной книжки заканчивается цифрой «0», то выполняется вариант № 10. Работа, выполненная по другому варианту, проверке не подлежит.

Показатели, обозначенные буквами в задачах, являются переменными величинами. Их размер изменяется в зависимости от варианта. Поэтому перед решением задач необходимо перевести их в числовые значения. Перевод осуществляется путем умножения значений буквенных условных обозначений (табл. 4) на их соответствующие индексы для вашего варианта (табл. 5).

Таблица 4

Номер задачи	Значения условных обозначений, принятых в задачах для единичного индекса				
	A	B	C	D	E
1.2	1 000				
2.1	6 000	8 500			
3.1	850	1 305			
3.2	3 500	500			
4.1	640	600	900	800	
4.2	485	505	590	375	465
5.1	10 000	400	500		
5.2	15 000	1 500	700 000		
5.3	1 200	120	1 400		

Таблица 5

Номер варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Индексы к вариантам заданий для всех условных обозначений	0,9	1,4	0,8	1,5	1	1,6	1,1	1,7	1,2	1,3

## *Задачи по вариантам*

### **Тема «Временная оценка денежных потоков»**

**1.1.** Договор аренды квартиры составлен на один год. Определить текущую стоимость арендных платежей при 10 % ставке дисконтирования, если арендная плата в размере 60 000 р. выплачивается в конце года; если арендная плата в размере 5 000 р. выплачивается в конце каждого месяца; и если арендная плата в размере 5 000 р. выплачивается в начале каждого месяца.

**1.2.** Определите ежегодные выплаты по самоамортизирующемуся кредиту в сумме **A** тыс. р., предоставленному на два года при номинальной годовой ставке 20 %.

### **Тема «Принципы и технологии оценки стоимости недвижимости»**

**2.1.** Оценщик считает, что наилучшим вариантом использования вакантного земельного участка стоимостью 300 тыс. р. является строительство здания. Определить предполагаемый доход и выбрать здание для строительства, если известно, что ожидаемая цена продажи здания 1 составляет **A** тыс. р., здания 2 составляет **B** тыс. р. Строительные затраты 4450 тыс. р. и 6500 тыс. р. для зданий 1 и 2 соответственно. Законодательная разрешенность и физическая осуществимость обеспечены.

### **Тема «Затратный подход к оценке объектов недвижимости»**

**3.1.** Определить стоимость одноэтажного здания кирпичной столовой площадью **A** м<sup>2</sup> и высотой 4 м, расположенной на земельном участке площадью 1 000 м<sup>2</sup>. Полная стоимость строительства нового аналогичного здания составляет **B** р./м<sup>3</sup>, стоимость земельного участка определена в размере 40 р./м<sup>2</sup>. Данные результатов экспертизы по определению степени изношенности конструкций (физический износ) представлены в приведенной ниже таблице. На здание не оказали влияние действия других видов износа.

Наименование конструктивных элементов	Удельный вес, %	Физический износ, %
Фундаменты	3	5
Стены и перегородки	15	10

Наименование конструктивных элементов	Удельный вес, %	Физический износ, %
Перекрытия	14	10
Крыши	19	25
Полы	9	10
Проемы	10	15
Отделочные работы	4	30
Внутренние санитарно-технические и электротехнические устройства	20	20
Прочие работы	6	10
Итого	100	?

**3.2.** Определить стоимость объекта недвижимости (гостиницы), физический износ которого составляет 35 %, а функциональный и внешний 10 % и 5 % соответственно. При строительстве нового аналогичного здания гостиницы величина прямых затрат составляет **A** тыс. р., косвенные издержки – 15 % от величины прямых затрат. Стоимость земельного участка под строительство – **B** тыс. р. Ожидаемая прибыль за инвестирование в строительство аналогичных проектов составляет 15 %.

### **Тема «Сравнительный (рыночный) подход к оценке объектов недвижимости»**

**4.1.** Необходимо оценить объект № 5 на основании данных:

Объекты	1	2	3	4	5
Цена продажи, тыс. р.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>?</b>
Площадь, м <sup>2</sup>	150	150	200	200	200
Сад	есть	есть	есть	нет	есть
Гараж	есть	нет	есть	нет	нет

**4.2.** Определить стоимость квартиры. Известна информация о рынке:

- срочная продажа изменяет цену на 10 %;
- особый интерес изменяет цену на 15 %;
- за три месяца цены выросли на 10 %;

- разница в ценах центра (цен) и среднеотдаленных (с/о) районов 3 %, с/о и отдаленных (отд) 4 %;
- разница в ценах между третьим и первым этажом 7 %, третьим и пятым 5 %;
- разница в ценах между кирпичными (кир) и панельными (пан) домами 6 %;
- разница в ценах между хорошим (хор) и отличным (отл) состоянием 5 %, хорошим и удовлетворительным (уд) 3 %.

Показатели	Объект оценки	Аналог 1	Аналог 2	Аналог 3	Аналог 4	Аналог 5
Цена, тыс. р.	?	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>
Местоположение	с/о	цен	цен	отд	отд	с/о
Состояние	хор	хор	отл	уд	хор	уд
Условия продажи	рыночные	рыночные	рыночные	особый интерес*	срочная продажа	рыночные
Этаж	3-й	1-й	5-й	3-й	1-й	5-й
Дата продажи	наст. время	наст. время	3 мес. назад	наст. время	3 мес. назад	наст. время
Материал стен	пан	пан	кир	кир	пан	пан

\* для увеличения площади квартиры куплена соседняя квартира.

## Тема «Доходный подход к оценке объектов недвижимости»

**5.1.** Общая площадь здания составляет  $A \text{ м}^2$ . Из них  $B \text{ м}^2$  свободны, а остальные сданы в аренду за  $C \text{ р.}$  за  $1 \text{ м}^2$  в год. Операционные расходы составляют 45 % потенциального валового дохода. Какова величина эффективного валового дохода? Оценить величину ежегодного ЧОДа.

**5.2.** Офисное здание площадью  $A \text{ м}^2$  сдается в аренду по ставке  $B \text{ р.}$  за  $1 \text{ м}^2$  год (арендная ставка является «чистой»). Потери арендной платы в результате недоплаты и вакансий составляют 8 %. Налог на имущество составляет  $C \text{ р.}$  в год, земельный налог 300 000 р. в год. Определить стоимость объекта при условии, что общая ставка капитализации составляет 26 %.

**5.3.** Оценить выгодность заключения сделки купли-продажи недвижимости для инвестора исходя из следующих условий: инвестору предложено купить объект недвижимости за **A** тыс. р. Есть возможность сдать ее в аренду сроком на четыре года с получением абсолютных чистых сумм арендного дохода на уровне **B** тыс. р. в год. Ожидается, что к концу срока аренды объект недвижимости будет стоить порядка **C** тыс. р. Рыночная ставка дисконта для данного типа недвижимости составляет 18 %.

Кроме того, студенты должны рассмотреть и изложить в контрольной работе один теоретический вопрос (по вариантам):

1. Виды стоимости, применяемые в оценке.
2. Внешний износ: сущность, содержание, динамика, методы оценки.
3. Государственная регистрация прав на недвижимость.
4. Методы оценки земельных участков.
5. Моральный износ: сущность, содержание, динамика, методы оценки.
6. Порядок расчета чистого операционного дохода объекта недвижимости.
7. Принципы управления недвижимостью.
8. Рынок недвижимости, особенности и уникальность рынка.
9. Система ипотечного кредитования: назначение, содержание, практический опыт.
10. Физический износ: сущность, содержание, динамика, методы оценки.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература

1. Васильева, Л. С. Экономика недвижимости: учеб. для студентов вузов, обучающихся по экон. специальностям / Л. С. Васильева. – М.: Эксмо, 2008. – 480 с.
2. Иваницкая, И. П. Введение в экономику недвижимости: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Экономика" / И. П. Иваницкая, А. Е. Яковлев. – М.: КноРус, 2007. – 184 с.
3. Маховикова, Г. А. Экономика недвижимости : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 080100 "Экономика" и экон. специальностям / Г. А. Маховикова, Т. Г. Касьяненко. – М.: КноРус, 2009. – 304 с.
4. Оценка недвижимости: учебник для студентов вузов, обуч. по специальности "Финансы и кредит" / под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой; Фин. акад. при Правительстве Рос. Федерации, Ин-т проф. оценки. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 560 с.
5. Тарасевич, Е. И. Экономика недвижимости: учеб. для студентов экон. специальностей вузов / Е. И. Тарасевич. – СПб.: МКС, 2007. – 584 с.

### Дополнительная литература

6. Асаул, А. Н. Управление, эксплуатация и развитие имущественных комплексов: науч. и учеб.-метод. справ. пособие / А. Н. Асаул, Х. С. Абаев, Ю. А. Молчанов; Межд. акад. инвестиций и экономики стр-ва, Ин-т проблем экон. развития. – СПб.: Гуманистика, 2007. – 240 с.
7. Белых, Л. П. Управление портфелем недвижимости: учеб. пособие / Л. П. Белых. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 231 с.
8. Гражданский кодекс РФ. Ч. 1, 2. Официальный текст. – М.: Издательско-торговая фирма Кодекс, 2010.
9. Иванов, В. В. Управление недвижимостью / В. В. Иванов, О. К. Хан. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 446 с.

10. Иванова, Е. Н. Оценка стоимости недвижимости: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит" / Е. Н. Иванова; под ред. М. А. Федотовой; Финансовая акад. при Правительстве Рос. Федерации. – М.: КноРус, 2007. – 344 с.

11. Малыш, М. Н. Экономические основы управления инвестициями в объекты недвижимости: учеб. пособие для студентов вузов для изучения дисциплин "Экономика недвижимости", "Оценка недвижимости", "Экон. оценка инвестиций" / М. Н. Малыш, Н. Б. Суховольская. – СПб.: Проспект Науки, 2009. – 260 с.

12. Марченко А. В. Экономика и управление недвижимостью: учеб. пособие / А. В. Марченко. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 48 с.

13. Касьяненко, Т. Г. Оценка недвижимости: учеб. пособие / Т. Г. Касьяненко. – М.: КноРус, 2010. – 752 с.

14. Севостьянов, А. В. Экономика недвижимости: учебник для студентов вузов, обучающихся по землеустроит. специальностям / А. В. Севостьянов; Межд. ассоциация "Агрообразование". – М.: КолосС, 2007. – 276 с.

15. Управление недвижимостью: учеб. для вузов / под ред. С. Н. Максимова; Академия нар. хоз-ва при Правительстве РФ. – М.: Дело, 2008. – 432 с.

16. Федеральный закон № 102-ФЗ от 16.07.98 «Об ипотеке (залоге) недвижимости».

17. Федеральный закон № 122-ФЗ от 21.07.97 «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

18. Федеральный закон № 135-ФЗ от 29.07.98 «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».

19. Филиппов, Л. А. Оценка бизнеса: учеб. пособие для вузов / Л. А. Филиппов. – М.: КноРус, 2007. – 720 с.

20. Шундулиди, А. И. Экономика и управление недвижимостью / А. И. Шундулиди, А. Н. Малюгин, Е. Б. Денисенко; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2006.



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**ТАБЛИЦА ФУНКЦИЙ ДЕНЕЖНОЙ ЕДИНИЦЫ  
НАЧИСЛЕНИЕ ПРОЦЕНТОВ ЕЖЕГОДНОЕ 6 %**

Таблица 1

Год	Будущая стоимость единицы	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взнос на амортизацию единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения
1	2	3	4	5	6	7
1	1,06000	0,94340	0,94340	1,06000	1,00000	1,00000
2	1,12360	0,89000	1,83339	0,54544	2,06000	0,48544
3	1,19102	0,83962	2,67301	0,37411	3,18360	0,31411
4	1,26248	0,79209	3,46511	0,28859	4,37462	0,22859
5	1,33823	0,74726	4,21236	0,23740	5,63709	0,17740
6	1,41852	0,70496	4,91732	0,20336	6,97532	0,14336
7	1,50363	0,66506	5,58238	0,17914	8,39384	0,11914
8	1,59385	0,62741	6,20979	0,16104	9,89747	0,10104
9	1,68948	0,59190	6,80169	0,14702	11,49132	0,08702
10	1,79085	0,55839	7,36009	0,13587	13,18079	0,07587
11	1,89830	0,52679	7,88687	0,12679	14,97164	0,06679
12	2,01220	0,49697	8,38384	0,11928	16,86994	0,05928
13	2,13293	0,46884	8,85268	0,11296	18,88214	0,05296
14	2,26090	0,44230	9,29498	0,10758	21,01507	0,04758
15	2,39656	0,41727	9,71225	0,10296	23,27597	0,04296
16	2,54035	0,39365	10,10590	0,09895	25,67253	0,03895
17	2,69277	0,37136	10,47726	0,09544	28,21288	0,03544
18	2,85434	0,35034	10,82760	0,09236	30,90565	0,03236
19	3,02560	0,33051	11,15812	0,08962	33,75999	0,02962
20	3,20714	0,31180	11,46992	0,08718	36,78559	0,02718
21	3,39956	0,29416	11,76408	0,08500	39,99273	0,02500
22	3,60354	0,27751	12,04158	0,08305	43,39229	0,02305
23	3,81975	0,26180	12,30338	0,08128	46,99583	0,02128
24	4,04893	0,24698	12,55036	0,07968	50,81558	0,01968
25	4,29187	0,23300	12,78336	0,07823	54,86451	0,01823
26	4,54938	0,21981	13,00317	0,07690	59,15638	0,01690
27	4,82235	0,20737	13,21053	0,07570	63,70577	0,01570
28	5,11169	0,19563	13,40616	0,07459	68,52811	0,01459
29	5,41839	0,18456	13,59072	0,07358	73,63980	0,01358
30	5,74349	0,17411	13,76483	0,07265	79,05819	0,01265
31	6,08810	0,16425	13,92909	0,07179	84,80168	0,01179
32	6,45339	0,15496	14,08404	0,07100	90,88978	0,01100
33	6,84059	0,14619	14,23023	0,07027	97,34316	0,01027
34						
	7,25103	0,13791	14,36814	0,06960	104,18375	0,00960

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
35	7,68609	0,13011	14,49825	0,06897	111,43478	0,00897
36	8,14725	0,12274	14,62099	0,06839	119,12087	0,00839
37	8,63609	0,11579	14,73678	0,06786	127,26812	0,00786
38	9,15425	0,10924	14,84602	0,06736	135,90421	0,00736
39	9,70351	0,10306	14,94907	0,06689	145,05846	0,00689
40	10,28572	0,09722	15,04630	0,06646	154,76197	0,00646

**НАЧИСЛЕНИЕ ПРОЦЕНТОВ ЕЖЕГОДНОЕ 10 %**

Таблица 2

Год	Будущая стоимость единицы	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взнос на амортизацию единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения
1	2	3	4	5	6	7
1	1,10000	0,90909	0,90909	1,10000	1,00000	1,00000
2	1,21000	0,82645	1,73554	0,57619	2,10000	0,47619
3	1,33100	0,75131	2,48685	0,40211	3,31000	0,30211
4	1,46410	0,68301	3,16987	0,31547	4,64100	0,21547
5	1,61051	0,62092	3,79079	0,26380	6,10510	0,16380
6	1,77156	0,56447	4,35526	0,22961	7,71561	0,12961
7	1,94872	0,51316	4,86842	0,20541	9,48717	0,10541
8	2,14359	0,46651	5,33493	0,18744	11,43589	0,08744
9	2,35795	0,42410	5,75902	0,17364	13,57948	0,07364
10	2,59374	0,38554	6,14457	0,16275	15,93742	0,06275
11	2,85312	0,35049	6,49506	0,15396	18,53117	0,05396
12	3,13843	0,31863	6,81369	0,14676	21,38428	0,04676
13	3,45227	0,28966	7,10336	0,14078	24,52271	0,04078
14	3,79750	0,26333	7,36669	0,13575	27,97498	0,03575
15	4,17725	0,23939	7,60608	0,13147	31,77248	0,03147
16	4,59497	0,21763	7,82371	0,12782	35,94973	0,02782
17	5,05447	0,19784	8,02155	0,12466	40,54470	0,02466
18	5,55992	0,17986	8,20141	0,12193	45,59917	0,02193
19	6,11591	0,16351	8,36492	0,11955	51,15909	0,01955
20	6,72750	0,14864	8,51356	0,11746	57,27500	0,01746
21	7,40025	0,13513	8,64869	0,11562	64,00250	0,01562
22	8,14027	0,12285	8,77154	0,11401	71,40275	0,01401
23	8,95430	0,11168	8,88322	0,11257	79,54302	0,01257
24	9,84973	0,10153	8,98474	0,11130	88,49733	0,01130
25	10,83471	0,09230	9,07704	0,11017	98,34706	0,01017
26	11,91818	0,08391	9,16095	0,10916	109,1818	0,00916
27	13,10999	0,07628	9,23722	0,10826	121,0999	0,00826

## Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
28	14,42099	0,06934	9,30657	0,10745	134,2099	0,00745
29	15,86309	0,06304	9,36961	0,10673	148,6309	0,00673
30	17,44940	0,05731	9,42691	0,10608	164,4940	0,00608
31	19,19434	0,05210	9,47901	0,10550	181,9434	0,00550
32	21,11378	0,04736	9,52638	0,10497	201,1378	0,00497
33	23,22515	0,04306	9,56943	0,10450	222,2515	0,00450
34	25,54767	0,03914	9,60857	0,10407	245,4767	0,00407
35	28,10244	0,03558	9,64416	0,10369	271,0244	0,00369
36	30,91268	0,03235	9,67651	0,10334	299,1268	0,00334
37	34,00395	0,02941	9,70592	0,10303	330,0395	0,00303
38	37,40434	0,02673	9,73265	0,10275	364,0434	0,00275
39	41,14478	0,02430	9,75696	0,10249	401,4478	0,00249
40	45,25926	0,02209	9,77905	0,10226	442,5926	0,00226

**НАЧИСЛЕНИЕ ПРОЦЕНТОВ ЕЖЕГОДНОЕ 15 %**

Таблица 3

Год	Будущая стоимость единицы	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взнос на амортизацию единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения
1	2	3	4	5	6	7
1	1,15000	0,86957	0,86957	1,15000	1,00000	1,00000
2	1,32250	0,75614	1,62571	0,61512	2,15000	0,46512
3	1,52088	0,65752	2,28323	0,43798	3,47250	0,28798
4	1,74901	0,57175	2,85498	0,35027	4,99338	0,20027
5	2,01136	0,49718	3,35216	0,29832	6,74238	0,14832
6	2,31306	0,43233	3,78448	0,26424	8,75374	0,11424
7	2,66002	0,37594	4,16042	0,24036	11,06680	0,09036
8	3,05902	0,32690	4,48732	0,22285	13,72682	0,07285
9	3,51788	0,28426	4,77158	0,20957	16,78584	0,05957
10	4,04556	0,24718	5,01877	0,19925	20,30372	0,04925
11	4,65239	0,21494	5,23371	0,19107	24,34928	0,04107
12	5,35025	0,18691	5,42062	0,18448	29,00167	0,03448
13	6,15279	0,16253	5,58315	0,17911	34,35192	0,02911
14	7,07571	0,14133	5,72448	0,17469	40,50471	0,02469
15	8,13706	0,12289	5,84737	0,17102	47,58041	0,02102
16	9,35762	0,10686	5,95423	0,16795	55,71747	0,01795
17	10,76126	0,09293	6,04716	0,16537	65,07509	0,01537
18	12,37545	0,08081	6,12797	0,16319	75,83636	0,01319
19	14,23177	0,07027	6,19823	0,16134	88,21181	0,01134
20	16,36654	0,06110	6,25933	0,15976	102,4436	0,00976
21	18,82152	0,05313	6,31246	0,15842	118,8101	0,00842
22	21,64475	0,04620	6,35866	0,15727	137,6316	0,00727

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7
23	24,89146	0,04017	6,39884	0,15628	159,2764	0,00628
24	28,62518	0,03493	6,43377	0,15543	184,1678	0,00543
25	32,91895	0,03038	6,46415	0,15470	212,7930	0,00470
26	37,85680	0,02642	6,49056	0,15407	245,7120	0,00407
27	43,53531	0,02297	6,51353	0,15353	283,5688	0,00353
28	50,06561	0,01997	6,53351	0,15306	327,1041	0,00306
29	57,57545	0,01737	6,55088	0,15265	377,1697	0,00265
30	66,21177	0,01510	6,56598	0,15230	434,7451	0,00230
31	76,14354	0,01313	6,57911	0,15200	500,9569	0,00200
32	87,56507	0,01142	6,59053	0,15173	577,1005	0,00173
33	100,6998	0,00993	6,60046	0,15150	664,6655	0,00150
34	115,8048	0,00864	6,60910	0,15131	765,3654	0,00131
35	133,1755	0,00751	6,61661	0,15113	881,1702	0,00113
36	153,1519	0,00653	6,62314	0,15099	1014,3457	0,00099
37	176,1246	0,00568	6,62881	0,15086	1167,4975	0,00086
38	202,5433	0,00494	6,63375	0,15074	1343,6222	0,00074
39	232,9248	0,00429	6,63805	0,15065	1546,1655	0,00065
40	267,8635	0,00373	6,64178	0,15056	1779,0903	0,00056

**НАЧИСЛЕНИЕ ПРОЦЕНТОВ ЕЖЕГОДНОЕ 20 %**

Таблица 4

Год	Будущая стоимость единицы	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взнос на амортизацию единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения
1	2	3	4	5	6	7
1	1,20000	0,83333	0,83333	1,20000	1,00000	1,00000
2	1,44000	0,69444	1,52778	0,65455	2,20000	0,45455
3	1,72800	0,57870	2,10648	0,47473	3,64000	0,27473
4	2,07360	0,48225	2,58873	0,38629	5,36800	0,18629
5	2,48832	0,40188	2,99061	0,33438	7,44160	0,13438
6	2,98598	0,33490	3,32551	0,30071	9,92992	0,10071
7	3,58318	0,27908	3,60459	0,27742	12,91590	0,07742
8	4,29982	0,23257	3,83716	0,26061	16,49908	0,06061
9	5,15978	0,19381	4,03097	0,24808	20,79890	0,04808
10	6,19174	0,16151	4,19247	0,23852	25,95868	0,03852
11	7,43008	0,13459	4,32706	0,23110	32,15042	0,03110
12	8,91610	0,11216	4,43922	0,22526	39,58050	0,02526
13	10,69932	0,09346	4,53268	0,22062	48,49660	0,02062
14	12,83918	0,07789	4,61057	0,21689	59,19592	0,01689
15	15,40702	0,06491	4,67547	0,21388	72,03511	0,01388
16	18,48843	0,05409	4,72956	0,21144	87,44213	0,01144
17	22,18611	0,04507	4,77463	0,20944	105,93056	0,00944

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7
18	26,62333	0,03756	4,81219	0,20781	128,11667	0,00781
19	31,94800	0,03130	4,84350	0,20646	154,74000	0,00646
20	38,33760	0,02608	4,86958	0,20536	186,68800	0,00536
21	46,00512	0,02174	4,89132	0,20444	225,02560	0,00444
22	55,20614	0,01811	4,90943	0,20369	271,03072	0,00369
23	66,24737	0,01509	4,92453	0,20307	326,23686	0,00307
24	79,49685	0,01258	4,93710	0,20255	392,48424	0,00255
25	95,39622	0,01048	4,94759	0,20212	471,98108	0,00212
26	114,47546	0,00874	4,95632	0,20176	567,37730	0,00176
27	137,37055	0,00728	4,96360	0,20147	681,85276	0,00147
28	164,84466	0,00607	4,96967	0,20122	819,22331	0,00122
29	197,81359	0,00506	4,97472	0,20102	984,06797	0,00102
30	237,37631	0,00421	4,97894	0,20085	1181,88157	0,00085
31	284,85158	0,00351	4,98245	0,20070	1419,25788	0,00070
32	341,82189	0,00293	4,98537	0,20059	1704,10946	0,00059
33	410,18627	0,00244	4,98781	0,20049	2045,93135	0,00049
34	492,22352	0,00203	4,98984	0,20041	2456,11762	0,00041
35	590,66823	0,00169	4,99154	0,20034	2948,34115	0,00034
36	708,80187	0,00141	4,99295	0,20028	3539,00937	0,00028
37	850,56225	0,00118	4,99412	0,20024	4247,81125	0,00024
38	1020,67470	0,00098	4,99510	0,20020	5098,37350	0,00020
39	1224,80964	0,00082	4,99592	0,20016	6119,04820	0,00016
40	1469,77157	0,00068	4,99660	0,20014	7343,85784	0,00014

**НАЧИСЛЕНИЕ ПРОЦЕНТОВ ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ 10 %**

Таблица 5

Год	Будущая стоимость единицы	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взнос на амортизацию единицы	Накопленные единицы за период	Фактор фонда возмещения
1	2	3	4	5	6	7
1	1,00833	0,99174	0,99174	1,00833	1,00000	1,00000
2	1,01674	0,98354	1,97527	0,50626	2,00833	0,49793
3	1,02521	0,97541	2,95069	0,33890	3,02507	0,33057
4	1,03375	0,96735	3,91804	0,25523	4,05028	0,24690
5	1,04237	0,95936	4,87739	0,20503	5,08403	0,19669
6	1,05105	0,95143	5,82882	0,17156	6,12640	0,16323
7	1,05981	0,94356	6,77238	0,14766	7,17745	0,13933
8	1,06864	0,93577	7,70815	0,12973	8,23726	0,12140
9	1,07755	0,92803	8,63618	0,11579	9,30591	0,10746
10	1,08653	0,92036	9,55654	0,10464	10,38346	0,09631
11	1,09558	0,91276	10,46930	0,09552	11,46998	0,08718

Продолжение табл. 5

1	2	3	4	5	6	7
год						
1	1,10471	0,90521	11,37451	0,08792	12,56557	0,07958
2	1,22039	0,81941	21,67085	0,04614	26,44692	0,03781
3	1,34818	0,74174	30,99124	0,03227	41,78182	0,02393
4	1,48935	0,67143	39,42816	0,02536	58,72249	0,01703
5	1,64531	0,60779	47,06537	0,02125	77,43707	0,01291
6	1,81759	0,55018	53,97867	0,01853	98,11131	0,01019
7	2,00792	0,49803	60,23667	0,01660	120,9504	0,00827
8	2,21818	0,45082	65,90149	0,01517	146,1811	0,00684
9	2,45045	0,40809	71,02935	0,01408	174,0537	0,00575
10	2,70704	0,36941	75,67116	0,01322	204,8450	0,00488
11	2,99050	0,33439	79,87299	0,01252	238,8605	0,00419
12	3,30365	0,30270	83,67653	0,01195	276,4379	0,00362
13	3,64958	0,27400	87,11954	0,01148	317,9501	0,00315
14	4,03174	0,24803	90,23620	0,01108	363,8092	0,00275
15	4,45392	0,22452	93,05744	0,01075	414,4703	0,00241
16	4,92030	0,20324	95,61126	0,01046	470,4364	0,00213
17	5,43552	0,18397	97,92301	0,01021	532,2628	0,00188
18	6,00469	0,16654	100,0156	0,01000	600,5632	0,00167
19	6,63346	0,15075	101,9099	0,00981	676,0156	0,00148
20	7,32807	0,13646	103,6246	0,00965	759,3688	0,00132
21	8,09542	0,12353	105,1768	0,00951	851,4502	0,00117
22	8,94311	0,11182	106,5819	0,00938	953,1738	0,00105
23	9,87958	0,10122	107,8537	0,00927	1065,5491	0,00094
24	10,91410	0,09162	109,0050	0,00917	1189,6916	0,00084
25	12,05695	0,08294	110,0472	0,00909	1326,8334	0,00075
26	13,31946	0,07508	110,9906	0,00901	1478,3358	0,00068
27	14,71419	0,06796	111,8446	0,00894	1645,7024	0,00061
28	16,25495	0,06152	112,6176	0,00888	1830,5945	0,00055
29	17,95706	0,05569	113,3174	0,00882	2034,8473	0,00049
30	19,83740	0,05041	113,9508	0,00878	2260,4879	0,00044

**НАЧИСЛЕНИЕ ПРОЦЕНТОВ ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ 15 %**

Таблица 6

Год	Будущая стоимость единицы	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взнос за амортизацию единицы	Накопленные единицы за период	Фактор фонда возмещения
1	2	3	4	5	6	7
1	1,01250	0,98765	0,98765	1,01250	1,00000	1,00000
2	1,02516	0,97546	1,96312	0,50939	2,01250	0,49689
3	1,03797	0,96342	2,92653	0,34170	3,03766	0,32920
4	1,05095	0,95152	3,87806	0,25786	4,07563	0,24536

Продолжение табл. 6

1	2	3	4	5	6	7
5	1,06408	0,93978	4,81784	0,20756	5,12657	0,19506
6	1,07738	0,92817	5,74601	0,17403	6,19065	0,16153
7	1,09085	0,91672	6,66273	0,15009	7,26804	0,13759
8	1,10449	0,90540	7,56812	0,13213	8,35889	0,11963
9	1,11829	0,89422	8,46234	0,11817	9,46337	0,10567
10	1,13227	0,88318	9,34553	0,10700	10,58167	0,09450
11	1,14642	0,87228	10,21780	0,09787	11,71394	0,08537
ГОД						
1	1,16075	0,86151	11,07931	0,09026	12,86036	0,07776
2	1,34735	0,74220	20,62423	0,04849	27,78808	0,03599
3	1,56394	0,63941	28,84727	0,03467	45,11551	0,02217
4	1,81535	0,55086	35,93148	0,02783	65,22839	0,01533
5	2,10718	0,47457	42,03459	0,02379	88,57451	0,01129
6	2,44592	0,40884	47,29247	0,02115	115,6736	0,00865
7	2,83911	0,35222	51,82219	0,01930	147,1290	0,00680
8	3,29551	0,30344	55,72457	0,01795	183,6411	0,00545
9	3,82528	0,26142	59,08651	0,01692	226,0226	0,00442
10	4,44021	0,22521	61,98285	0,01613	275,2171	0,00363
11	5,15400	0,19402	64,47807	0,01551	332,3198	0,00301
12	5,98253	0,16715	66,62772	0,01501	398,6021	0,00251
13	6,94424	0,14400	68,47967	0,01460	475,5395	0,00210
14	8,06056	0,12406	70,07513	0,01427	564,8450	0,00177
15	9,35633	0,10688	71,44964	0,01400	668,5068	0,00150
16	10,86041	0,09208	72,63379	0,01377	788,8326	0,00127
17	12,60627	0,07933	73,65395	0,01358	928,5014	0,00108
18	14,63278	0,06834	74,53282	0,01342	1090,6225	0,00092
19	16,98507	0,05888	75,28998	0,01328	1278,8054	0,00078
20	19,71549	0,05072	75,94228	0,01317	1497,2395	0,00067
21	22,88485	0,04370	76,50424	0,01307	1750,7879	0,00057
22	26,56369	0,03765	76,98837	0,01299	2045,0953	0,00049
23	30,83392	0,03243	77,40546	0,01292	2386,7139	0,00042
24	35,79062	0,02794	77,76478	0,01286	2783,2493	0,00036
25	41,54412	0,02407	78,07434	0,01281	3243,5296	0,00031
26	48,22253	0,02074	78,34102	0,01276	3777,8020	0,00026
27	55,97451	0,01787	78,57078	0,01273	4397,9611	0,00023
28	64,97267	0,01539	78,76871	0,01270	5117,8136	0,00020
29	75,41732	0,01326	78,93924	0,01267	5953,3856	0,00017
30	87,54100	0,01142	79,08614	0,01264	6923,2796	0,00014

Составитель

Алексей Николаевич Малюгин

## **ЭКОНОМИКА НЕДВИЖИМОСТИ**

Методические указания по выполнению контрольной работы  
для студентов специальности 080502 «Экономика и управление  
на предприятии (в строительстве)»  
заочной формы обучения

Печатается в авторской редакции

Подписано в печать 16.03.2011. Формат 60×84/16.

Бумага офсетная. Отпечатано на ризографе. Уч.-изд. л. 1,7.

Тираж 56 экз. Заказ .

ГУ КузГТУ. 650000, Кемерово, ул. Весенняя, 28.

Типография ГУ КузГТУ. 650000, Кемерово, ул. Д. Бедного, 4а.