

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 20.10.2023 10:45:29  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1dehd94fcff35d7

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Рязанский институт (филиал)

Федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Московский политехнический университет»

Кафедра «Инженерный бизнес и менеджмент»

С.Н. Беликова

## **ЭКОНОМИКА НЕДВИЖИМОСТИ**

Методические указания по проведению практических занятий

Рязань  
2021

**УДК 658.1**  
**ББК 65.290**  
**Б43**

**Беликова, С.Н.**

**Б43** Экономика недвижимости: методические указания по проведению практических занятий / С.Н. Беликова. – Рязань: Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета, 2021. – 33 с.

Методические указания по проведению практических занятий предназначены для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 38.03.01 Экономика.

В указаниях представлены: задания, призванные обеспечить теоретическую и методическую грамотность студентов, помочь им глубже изучить рынок недвижимости и научить эффективному управлению недвижимостью на основе системного подхода. Они охватывают комплекс вопросов, которые необходимо решать при изучении дисциплины «Экономика недвижимости».

Печатается по решению методического совета Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

**УДК 658.1**  
**ББК 65.290**

© Беликова С.Н., 2021  
© Рязанский институт (филиал)  
Московский политехнического  
университета, 2021

## Содержание

Введение .....	4
1 Анализ рынка недвижимости России и г. Рязани .....	5
2 Элементы финансовой математики для оценки недвижимости .....	7
3 Основные подходы и методы оценки недвижимости .....	16
4 Оценка земельных участков.....	25
5 Оценка инвестиционных проектов .....	26
Заключение .....	30
Библиографический список .....	31

## **Введение**

Учебная дисциплина «Экономика недвижимости» отличается от подавляющего большинства других курсов тем, что имеет непосредственную практическую направленность – ее основная цель научить эффективному управлению недвижимостью на основе комплексного (системного) подхода, сформировать четкое представление о закономерностях функционирования и развития рынка недвижимости, показать его особенности в современных российских условиях.

Недвижимое имущество является важнейшим экономическим ресурсом и играет роль среды, в которой осуществляется любая человеческая деятельность.

Экономическая оценка собственности рассматривается на основе нескольких подходов: затратного, доходного и сравнительного (рыночного), что связано с развитием рынка недвижимости и перераспределением собственности.

Главные цели данных методических указаний по проведению практических занятий:

- содействовать студентам, изучающим курс «Экономика недвижимости», в активном освоении этой дисциплины, как в теоретическом, так и в практическом аспектах;

- дать студентам возможность для самосовершенствования и анализа особенностей оценки различных объектов недвижимости: инвестиционных проектов, жилья, офисов, торговых помещений, гостиниц и земельных участков на основе современных технологий оценки, экономико-математических методов и моделей.

Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Экономика недвижимости» ориентированы на обеспечение первичной общетеоретической и методической грамотности будущих специалистов.

## **1 Анализ рынка недвижимости России и г. Рязани**

**Цель:** проанализировать развитие рынка недвижимости России и г. Рязани за три года (по периодической печати, ресурсам Интернета) и сделать прогноз на следующий год по следующим сегментам.

### **1.1 Анализ недвижимости России и г. Рязани**

Необходимо проанализировать недвижимость России и г. Рязани, провести сравнение по следующим сегментам:

- рынок жилой недвижимости;
- рынок коммерческой недвижимости;
- рынок земельных участков;
- рынок незавершенного строительства.

Результаты анализа представить в виде диаграмм (графиков), презентации.

### **1.2 Анализ рынка жилой недвижимости России и г. Рязани**

Необходимо проанализировать рынок жилой недвижимости России и г. Рязани, провести сравнение по следующим составляющим:

- городской жилищный фонд с учетом характера застройки (старый и ветхий фонд, «хрущевки», «брежневки» и «сталинки», дома улучшенной планировки и элитное жилье);
- рынка загородного жилья (новое строительство, старая застройка, незавершенное производство).

Результаты анализа представить в виде диаграмм (графиков), презентации.

### **1.3 Анализ рынка офисов России и г. Рязани**

Необходимо проанализировать рынок офисов России и г. Рязани, провести сравнение по следующим категориям:

- престижные офисы, соответствующие мировым стандартам;
- офисы, находящиеся в хорошо отделанных и оборудованных помещениях;
- помещения в зданиях муниципального и ведомственного нежилого фонда.

Результаты анализа представить в виде диаграмм (графиков), презентации.

### **1.4 Анализ рынка земли России и г. Рязани**

Необходимо проанализировать рынок земельных участков России и г. Рязани, провести сравнение по назначению и категориям:

- земли с/х назначения (пашни, сенокосы, пастбища);
- земли населенных пунктов;
- земли промышленности и транспорта;
- земли лесного фонда;
- земли природоохранного, оздоровительного, историко-культурного назначения;
- особо охраняемые объекты.

Результаты анализа представить в виде диаграмм (графиков), презентации.

### **1.5 Анализ рынка недвижимости за рубежом**

Необходимо проанализировать объекты недвижимости за рубежом по следующим категориям:

А – недвижимость, используемая владельцем для ведения бизнеса (специализированная и неспециализированная недвижимость);

В – недвижимость для инвестиций;

С – избыточная недвижимость (земля со зданиями или свободные участки земли, которые не нужны для ведения бизнеса сегодня и в будущем).

## **2 Элементы финансовой математики для оценки недвижимости**

**Цель:** овладение элементами финансовой математики их применение для оценки недвижимости.

В основе оценки стоимости, приносящей доход недвижимости лежит положение о текущей стоимости денег, которые будут получены через какое-то время в будущем, будет рассматриваться оценка денежных сумм, для которых существует возможность альтернативного вклада в банк.

**Аккумуляция** – процесс приведения текущей стоимости денег к их будущей стоимости, при условии, что сумма удерживается на счете в течение определенного времени, принося периодически накапливаемые проценты.

**Дисконтирование** – процесс приведения денежных поступлений от инвестиций в их текущей стоимости.

Понятие аккумуляция и дисконтирование базируется на определении сложного процента.

Сложный процент – это процент начисления, как на основании сумм, так и невыплаченных процентов, начисленных за предыдущий период.

Простой процент – процент начисляется только на сумму первоначального вклада и применяется в случаях срочных депозитов (вклад на определенный срок).

Прежде чем использовать в расчетах сложный процент, аккумуляция и дисконтирование необходимо определить:

- качество сумм денег, о которых идет речь (возможное изменение текущей стоимости);

- время, через которое эта сумма должна быть выплачена или получена;
- риски, связанные с инвестициями;
- ставку дохода с учетом рыночных условий оцениваемого риска.

Ставка дохода на инвестиции – проценты соотношения между чистым доходом и вложенным капиталом.

Предпочтение отдается тем вложениям, где ставка дохода выше, а при одинаковой ставке следует учитывать риск вложения.

Риск — возможность того, что инвестиции в недвижимость не обеспечат ожидаемый доход.

**Задание:** решение задач по оценке недвижимости с использованием шести финансовых функций.

## **2.1 Первая функция денег – Будущая стоимость денежной единицы (накопленная сумма единицы)**

Будущая стоимость денежной единицы используется для расчета стоимости денежной единицы при условии, что последняя будет удерживаться в течение определенного времени, принося периодически накапливаемый процент.

Будущая стоимость суммы денег:

$$FV = PV \cdot (1+r)^n, \quad (1)$$

где PV – текущая стоимость денег;

r - ставка дохода;

n - количество периодов накопления.

### **Задания для самостоятельного решения**

1. Рассчитайте значение первой финансовой функции для значений ставки процента: 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 % для количества периодов до 20 включительно.

2. Предприниматель захотел утроить свой капитал путем вложения средств на банковский депозит. Номинальная ставка депозита – 30 % годовых. Начисление процентов происходит один раз в полугодие в конце периода.



Сколько полных платежных периодов понадобится для осуществления цели?

3. Вы вложили деньги в банк. При существующем банковском проценте через 10 лет Ваша сумма увеличится в 3,5 раза.

Через сколько лет первоначальная сумма увеличится в 2 раза? В 4 раза.

4. Стоимость покупки дома в настоящий момент составляет 300 тысяч рублей. Через пять лет этот дом можно будет продать за 380 тысяч рублей.

Выгодно ли приобретение дома, если текущая ставка процента по вкладам составляет 10 % годовых, и эта ставка имеет тенденцию к уменьшению на 0,3 % в год?

5. Ставка процента сберегательных вкладов граждан составляет 3 % годовых. Через какое время первоначальная сумма вклада может удвоиться?

## **2.2 Вторая финансовая функция – будущая стоимость аннуитета**

**Аннуитет** – серия платежей, разделенных одинаковыми временными периодами.

**Платежом k-того периода** называется единовременный денежный вклад в этом периоде (PMT).

Равномерным аннуитетом называется аннуитет, состоящий из серия равновеликих платежей.

Неравномерный аннуитет – когда величина платежей может быть разной, различной в разных платежных периодах.

Обычный аннуитет – платежи, уплачиваемые в конце каждого платежного периода.

Авансовый аннуитет – платежи, осуществляемые в начале платежного периода.

1. Выражение для будущей стоимости обычного n-периодного аннуитета выглядит следующим образом:

$$FV = PMT \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{r}, \quad (2)$$

где  $PMT$  - платежи.

Если  $PMT = 1$ , то получим величину факторов фонда накопления капитала, т.е. накопленную к концу  $n$ -го периода сумму, при условии вложения в каждом периоде одной денежной единицы под  $r$  – процентов:

$$f_2 = \varphi_2 = \frac{(1+r)^n - 1}{r} \quad - \text{ для обычного аннуитета}, \quad (3)$$

$$f_2 = \varphi_2 = \frac{(1+r)^n - 1}{r} - 1 \quad - \text{ для авансового аннуитета}. \quad (4)$$

**Пример.** Помещения сданы в аренду сроком на 5 лет. Арендные платежи вносятся в конце года в размере 300000 денежных единиц в банк на счет владельца. Банк начисляет проценты 13% годовых, считаем условно, что деньги не снимаются со счета. Определить накопленную сумму на банковском счете к концу периода.

$$FV = 300000 \cdot \frac{(1+0,13)^5 - 1}{0,13} = 1944 \text{ тыс. д.е.}$$

### Задания для самостоятельного решения

1. Рассчитайте значение второй финансовой функции для значений ставки процента: 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 % для количества периодов до 20 включительно.

2. Молодожены решили накопить деньги на покупку квартиры стоимостью 18 тысяч долларов. Для этого они ежемесячно откладывают на счет 200 долларов.

Через сколько месяцев они накопят необходимую сумму, если ставка годовых – 12 %?

3. Бизнесмен вкладывает около 100 тысяч денежных единиц ежегодно в приобретение приносящей доход недвижимости. Средняя годовая отдача от вложений составляет около 25 %. Ежегодно полученный доход он перечисляет на срочный депозит со ставкой 15 % годовых.

Какая сумма накопится на его банковских счетах к концу пятого года?

4. Елена откладывает деньги к выходу на пенсию через 5 лет. Она только что внесла 500 рублей на счет, на который будет ежемесячно начисляться 12% годовых. Она собирается откладывать такую же сумму в начале каждого месяца до самого выхода на пенсию.

Каков будет остаток на счете к тому времени?

### 2.3 Третья финансовая функция – фонд возмещения капитала

Фонд возмещения капитала используется, если известна величина будущей стоимости.

Предположим, что необходимо накопить на банковском депозите определенную сумму денег на покупку автомобиля. В этом случае следует найти величину платежа, которая обеспечит накопление требуемой суммы по истечении  $n$  платежных периодов.

Для обычного аннуитета величина каждого платежа определяется по формуле

$$PMT = \frac{FV \cdot r}{(1+r)^n - 1}. \quad (5)$$

Если  $FV=1$ , то получим значение фактора фонда возмещения.

**Фактором фонда возмещения** является величина периодического платежа, которая обеспечивает в течение  $n$ -периодов при заданной ставке процента накопление суммы капитала равной одной денежной единице.

Величина факторов обычного фонда возмещения рассчитывается по формуле

$$\begin{aligned} SF_{(nr)} &= \frac{r}{(1+r)^n - 1}, \\ f_3 = \varphi_3 &= \frac{r}{(1+r)^n - 1}. \end{aligned} \quad (6)$$

В случае авансового аннуитета

$$f_3 = \varphi_3 = \frac{r}{(1+r)^n - 1 - r}. \quad (7)$$

**Пример.** Жильцы дома планируют провести внешний ремонт дома через 6 лет и предполагают, что это будет стоить 70000 денежных единиц. Для этого они должны ежедневно вносить данные на счет под 10% годовых, найти сумму ежегодного платежа.

$$PMT = 70000 \cdot \frac{0,1}{(1+0,1)^6 - 1} = 9072 \text{ д.е.}$$

### Задания для самостоятельного решения

1. Рассчитайте значение третьей финансовой функции для значений ставки процента: 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 % для количества периодов до 20 включительно.

2. Ипотечный кредит в 50 тысяч денежных единиц предусматривает периодическую выплату только одних процентов. Однако через три года должна быть единовременно погашена вся основная сумма кредита. Заемщик хочет в начале каждого месяца вносить в специальный фонд, приносящий процент, определенную сумму с тем, чтобы иметь возможность через 3 года погасить долг. На эти вложения в фонде начисляется ежегодно 9 %.

Какую сумму должен ежегодно заемщик вносить в фонд погашения кредита?

3. Владельцы помещений планируют заменить кровлю на всех своих зданиях через 5 лет. Они полагают, что через пять лет это им обойдется в 150 тысяч рублей.

Какую сумму они должны депонировать по окончании каждого года с учетом того, что средства на счете будут аккумулироваться по годовой ставке 10 %.

4. Студент Петя накапливает деньги для первоначального денежного взноса за комнату в размере 100 тысяч рублей.

Какую сумму ему надо ежемесячно откладывать в банк под 12 % годовых, чтобы через три года скопить необходимую сумму?

5. Ипотечный кредит в 100 тысяч долларов предусматривает периодическую выплату только одних процентов. Однако через 10 лет должна быть единовременно погашена вся основная сумма кредита. Заемщик хочет в начале каждого месяца вносить в специальный фонд, приносящий процент, определенную сумму с тем, чтобы иметь возможность через 10 лет погасить долг. На остаток в фонде ежегодно начисляется 8 %.

Какую сумму должен ежегодно заемщик вносить в фонд погашения кредита?

6. Через 6 лет у Вас есть вариант перекупить бизнес за 1 500 тысяч рублей. Какую сумму Вы должны откладывать на свой счет в банке ежеквартально, чтобы накопить необходимую сумму, если банк предлагает 10 % годовых?

#### **2.4 Четвертая финансовая функция – текущая стоимость будущего денежного потока**

Текущая стоимость будущего денежного потока - сумма денег, которую нужно положить на депозит в текущий момент времени, чтобы в момент времени поступления этого потока величина депозита была бы равна сумме денежного потока:

$$FV = PV \times (1+r)^n \quad \rightarrow \quad PV = \frac{FV}{(1+r)^n}. \quad (8)$$

**Пример.** Предприниматель считает, что через 2 года сможет продать квартиру за 70000 денежных единиц. За какую цену ее следует купить сегодня, чтобы получаемый доход был не меньше 20% годовых.

$$PV = \frac{70}{(1+0,2)^2} = 48611 \text{ д.е.}$$

#### **Задания для самостоятельного решения**

1. Рассчитайте значение четвертой финансовой функции для значений ставки процента: 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 % для количества периодов до 20 включительно.

2. Вы выиграли конкурс. По его условиям Вы можете получить 1 000 долларов сейчас наличными, либо 2 000 долларов через 5 лет.

Какой приз Вы выберете, если ставка дисконта 10 % годовых?

3. Предприниматель полагает, что сможет продать через 3 года свою квартиру за 50 тысяч долларов.

Какая цена, оплаченная сегодня, позволит ему получить накапливаемый ежегодный доход в 15 %.

4. Какова текущая стоимость доллара, который будет получен через год, при годовой ставке дисконта 30 %.

## 2.5 Пятая финансовая функция – текущая стоимость аннуитета

Текущая стоимость аннуитета применяется, если необходимо оценить текущую серию платежей. Текущая стоимость равняется

$$PV = PMT \cdot \frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r}. \quad (9)$$

Для авансового аннуитета

$$PV_{\text{з}} = PMT \times \left( \frac{1 - (1 + r)^{-n+1}}{r} + 1 \right). \quad (10)$$

**Пример.** Помещение сдано в аренду на 12 лет, арендные платежи составляют 1,5 млн. денежных единиц в год. Желаемая ставка доходности для собственника 16% годовых. Оценить текущую стоимость аренды.

$$PV = 1,5 \cdot \frac{1 - (1 + 0,16)^{-12}}{0,16} = 7,79 \text{ млн. д.е.}$$

### Задания для самостоятельного решения

1. Рассчитайте значение пятой финансовой функции для значений ставки процента: 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 % для количества периодов до 20 включительно.

2. Какое вложение 500 тысяч долларов обеспечит большую прибыль:

1) покупка небольшого здания за 500 тысяч долларов с дальнейшей сдачей в аренду за 50 тысяч долларов в год и продажей в конце 10-и летнего периода за 70 % первоначальной стоимости.

2) вложение 500 тысяч долларов в банк под 10 % годовых?

3. Вы уезжаете за границу на 2 года и сдаете свою квартиру в аренду за 200 денежных единиц в месяц, идущих на Ваш счет авансовыми платежами под 15 % годовых. Какова текущая стоимость такой аренды?

4. Собственность, сданная в аренду даст арендные платежи на сумму 1200 долларов в месяц в течение 20 лет. Если желаемая Вами ставка окупаемости составляет 15% в год, то какова текущая стоимость этой аренды?

5. Что выгоднее. Получить:

а) ежегодно в течение 10 лет в конце каждого года по 25 тысяч долларов, или

б) 125 тысяч долларов – один раз, но сегодня, если ставка – 8 %; 32 %?

6. Ежеквартальные платежи по аренде поступают в начале каждого квартала в размере 20 тысяч долларов. Текущая ставка процента составляет 12 %.

Какова текущая стоимость платежей за 8 лет?

7. До полной выплаты ипотечного кредита осталось 18 лет, платежи оставляют 10 тысяч долларов в месяц, номинальная ставка – 8 %.

Каков остаток основной суммы кредита на сегодня?

## **2.6 Шестая финансовая функция – взнос на амортизацию капитала**

Взнос на амортизацию капитала применяется при определении величины платежа при амортизации кредита.

*Амортизация кредита* – это погашение долга по кредиту в течение определенного периода времени.

Для того, чтобы аннуитет погашал кредит, текущую стоимость аннуитета приравнивают к первоначальной сумме кредита

$$PMT = \frac{PV \cdot r}{1 - (1+r)^{-n}} \quad (11)$$

**Пример.** Господин Петров для покупки недвижимости берет ипотечный кредит размером 12000 на 10 лет по ставке 14% годовых. Рассчитать сумму ежегодного платежа, чтобы погасить кредит.

$$PMT = \frac{12 \cdot 0,14}{1 - (1 + 0,14)^{-10}} = 230137,2$$

### **Задания для самостоятельного решения**

1. Рассчитайте значение шестой финансовой функции для значений ставки процента: 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 % для количества периодов до 20 включительно.

2. Для покупки квартиры Вы взяли кредит 16 тысяч долларов на 15 лет под 9 % годовых.

Какими должны быть Ваши годовые платежи по кредиту, чтобы он был полностью погашен в указанный срок?

3. Каков размер ежегодного платежа по ипотечному кредиту в 80 тысяч долларов, предоставленному на 10 лет, при номинальной годовой ставке 13 % и ежемесячном начислении процента?

4. Бизнесмен купил квартиру стоимостью 22 тысячи долларов с привлечением ипотечного кредита. При оформлении сделки он заплатил фирме 5 тысяч долларов, остальную сумму обязался выплатить в течение года под 48 % годовых.

Какова сумма ежемесячных платежей по кредиту?

### **3 Основные подходы и методы оценки недвижимости**

**Цель:** Овладение методами оценки недвижимости.

При оценке недвижимости необходимо знать методы оценки недвижимости. Существуют *три метода*:



**1 Сравнительный (рыночный) метод.** Это метод оценки стоимости объекта путем сравнения недавних продаж, сопоставимых объектов с оцениваемым объектом после осуществления корректировок, учитывающих различие между ними.

Этот метод может называться: «подходом прямого сравнительного анализа продаж», «методом сравнительных продаж», «рыночным методом», «методом рыночной информации».

Технология оценки осуществляется в 3 этапа:

1 этап: Выявляются недавние продажи сопоставимых объектов на соответствующем сегменте рынка;

2 этап: Проверяется достоверность информации о сделках.

3 этап: Корректировка стоимости сопоставимых объектов: согласуются скорректированные цены и определяется стоимость оцениваемого объекта.

#### ***Правила корректировки.***

Корректируется только сопоставимый объект на основе принципа вклада. Если сопоставимый объект в чем-либо превосходит оцениваемый, то его фактическая продажная цена должна быть уменьшена на величину вклада этого превосходства и наоборот.

**2 Затратный метод** (оценка с помощью затрат). Показывает, какие затраты идут на постройку зданий. Затратный метод является в оценке определяющим, т.к. для применения других методов требуется обширная рыночная информация, которая не всегда имеется: оценщику следует помнить, что балансовая стоимость основных фондов предприятия не соответствует их рыночной стоимости.

***Стоимость недвижимости по затратному методу*** — это стоимость полного восстановления или полного замещения за минусом износа и плюс стоимость участка земли как свободного.

#### ***Технология затратного метода:***

1 этап: Рассчитывается стоимость земельного участка и работ по благоустройству, если участок арендован, то стоимость прав аренды;

2 этап: Определяется полная стоимость воспроизводства и замещения (ПСВ или ПСЗ);

3 этап: Производится расчет всех видов износа: физического, функционального, внешнего;

4 этап: Вычитается полный износ из ПСВ (ПСЗ) с целью получения стоимости зданий и сооружений (из результата второго этапа вычитаются результаты третьего);

5 этап: Производится суммирование стоимости земельного участка, стоимости зданий и сооружений и стоимости работ по благоустройству участка (складываются результаты 1 и 4 этапов).

**3 Доходный метод.** Оценка с точки зрения ожидаемого дохода не того, сколько затрачено, а сколько недвижимость в будущем приобретет.

Недвижимость может принести владельцу следующие виды дохода:

- текущие денежные поступления;
- будущие доходы от арендной платы;
- доходы от прироста стоимости недвижимости при ее перепродажи;
- экономия на налогах.

Среди методов оценки доходной недвижимости выделяют три основных:

- метод валовой ренты
- метод прямой капитализации
- метод дисконтирования денежных потоков (метод капитализации дохода).

**Метод валовой ренты** — подход с использованием мультипликатора валовой ренты (GRM), основан на предположении, что существует прямая связь между ценой продажи недвижимости и доходом от сдачи ее в аренду.

**Мультипликатор валовой ренты (GRM)** – отношение продажной цены либо к потенциальному валовому доходу, либо к действительному. Валовой доход может рассматриваться в годовом или в месячном исчислении.

Под **капитализацией** дохода понимается получение текущей стоимости будущих выгод от владения недвижимым имуществом.

Этот метод основывается на понятиях чистого операционного дохода (NOI) и ставки капитализации ( $r$ ).

**Метод прямой капитализации** – заключается в использовании классической формуле: чистый операционный доход делится на ставку ( $r$ ).

$$V = \frac{\text{NOI}}{r},$$

где  $r$  (ставка капитализации) — определяется как

$$r = \frac{\text{NOI}}{V}.$$

**Метод дисконтирования денежных потоков** – этот метод уточняет метод прямой капитализации, т.е. перевод будущих выгод от владения недвижимостью в текущую стоимость. Выгоды состоят из двух частей: периодические денежные потоки от эксплуатации и денежный поток от продажи недвижимости в конце периода.

**Задание:** решение задач с помощью рыночного (сравнительного), затратного и доходного подходов к оценке недвижимости.

### **Задания для самостоятельного решения**

1. Требуется определить остаточную и восстановительную стоимость офисного здания.  $S$  здания 3 000 м<sup>2</sup>, здание построено 15 лет назад, предполагаемый срок жизни 60 лет. Практически известно, что удельные затраты на строительство нового здания такого типа составят 250 денежных единиц за 1 м<sup>2</sup>.

2. Оцениваемое здание  $S = 3\,000$  м<sup>2</sup>, аналог имеет  $S$  здания 2 500 м<sup>2</sup> и восстановительную стоимость 600 000 денежных единиц. Затраты на фундамент составляют 4 %.

3. Для оценки объекта недвижимости, обеспечивающего собственнику чистый операционный доход в сумме 900 тыс. руб. в год, оценщик нашел сопоставимый, который был продан за 4 млн. руб. На основе отчета о прибылях и убытках оценщик определил чистый операционный доход, который равен 760 тыс. руб. в год.

Определить текущую стоимость будущих выгод от владения недвижимым имуществом.

4. Чистый операционный доход (NOI) от оцениваемого объекта равен 55 500 \$, необходимо определить стоимость объекта на основе информации представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные для расчета

Объекты	Продажная цена, \$	NOI, \$	Общая ставка дохода
Оцениваемый объект		55 500	
Объект № 1	500 000	50 000	
Объект № 2	600 000	66 000	
Объект № 3	400 000	48 000	

5. Продается офисное помещение, арендная плата за которое составляет 650 000 рублей в год. Рассчитайте стоимость оцениваемого объекта (таблица 2).

Таблица 2 – Информацию о трех аналогичных объектах

Объект	Цена продажи, тыс. руб.	Годовая арендная плата, тыс. руб.	Мультипликатор валового дохода
Объект № 1	2400	600	
Объект № 2	1995	570	
Объект № 3	2330	640	

6. При проведении оценки объекта недвижимости установлено, что аналогичный объект продан за 350 000 \$. Оценщик установил, что NOI (чистый операционный доход) составил 85 000 \$.

Определить ставку капитализации.

7. Покупателю требуется оценить лесопильный цех, который он предполагает продать через 5 лет. Оценщик собрал следующие данные: чистый операционный доход следующего года составит 50000 денежных единиц, темп роста чистого операционного дохода составит 7 % в год, коэффициент рыночной капитализации – 0,19, предполагается продажа лесопильного цеха на шестом году за 584000 денежных единиц (таблица 3).

Таблица 3 – Расчет дохода

Год владения	Прогнозируемый доход, денежных единиц	Ставка дисконта, %	Дисконтированный доход, денежных единиц
1	50000		
2			
3			
4			
5			
6			

8. Объектом недвижимости является помещение, площадью 1 400 м<sup>2</sup>, которое сдается в аренду, арендаторами являются физические и юридические лица. Арендная ставка составляет в среднем 120 денежных единиц за 1 м<sup>2</sup> в год, полезная площадь составляет 2/3 от общей, а дополнительные оплачиваются по пониженной ставке (таблица 4). Рассчитайте чистый доход.

Таблица 4 – Расчет арендной платы за недвижимое имущество

Операция	Статья	№ статьи и схема расчета	Результат
	Потенциальный валовый доход	1)	
-	Потери от недогрузки и льгот по аренде	1.1) 5,45 %	
-	Потери от неплатежей	1.2) 1,5 %	
+	Дополнительный доход	1.3) 7 %	
	Действительный валовый доход	2)	
-	Операционные расходы	3) 45 %	
	Чистый операционный доход	4)	
	Расходы по обслуживанию долга	5) 38 %	
	Доход до налогообложения	6)	
	Налог на доход	7)	
	Чистый доход	8)	

9. Оценить поправку на наличие гаража с учетом имеющихся у оценщика данных по парным продажам (таблица 5).

Таблица 5 – Корректировочная таблица

№	Объекты	Продажная цена, денежных единиц				
		Пара 1	Пара 2	Пара 3	Пара 4	Пара 5
1	Объект с гаражом	80 000	82 000	92 000	81 000	90 000
2	Объект без гаража	72 000	73 000	82 500	71 000	82 000

10. Скорректировать стоимость объекта с учетом следующих условий (таблица 6).

Таблица 6 – Расчет стоимости объекта

№	Характеристика	Сравниваемый проданный объект	Независимая корректировка	Кумулятивная корректировка
1	Цена, денежных единиц	20 000		
2	Дата	3 месяца назад	5 %	
3	Местоположение	На 5 % лучше, чем у оценив. объекта		
4	Удобства	На 10 % лучше		
5	Состояние	На 2 % хуже		
6	Экология	На 3 % лучше		
7	Общая поправка			
8	Скорректированная стоимость объекта			

11. Определить методом корректировки по принципу вклада стоимость объекта, для которого оценщик подобрал сопоставимый объект (таблица 7).

Таблица 7 – Корректировочная таблица

№	Характеристика	Оцениваемый объект	Сопоставимый объект
1	Продажная цена		300 000 д.е.
2	Бассейн	нет	есть
3	Ландшафт	лучший	Хуже
4	Телефон	нет	Есть
5	Финансирование	рыночное	рыночное
6	Размер участка	сопоставимый	Сопоставимый
7	Гараж	есть	Есть
	Итоговая корректировка		

Эксперт-оценщик установил следующие корректирующие поправки:

- 1)  $k_2 = 25\,000$  д.е.;
- 2)  $k_3 = 10\,000$  д.е.;
- 3)  $k_4 = 3\,000$  д.е.

12. Объект – жилой дом из 30 одинаковых квартир. Определите стоимость дома (таблица 8).

Таблица 8 – Корректировочная таблица

№	объект	Цена продажи	Число квартир	Цена за 1 квартиру
1	оцениваемый		30	
2	Дом № 1	1 000 000	40	
3	Дом № 2	900 000	40	
4	Дом № 3	820 000	32	

13. Методом сравнения продаж определите поправку на наличие бассейна на даче. Эксперт – оценщик нашел четыре пары продаж дач (таблица 9).

Таблица 9 – Исходные данные

Вариант продаж	Номер сравниваемой пары			
	1	2	3	4
1) дача с бассейном	89	80	93	84
2) дача без бассейна	75	65	77	69

14. Требуется произвести оценку стоимости дома площадью  $200\text{ м}^2$  с садом, но без гаража. Анализ соответствующего сегмента рынка позволил установить следующие объекты (объекта полностью аналогичного оцениваемому либо не обнаружено, либо по нему нет информации) по таблице 10.

Таблица 10 – Исходные данные для расчета стоимости дома

Показатели	Объекты			
	1	2	3	4
Площадь	200	200	150	150
Сад	есть	нет	есть	есть
Гараж	есть	нет	есть	нет
Цена продажи, тыс. долл.	50	42	39	36

15. Определить методом корректировки по принципу вклада стоимость коттеджа, для которого оценщик подобрал сопоставимый объект (таблица 11).

Таблица 11 – Исходные данные для расчета стоимости коттеджа

Характеристика	Оцениваемый коттедж	Сопоставимый коттедж
1) Цена		150 000 долл.
2) Бассейн	нет	есть
3) Размер участка	сопоставимый	Сопоставимый
4) Финансирование	рыночное	рыночное
5) Телефон	есть	нет
6) Газ	нет	есть
7) Ландшафт	лучше	хуже

Эксперт-оценщик установил следующие корректирующие поправки:

$k_2 = 15\ 000$  д.е.;

$k_5 = 5\ 000$  д.е.;

$k_6 = 20\ 000$  д.е.;

$k_7 = 20\ 000$  д.е.

16. Оцените стоимость магазина, ожидаемый годовой доход от которого составляет 97000 долл. На рынке оценщик нашел аналогичные объекты и установил для них данные по таблице 12.

Таблица 12 – Исходные данные для расчета стоимости магазина

Магазины-аналоги	Доход, тыс. долл.	Цена продажи, тыс.долл.
А	75	307
Б	90	315
В	105	370

17. Оценить стоимость здания затратным методом, если:

- восстановительная стоимость – 370 тысяч денежных единиц;
- стоимость земельного участка – 20 тысяч денежных единиц;
- эффективный возраст здания – 30 лет;
- срок экономической жизни – 70 лет.

18. Требуется оценить стоимость гаража, который покупатель через три года планирует перепродать. Оценщик установил, что чистый операционный доход первого года составляет 40 тыс. долл., далее ЧОД будет возрастать с



темпом  $g=4\%$  в год. Коэффициент дисконтирования будет составлять  $R_1=0,15$ ;  $R_2=0,16$ ;  $R_3=0,17$ , далее  $R_i=\text{const}=0,17$ . Стоимость продажи (реверсия) оценщик определяет по формуле Гордона.

#### 4 Оценка земельных участков

**Цель:** овладение методами оценки земельных участков.

**Задание:** решение задач по оценке земельных участков.

##### Задания для самостоятельного решения

1. Оценщику поручено определить стоимость земельного участка. Зонирование разрешает, а технические характеристики допускают строительство аквапарка, гипермаркета и гостиничного комплекса (таблица 13). Коэффициент капитализации для земли равен 0,12.

Таблица 13 – Собранная оценщиком информация (в тыс. денежных единиц)

Показатели	Аквапарк	Гипермаркет	Гостиница
1) Стоимость застройки	1200	1500	900
2) Чистый операционный доход	333	355	195
3) Коэффициент капитализации	0,27	0,23	0,21

2. Определите стоимость земельного участка, предоставляемого под строительство автозаправочной станции (АЗС) на пять колонок. Капитальные вложения на одну колонку составляют 35400 долл., возмещение инвестиций осуществляется по прямолинейному методу, планируемый доход на инвестиции – 16 %, срок экономической жизни – 9 лет. При анализе эксплуатации, действующих АЗС, с аналогичным месторасположением получены следующие данные:

- в течение одного часа с одной колонки в среднем в сутки продают 28 л бензина;
- средний доход от продажи 1 л бензина составляет 6 центов;
- с учетом пересмен, времени на текущий ремонт и других потерь АЗС работает 300 дней в году.

3. Оцените земельный массив площадью 12 га, отнесенный зонированием под жилую (дачную) застройку. Плотность застройки 4 дачных дома на 1 га.

Предприниматель планирует продавать участки размером 0,25 га с учетом подведения дорог, электричества и инженерного благоустройства за 8000 денежных единиц. Затраты на проектирование, подготовку земли и подвод коммуникаций составляют 60 000 денежных единиц и относятся к настоящему периоду времени. Все остальные затраты отнесены к концу соответствующего месяца.

Административные расходы, включая оформление сделок, составляют 20 % денежной выручки от продажи участков. Расходы на текущее содержание и предпринимательская прибыль составляют 40 % валового дохода.

Ежемесячно планируется продавать по два земельных участка. Ставка дохода определена в 15 %.

## **5 Оценка инвестиционных проектов**

**Цель:** овладение методами ипотечно-инвестиционного анализа для определения стоимости недвижимости.

**Задание:** Оцените стоимость доходной недвижимости.

### **Задания для самостоятельного решения**

1. Предприниматель покупает четырехкомнатную квартиру за 90 тысяч денежных единиц под офис и оценивает доходность недвижимости в 30 % годовых. Он взял в банке ипотечный кредит в размере 60 тысяч денежных единиц на 5 лет под 14 % годовых с обязательством выплачивать ежегодно 15 тысяч денежных единиц и уплатить основную сумму и недостающий процент разовым платежом в конце срока кредита. Оцените целесообразность ипотечного кредита и возможность выплаты в срок основного долга.

2. Для приобретения недвижимости, приносящей ежегодно 130 единиц чистого операционного дохода, можно получить ипотечный кредит сроком на

30 лет под 12 % с коэффициентом задолженности 75 %. Требуемая ставка доходности на собственный капитал – 15 %.

Аналитику необходимо учитывать условия погашения ипотечного кредита и способы возмещения инвестированного капитала. (Коэффициент капитализации рассчитывается как средневзвешенная).

3. Оцените недвижимость, чистый операционный доход который в течение ближайших 10 лет составит 150 денежных единиц. В конце десятого года объект можно реализовать за 1200 денежных единиц. Инвестор получает ипотечный кредит в сумме 900 денежных единиц на 30 лет под 12 % с ежемесячным погашением. Требуемая инвестором ставка дохода на собственный капитал – 15 %.

Оцените объект недвижимости, если кредит получен за три года до даты оценки.

4. Сделайте прогноз денежных потоков от эксплуатации объекта недвижимости (складской комплекс общей площадью 114 708 м<sup>2</sup> с отапливаемой площадью 65 449 м<sup>2</sup>), состоящего из 2 комплексов.

Длительность прогнозного периода, ставки арендной платы рассчитываются с учетом рыночной информации по аренде офисных помещений 6,5, темпы роста ставок арендной платы (7 %).

Таблица 14 – Поправки на недосбор и недогрузку по трем годам прогнозного периода и первого года постпрогнозного периода

Недозагрузка			Недосбор				
Прогнозный период			Постпрогнозный период	Прогнозный период			Постпрогнозный период
1	2	3	4	1	2	3	4
25	20	10	6	15	10	5	5

Расходы:

1. Налоги:

- общая величина налога на землю 56 992 (будет постоянной в течение всего периода);

- налог на имущество (2 %) от балансовой стоимости (19,4 млн. долл.);

- отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы и плата за воду рассчитываются на основе данных прошлых периодов (1 000 и 81 166).

Планируется их увеличение в первый год на 10 %, а по статье плата за воду в дальнейшем на 7 % каждый год.

## 2. Коммунальные платежи:

- электроэнергия 0,25 долл. м<sup>2</sup>/год;
- отопление, горячее водоснабжение 0,35 долл. м<sup>2</sup>/год;
- водопровод, канализация 0,6 долл. м<sup>2</sup>/год;
- уборка помещений 0,8 долл. м<sup>2</sup>/год.

Предполагается, что величина коммунальных платежей с каждым годом будет увеличиваться на 4 %.

## 3. Отчисления на оплату труда.

Эти затраты рассчитываются на основе данных прошлых периодов. Зарплата составляла 90 000 долл. (отчисления рассчитайте самостоятельно), представительские расходы, суточные – 1 500 долл. Прогнозируются темпы роста зарплаты 5 %, представительских 0 %.

## 4. Охрана и реклама услуг.

Требуется 5 000 долл. в месяц на охрану 1 комплекса, 7 000 долл. в год на рекламу 1 комплекса. В дальнейшем предполагается, что расходы на рекламу будут снижаться на 2 тыс. долл. в год, а на охрану – расти на 5 тыс. долл. в год.

5. Резервный фонд: рассчитывается в прямой зависимости от ДВД (8 %).

6. Управление: принято рассчитывать в процентах от ДВД (7 %).

7. Страхование: 400 долл.

8. Оплата услуг сторонних организаций: предполагаем в размере 5 % от ДВД.

9. Прочие расходы: 5 % от ДВД.

4. В аренду сдается 20-квартирный дом. Требуется рассчитать ПВД, ДВД и чистый доход собственника в соответствии с исходными данными (таблица 15, 16).

Таблица 15 – Исходные данные для расчета

Кол-во квартир	Описание	Арендная плата, денежные единицы в месяц
4	Двухкомнатная	290
12	Трехкомнатная	390
4	Четырехкомнатная	470

Таблица 16 – Статьи расходов

Статьи расходов	Сумма, денежных ед.
1) Поправка на недогрузку и потери арендной платы (4 %)	
2) Дополнительный доход	2800
3) Текущие операционные расходы	
- коммунальные услуги	3100
- ремонт	2000
- содержание бассейна	1000
- платеж управляющему	6000
- зарплата персонала с начислениями	3900
- запасы	1400
- расходы на рекламу	500
- юридические и бухгалтерские услуги	1200
- страховка	2000
- налоги на собственность	7100
- прочие расходы	1200
4) Резерв на замещение	1700
5) Обслуживание долга (амортизация = проценты)	33000
6) Налог на доход (13 %)	

## **Заключение**

В результате выполнения практических работ по дисциплине «Экономика недвижимости» студенты получили первоначальные навыки эффективного управления недвижимостью на основе различных подходов к ее оценке, сформировали четкое представление о закономерностях функционирования и развития рынка недвижимости, его особенностей в современных российских условиях.

Экономическая оценка собственности, рассмотренная на основе нескольких подходов: затратного, доходного и сравнительного (рыночного) позволит перераспределять собственность.

Таким образом, основные цели данных методических указаний по проведению практических занятий достигнуты и дают студентам возможность для самосовершенствования и анализа инвестиционных проектов, жилья, офисов, торговых помещений, гостиниц и земельных участков на основе современных технологий оценки, экономико-математических методов и моделей.

## Библиографический список

1. Экономика недвижимости: учебник для высших учебных заведений / А.Н. Асаул, М.А. Асаул, В.П. Грахов, Е.В. Грахова; АНО «Институт проблем экономического возрождения», Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова. – 4-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Институт проблем экономического возрождения, 2014. – 432 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431519> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-91460-044-7. – Текст: электронный.

2. Жигалова, В.Н. Экономика недвижимости: учебное пособие / В.Н. Жигалова. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 163 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208959>. – ISBN 978-5-4332-0037-1. – Текст: электронный.

3. Суховольская, Н.Б. Теоретические основы экономики недвижимости: тексты лекций для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» (уровень бакалавриата): / Н.Б. Суховольская; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра экономики. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2016. – 80 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445996>. – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.

4. Карпович, А.И. Экономика недвижимости: учебное пособие: / А.И. Карпович, А.П. Клетеник, Т.Л. Самков; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. – 92 с. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228967>. – ISBN 978-5-7782-1752-2. – Текст: электронный.

5. Мельников, О.Н. Экономика недвижимости: учебное пособие / О.Н. Мельников. – Москва: Издательский дом "МЕЛАП", 2006. – 120 с. – (Учебники и учебные пособия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137566>. – ISBN 5-94112-046-X. – Текст: электронный.



Учебное издание

**Беликова Светлана Николаевна**

## **ЭКОНОМИКА НЕДВИЖИМОСТИ**

Методические указания по проведению практических занятий

Подписано в печать \_\_\_\_\_ . Тираж \_\_\_\_\_ экз.  
Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета  
390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53