



РОССИЙСКОЕ  
ОБЩЕСТВО  
ОЦЕНЩИКОВ

# РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ОЦЕНКЕ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА

(50 задач на 100 баллов)

Вольнова Вера Александровна  
оценщик TEGoVA  
сертифицированный РОО оценщик недвижимости

1. Физический износ объекта оценки составляет 17%, функциональное устаревание составляет 8%, внешнее устаревание составляет 12%.  
Определить величину накопленного износа в процентах по мультипликативной и аддитивной моделям.

1. Физический износ объекта оценки составляет 17%, функциональное устаревание составляет 8%, внешнее устаревание составляет 12%.

Определить величину накопленного износа в процентах по аддитивной и мультипликативной моделям.

Аддитивная модель: **Инак** = 17 + 8 + 12 = 37%

Мультипликативная модель:

$$\begin{aligned} \mathbf{Инак} &= 1 - (1 - Иф) * (1 - Уфун) * (1 - Увн) = \\ &= 1 - (1 - 0,17) * (1 - 0,08) * (1 - 0,12) = 1 - (0,83 * 0,92 * 0,88) = 32,8\% \end{aligned}$$

2. Стоимость улучшений как новых составляет 30 млн. руб.  
Физический износ составляет 22%, функциональное устаревание составляет 3%, внешнее устаревание составляет 10%.  
Сколько составляет стоимость улучшений с учетом накопленного износа?

2. Стоимость улучшений как новых составляет 30 млн. руб. Физический износ составляет 22%, функциональное устаревание составляет 3%, внешнее устаревание составляет 10%. Сколько составляет стоимость улучшений с учетом накопленного износа?

$$\mathbf{Инак} = 1 - (1-0,22) * (1-0,03) * (1-0,10) = 1-(0,78*0,97*0,90) = 31,9\%$$

$$\mathbf{РСул} = 30 * (100\%-31,9\%) = 20,43 \text{ млн. руб.}$$

3. Затраты на замещение для улучшений без учета износа и устареваний составляют 900 тыс. руб. Срок экономической жизни улучшений составляет 80 лет. Эффективный возраст улучшений составляет 24 года.

Сколько составляет величина износа, определенная методом срока жизни? Результат округлить до тысяч рублей.

3. Затраты на замещение для улучшений без учета износа и устареваний составляют 900 тыс. руб. Срок экономической жизни улучшений составляет 80 лет. Эффективный возраст улучшений составляет 24 года.

Сколько составляет величина износа, определенная методом срока жизни? Результат округлить до тысяч рублей.

$$\text{Инак} = 24/80 = 0,3 \text{ или } 30\%$$

$$\text{Инак (в руб.)} = 900 \text{ тыс. руб.} * 30\% = 270 \text{ тыс. руб.}$$

4. Накопленный износ объекта составляет 120 тыс. руб.  
Затраты на замещение ОКС без учета износа и устареваний составляют 400 тыс. руб. Срок экономической жизни улучшений составляет 50 лет.  
Определить эффективный возраст объекта.

4. Накопленный износ объекта составляет 120 тыс. руб.

Затраты на замещение ОКС без учета износа и устареваний составляют 400 тыс. руб. Срок экономической жизни улучшений составляет 50 лет.

Определить эффективный возраст объекта.

$$\text{Инак (\%)} = 120/400 = 0,30 = 30\%$$

$$\text{Инак} = \text{ЭВ}/\text{СЭЖ} = 0,30$$

$$\text{ЭВ} = \text{СЭЖ} * 0,30 = 50 * 0,30 = 15 \text{ лет}$$

5. После строительства нового шоссе в стороне от объекта оценки арендная ставка снизилась с 7500 до 5000 руб. за кв. м в год. Площадь объекта - 200 кв. м. Среднерыночная ставка капитализации для подобного типа объектов составляет 20%. Предполагается, что негативное внешнее воздействие относится только к улучшениям участка и сохранится в течение неопределённо долгого периода времени.

Определить величину внешнего устаревания улучшений в денежном выражении.

5. После строительства нового шоссе в стороне от объекта оценки арендная ставка снизилась с 7500 до 5000 руб. за кв. м в год. Площадь объекта - 200 кв. м. Среднерыночная ставка капитализации для подобного типа объектов составляет 20%. Предполагается, что негативное внешнее воздействие относится только к улучшениям участка и сохранится в течение неопределённо долгого периода времени. Определить величину внешнего устаревания улучшений в денежном выражении.

**Потеря дохода** =  $7500 - 5000 = 2500 * 200 = 500\ 000$  руб./год

**Увн** =  $500\ 000 / 0,20 = 2\ 500\ 000$  руб.

6. После строительства нового шоссе в стороне от объекта оценки арендная ставка снизилась с 7500 до 5000 руб. за кв. м в год. Площадь объекта - 200 кв. м. *Заполняемость объекта снизилась на 10%*. Среднерыночная ставка капитализации для подобного типа объектов составляет 20%. Предполагается, что негативное внешнее воздействие относится только к улучшениям участка и сохранится в течение неопределённо долгого периода времени.

Определить величину внешнего устаревания улучшений в денежном выражении.

б. После строительства нового шоссе в стороне от объекта оценки арендная ставка снизилась с 7500 до 5000 руб. за кв. м в год. Площадь объекта - 200 кв. м. *Заполняемость объекта снизилась на 10%*. Среднерыночная ставка капитализации для подобного типа объектов составляет 20%. Предполагается, что негативное внешнее воздействие относится только к улучшениям участка и сохранится в течение неопределённо долгого периода времени.

Определить величину внешнего устаревания улучшений в денежном выражении.

**Первоначальный доход** =  $7500 * 200 = 1\,500\,000$  руб./год

**Новый доход** =  $5000 * 200 * (1 - 0,10) = 900\,000$  руб./год

**Потеря дохода** =  $1\,500\,000 - 900\,000 = 600\,000$  руб./год.

**Увн** =  $600\,000 / 20\% = 3\,000\,000$  руб.

7. Вследствие воздействия внешних факторов, чистый операционный доход от оцениваемого объекта снизился с 800 до 600 тыс. руб. с 1 кв. м арендопригодной площади. Общая площадь объекта составляет 300 кв. м. Коэффициент арендопригодной площади равен 0,9. Среднерыночная ставка капитализации для подобных объектов составляет 15%. Предполагается, что негативное внешнее воздействие относится только к улучшениям участка и сохранится в течение неопределённо долгого периода времени.

Определить величину внешнего устаревания улучшений.

7. Вследствие воздействия внешних факторов, чистый операционный доход от оцениваемого объекта снизился с 800 до 600 тыс. руб. с 1 кв. м арендопригодной площади. Общая площадь объекта составляет 300 кв. м. Коэффициент арендопригодной площади равен 0,9. Среднерыночная ставка капитализации для подобных объектов составляет 15%. Предполагается, что негативное внешнее воздействие относится только к улучшениям участка и сохранится в течение неопределённо долгого периода времени. Определить величину внешнего устаревания улучшений.

**Арендопригодная площадь** =  $300 * 0,9 = 270$  кв. м

**Потеря ЧОД** =  $(800 - 600) * 270 = 54\ 000$  тыс. руб.

**Увн** =  $54\ 000 / 15\% = 360\ 000$  тыс. руб.

8. Вследствие ухудшения экологической ситуации в районе местоположения оцениваемого объекта, чистый операционный доход от объекта снизился с 200 до 150 д.е. с 1 кв. м арендопригодной площади в год. Арендопригодная площадь объекта составляет 500 кв. м. Среднерыночная ставка капитализации для подобных объектов составляет 16%. Доля земельного участка в стоимости объекта составляет 25%. Определить величину внешнего устаревания, относящуюся к зданию.

8. Вследствие ухудшения экологической ситуации в районе местоположения оцениваемого объекта, чистый операционный доход от объекта снизился с 200 до 150 д.е. с 1 кв. м арендопригодной площади в год. Арендопригодная площадь объекта составляет 500 кв. м. Среднерыночная ставка капитализации для подобных объектов составляет 16%. Доля земельного участка в стоимости объекта составляет 25%. Определить величину внешнего устаревания, относящуюся к зданию.

$$\text{Потеря ЧОД} = (200 - 150) * 500 = 25\ 000 \text{ д.е.}$$

$$\text{Увн ЕОН} = 25\ 000 / 0,16 = 156\ 250 \text{ д.е.}$$

$$\text{Увн ОКС} = 156\ 250 * (1 - 0,25) = 117\ 187 \text{ д.е.}$$

9. Рассчитать ставку дисконтирования, номинированную в рублях, в качестве безрисковой взять доходность облигаций. Безрисковая доходность ОФЗ - 4,1%, валютная доходность - 4,5%, премия за риск вложения в объект и премия за инвестиционный менеджмент – по 3,5%. Срок экспозиции – 7 месяцев.

9. Рассчитать ставку дисконтирования, номинированную в рублях, в качестве безрисковой взять доходность облигаций. Безрисковая доходность ОФЗ - 4,1%, валютная доходность - 4,5%, премия за риск вложения в объект и премия за инвестиционный менеджмент – по 3,5%. Срок экспозиции – 7 месяцев.

$$\text{Риск ликвидности} = (БР * Ср) / 12 = (4,1 * 7) / 12 = 2,39\%$$

$$\text{СД} = 4,1 + 2,39 + 3,5 + 3,5 = 13,49\%$$

10. Рыночная норма доходности на инвестиции в аналогичные объекты недвижимости составляет 12%, оставшийся срок экономической жизни объекта – 8 лет. Для расчета используется модель Инвуда.  
Какова ставка капитализации единого объекта недвижимости?

10. Рыночная норма доходности на инвестиции в аналогичные объекты недвижимости составляет 12%, оставшийся срок экономической жизни объекта – 8 лет. Для расчета используется модель Инвуда. Какова ставка капитализации для объекта недвижимости?

**НБК** (3 функция: PMT-? при  $FV=1, N, i$ ) = 8,13%

**КК<sub>еон</sub>** = 12 + 8,13 = 20,13%

11. Рыночная норма доходности на инвестиции в аналогичные объекты недвижимости составляет 12%, оставшийся срок экономической жизни объекта – 8 лет, *доля земли в стоимости для аналогичных объектов - 40%*. Для расчета используется модель Инвуда.

Какова ставка капитализации единого объекта недвижимости?

11. Рыночная норма доходности на инвестиции в аналогичные объекты недвижимости составляет 12%, оставшийся срок экономической жизни объекта – 8 лет, *доля земли в стоимости для аналогичных объектов - 40%*. Для расчета используется модель Инвуда. Какова ставка капитализации единого объекта недвижимости?

**НБК** (3 функция: PMT-? при  $FV=1$ ,  $N=8$ ,  $i=12$ ) = 8,13%

**ККеон** =  $12 + 8,13 * (1-0,40) = 16,88\%$

*(1-0,40) – вычленение доли земли в ЕОН, т.к. земля не амортизирует*

12. Дано:

ПВД = 750 тыс. руб./год,

ДВД = 650 тыс. руб./год,

ЧОД = 550 тыс. руб./год.

Рыночная стоимость объекта 3,25 млн. руб.

Определить коэффициент капитализации.

12. Дано:

ПВД = 750 тыс. руб./год,

ДВД = 650 тыс. руб./год,

ЧОД = 550 тыс. руб./год.

Рыночная стоимость объекта 3,25 млн. руб.

Определить коэффициент капитализации.

$$\mathbf{КК} = \mathbf{ЧОД/РС} = 550/3250 = 16,92\%$$

13. Необходимо рассчитать ставку капитализации при следующих условиях: безрисковая ставка – 5%, срок экспозиции объекта оценки 6 мес., премия за риск инвестиций в объект недвижимости 3%, премия за инвестиционный менеджмент – 2%. Норму возврата на капитал необходимо определить методом Инвуда. Ставка по кредитам на такую недвижимость – 12%, эффективный возраст – 45 лет, полный срок службы – 60 лет.

13. Необходимо рассчитать ставку капитализации при следующих условиях: безрисковая ставка – 5%, срок экспозиции объекта оценки 6 мес., премия за риск инвестиций в объект недвижимости 3%, премия за инвестиционный менеджмент – 2%. Норму возврата на капитал необходимо определить методом Инвуда. Ставка по кредитам на такую недвижимость – 12%, эффективный возраст – 45 лет, полный срок службы – 60 лет.

$$\text{Риск ликвидности} = (5 \cdot 6) / 12 = 2,5\%$$

$$\text{СД} = 5 + 2,5 + 3 + 2 = 12,5\%$$

$$\text{ОСЖ} = 60 - 45 = 15 \text{ лет}$$

$$\text{НВК} = (3 \text{ функция: РМТ-? при } FV=1, N=15, i=12,5\%) = 2,58\%$$

$$\text{КК} = 12,5 + 2,58 = 15,08\%$$

14. Рассчитать ставку капитализации для объекта недвижимости. Безрисковая ставка – 7,2%, риск вложения в недвижимость – 2,5%, риск управления – 1,8%, срок экспозиции – 3,5 мес. Фактический возраст – 5 лет, Эффективный возраст – 10 лет, полный срок жизни – 40 лет. Фактор фонда возмещения рассчитать по Хоскольду.

14. Рассчитать ставку капитализации для объекта недвижимости. Безрисковая ставка – 7,2%, риск вложения в недвижимость – 2,5%, риск управления – 1,8%, срок экспозиции – 3,5 мес. Фактический возраст – 5 лет, Эффективный возраст – 10 лет, полный срок жизни – 40 лет. Фактор фонда возмещения рассчитать по Хоскольду.

$$\text{Риск ликвидности} = (7,2 * 3,5) / 12 = 2,1\%$$

$$\text{СД} = 7,2 + 2,5 + 1,8 + 2,1 = 13,6\%$$

$$\text{ОСЖ} = 40 - 10 = 30 \text{ лет}$$

$$\text{НВК} = (3 \text{ функция: PMT-? при } FV=1, N=30, i=7,2\%) = 0,072 / ((1+0,072)^{30}-1) = 1,02\%$$

$$\text{КК} = 13,6 + 1,02 = 14,62\%$$

15. Рассчитайте ставку капитализации, если объект недвижимости был продан за 12 млн. руб., потенциальный валовый доход составляет 2500 тыс. руб. в год, действительный валовый доход - 1900 тыс. руб. в год, чистый операционный доход - 1400 тыс. руб. в год. Результат округлить до целых процентов.

15. Рассчитайте ставку капитализации, если объект недвижимости был продан за 12 млн. руб., потенциальный валовый доход составляет 2500 тыс. руб. в год, действительный валовый доход - 1900 тыс. руб. в год, чистый операционный доход - 1400 тыс. руб. в год. Результат округлить до целых процентов.

$$\mathbf{KK} = 1400 \text{ тыс.руб.} / 12\,000 \text{ тыс.руб.} = 11,7\% = 12\%$$

16. Рассчитать коэффициент капитализации для объекта недвижимости. Срок жизни здания - 80 лет. Дата ввода объекта – октябрь 1957 г., дата оценки - октябрь 2017 г.

Возврат инвестиций осуществляется по методу Хоскольда. Требуемая норма доходности инвестиций – 12%, в том числе безрисковая ставка – 6%. Эффективный возраст соответствует хронологическому возрасту. Результат округлить до сотых долей процента.

16. Рассчитать коэффициент капитализации для объекта недвижимости. Срок жизни здания - 80 лет. Дата ввода объекта – октябрь 1957 г., дата оценки - октябрь 2017 г. Возврат инвестиций осуществляется по методу Хоскольда. Требуемая норма доходности инвестиций – 12%, в том числе безрисковая ставка – 6%. Эффективный возраст соответствует хронологическому возрасту. Результат округлить до сотых долей процента.

$$\text{ЭВ} = \text{ХР} = 2017 - 1957 = 60 \text{ лет}$$

$$\text{ОСЖ} = 80 - 60 = 20 \text{ лет}$$

$$\text{НВК} = (3 \text{ функция: РМТ-? при } FV=1, N=20, i=6\%) = 2,72\%$$

$$\text{КК} = 12 + 2,72 = 14,72\%$$

$$\text{НВК} = 0,06 / ((1 + 0,06)^{20} - 1) = 0,0272$$

17. Финансирование осуществляется на 60% за счет собственных средств и на 40% за счет кредита. Требования доходности для привлеченных средств 8 %, а для собственных 14%.

Определить общий коэффициент капитализации по методу инвестиционной группы.

17. Финансирование осуществляется на 60% за счет собственных средств и на 40% за счет кредита. Требования доходности для привлеченных средств 8 %, а для собственных 14%.

Определить общий коэффициент капитализации по методу инвестиционной группы.

$$\mathbf{КК} = (0,14*0,60) + (0,08*0,40) = 0,084+0,032 = 0,116 = 11,6\%$$

18. Рассчитайте ставку капитализации для земли, если рыночная стоимость единого объекта недвижимости составляет 10 млн. руб., стоимость замещения улучшений с учетом износа и устареваний составляет 8,5 млн. руб., арендный доход, приносимый единым объектом недвижимости, составляет 1000 тыс. руб./год, а ставка капитализации для улучшений составляет 11%.

Результат округлить до целых %.

18. Рассчитайте ставку капитализации для земли, если рыночная стоимость единого объекта недвижимости составляет 10 млн. руб., стоимость замещения улучшений с учетом износа и устареваний составляет 8,5 млн. руб., арендный доход, приносимый единым объектом недвижимости, составляет 1000 тыс. руб./год, а ставка капитализации для улучшений составляет 11%.

Результат округлить до целых %.

$$\mathbf{KK_{зу}} = \mathbf{ЧОД_{зу}} / \mathbf{С_{зу}}$$

$$\mathbf{ЧОД_{ул}} = \mathbf{С_{ул}} * \mathbf{K_{кул}} = 8500 * 0,11 = 935 \text{ тыс.руб.}$$

$$\mathbf{ЧОД_{зу}} = \mathbf{ЧОД_{еон}} - \mathbf{ЧОД_{ул}} = 1000 - 935 = 65 \text{ тыс.руб.}$$

$$\mathbf{С_{зу}} = \mathbf{С_{еон}} - \mathbf{С_{ул}} = 10\ 000 - 8500 = 1500 \text{ тыс.руб.}$$

$$\mathbf{KK_{зу}} = 65 / 1500 = 0,044 = 4\%$$

19. Определите рыночную ставку капитализации для офисного здания, если приносимый им чистый операционный доход составляет 10 млн. рублей, цена продажи 90 млн. рублей, а риэлторские услуги составляют 3% от цены сделки. Результат округлить до десятых долей процента.

19. Определите рыночную ставку капитализации для офисного здания, если приносимый им чистый операционный доход составляет 10 млн. рублей, цена продажи 90 млн. рублей, а риэлторские услуги составляют 3% от цены сделки. Результат округлить до десятых долей процента.

$$КК = ЧОД/С = 10/90 = 0,111 = 11,1\%$$

*Данные о риэлторских услугах являются избыточными и не применяются в расчетах.*

20. Компания долгое время пыталась продать свой офис за 2 200 000 руб. Поступило много предложений о покупке офиса за 1 600 000 руб. и его аренде за 120 000 руб. в год.

Какую величину составит валовой рентный мультипликатор?

20. Компания долгое время пыталась продать свой офис за 2 200 000 руб. Поступило много предложений о покупке офиса за 1 600 000 руб. и его аренде за 120 000 руб. в год. Какую величину составит валовой рентный мультипликатор?

$$\mathbf{ВРМ} = \mathbf{РС/ПВД} = 1\,600\,000 / 120\,000 = 13,3$$

21. Известно, что для офисных помещений на дату оценки ВРМ оставляет 4,5. Рассчитать стоимость офисного помещения, которое сдаётся в аренду по 750 руб./ кв. м в месяц. Дополнительно арендатор возмещает 250 р./кв. м в год операционных расходов. Площадь объекта составляет 300 кв. м.

21. Известно, что для офисных помещений на дату оценки ВРМ оставляет 4,5. Рассчитать стоимость офисного помещения, которое сдаётся в аренду по 750 руб./ кв. м в месяц. Дополнительно арендатор возмещает 250 р./кв. м в год операционных расходов. Площадь объекта составляет 300 кв. м.

**ПВД собственника** =  $((750 * 12) + 250) * 300 = 2\,775\,000$  руб.

**РС** = ПВД \* ВРМ =  $2\,775\,000 * 4,5 = 12\,487\,500$  руб.

22. Действительный валовый доход объекта составляет 900 тыс. руб. в год. Потери собственника от недозагрузки арендопригодных площадей составляют 100 тыс. руб. ежегодно. Задолженность арендаторов по оплате отсутствует. Определить стоимость объекта, если валовой рентный мультипликатор для такого типа объектов составляет 9.

22. Действительный валовый доход объекта составляет 900 тыс. руб. в год. Потери собственника от недозагрузки арендопригодных площадей составляют 100 тыс. руб. ежегодно. Задолженность арендаторов по оплате отсутствует. Определить стоимость объекта, если валовой рентный мультипликатор для такого типа объектов составляет 9.

$$\text{ВРМ} = \text{РС} / \text{ПВД}$$

$$\text{ПВД} = \text{ДВД} + \text{потери} = 900 + 100 = 1000 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{РС} = \text{ПВД} * \text{ВРМ} = 1000 * 9 = 9\ 000 \text{ тыс.руб.}$$

23. Арендная плата в 2003 г. - 1000 руб.  
Индекс 2005г. - 2017г. = 7,45  
Индекс 2003г. - 2005г. = 1,5.  
Какова арендная плата на 2017 г.?

23. Арендная плата в 2003 г. - 1000 руб.

Индекс 2005г. - 2017г. = 7,45

Индекс 2003г. - 2005г. = 1,5.

Какова арендная плата на 2017 г.?

$$I_{2005-2017} = I_{2003-2005} * I_{2005-2017} = 1,5 * 7,45 = 11,175$$

$$A_{2017} = A_{2003} * I_{2005-2017} = 1000 * 11,175 = 11\ 175$$

24. Определить рыночную стоимость объекта недвижимости по состоянию на 2017 г. (на середину периода). Затраты на строительство данного объекта в 2010 г. составили 1 000 000 руб. Срок жизни - 70 лет.

*Индексы роста цен (на середину периода):*

2009 - 82

2010 - 85

2011 – 87

2011 – 92

2012 – 95

2013 – 101

2014 – 106

2015 – 110

2016 – 115

2017 - 119

24. Определить рыночную стоимость объекта недвижимости по состоянию на 2017 г. (на середину периода). Затраты на строительство данного объекта в 2010 г. составили 1 000 000 руб. Срок жизни - 70 лет.

*Индексы роста цен (на середину периода):*

2009 - 82

2010 - 85

2011 - 87

2011 - 92

2012 - 95

2013 - 101

2014 - 106

2015 - 110

2016 - 115

2017 - 119

$$И_{2010-2017} = 119/85 = 1,4$$

$$З_{стр} (до) = 1\,000\,000 * 1,4 = 1\,400\,000 \text{ руб.}$$

$$И_{физ} = (2017-2010) / 70 = 10\%$$

$$РС = 1\,400\,000 * (1-0,10) = 1\,260\,000 \text{ руб.}$$

25. Рыночная ставка аренды для торгового помещения на начало 2003 года составляла 100 руб. Индекс изменения рыночных ставок аренды для соответствующего сегмента рынка недвижимости с начала 2001 года по начало 2017 года составил 3.54. Индекс изменения рыночных ставок аренды с начала 2001 года по начало 2003 года составил 1.18. Рассчитайте рыночную ставку аренды для этого помещения на начало 2017 года.

25. Рыночная ставка аренды для торгового помещения на начало 2003 года составляла 100 руб. Индекс изменения рыночных ставок аренды для соответствующего сегмента рынка недвижимости с начала 2001 года по начало 2017 года составил 3.54. Индекс изменения рыночных ставок аренды с начала 2001 года по начало 2003 года составил 1.18. Рассчитайте рыночную ставку аренды для этого помещения на начало 2017 года.

$$I_{2003-2017} = 3,54 / 1,18 = 3,0$$

$$A_{2017} = 100 \text{ руб.} * 3,0 = 300 \text{ руб.}$$

26. В период с 01.01 2005 по 31.12.2016 рыночные ставки аренды выросли на 123% и с 01.01.2010 по 31.12.2016 на 37%, какой была рыночная ставка аренды 01.01.2010, если 01.01.2005 она составляла 500 рублей. Результат округлить до целого.

26. В период с 01.01 2005 по 31.12.2016 рыночные ставки аренды выросли на 123% и с 01.01.2010 по 31.12.2016 на 37%, какой была рыночная ставка аренды 01.01.2010, если 01.01.2005 она составляла 500 рублей. Результат округлить до целого.

$$123\% = 2,23$$

$$37\% = 1,37$$

$$И_{2005-2010} = 2,23/1,37 = 1,62774$$

$$А_{2010} = 500 * 1,62774 = 814 \text{ руб.}$$

27. Арендная ставка в 01.01.2003 г. – 500 руб. Рост арендных ставок с 01.01.2003 по 31.12.2016 г. Составил – 112%. Рост арендных ставок с 01.01.2010 по 31.12.2016 г. Составил – 73%. Рассчитать арендную ставку на 01.01.2010 г.

27. Арендная ставка в 01.01.2003 г. – 500 руб. Рост арендных ставок с 01.01.2003 по 31.12.2016 г. Составил – 112%. Рост арендных ставок с 01.01.2010 по 31.12.2016 г. Составил – 73%. Рассчитать арендную ставку на 01.01.2010 г.

$$112\% = 2,12$$

$$73\% = 1,73$$

$$A_{2010} = 500 * 2,12 / 1,73 = 613 \text{ руб.}$$

28. Эстакада построена в 2010 г. за 4 000 000 руб. экономический срок жизни эстакады 16 лет. В 2014г. предприятия «А» передало предприятию «Б» эстакаду по остаточной стоимости 2 560 000 руб. Индекс изменения цен на строительство эстакад с 1998 г. по 2017г. приведен ниже. Определить стоимость эстакады в 2017г.

1998 - 1,6  
1999 - 1,8  
2000 – 2,0  
2001 – 2,2  
2002 – 2,4  
2003 – 2,6  
2004 – 2,8  
2005 – 3,0,  
2006 – 3,2  
2007 – 3,4  
2008 – 3,6  
2009 – 3,8  
2010 – 4,0  
2011 – 4,2  
2012 – 4,4  
2013 – 4,6  
2014 – 4,8  
2015 – 5,05  
2016 – 5,3  
2017 - 5,6

28. Эстакада построена в 2010 г. за 4 000 000 руб. экономический срок жизни эстакады 16 лет. В 2014г. предприятия «А» передало предприятию «Б» эстакаду по остаточной стоимости 2 560 000 руб. Индекс изменения цен на строительство эстакад с 1998 г. по 2017г. приведен ниже. Определить стоимость эстакады в 2017г.

$$\mathbf{ХРв} = \mathbf{ЭВ} = 2017-2010 = 7$$

$$\mathbf{Инак} = 7/16 = 0,4375 = 43,75\%$$

$$\mathbf{И}_{2010-2017} = 5,6/4,0 = 1,4$$

$$\mathbf{РС} = (4\,000\,000 * 1,4) * (1-0,4375) = 3\,150\,000$$

29. Объект сравнения продан 5 месяцев назад (считая от даты оценки). Анализ рынка показал устойчивую тенденцию роста цен на данный тип недвижимости на 1% в месяц.

Какой процент составит корректировка на время продажи?

29. Объект сравнения продан 5 месяцев назад (считая от даты оценки). Анализ рынка показал устойчивую тенденцию роста цен на данный тип недвижимости на 1% в месяц. Какой процент составит корректировка на время продажи?

$$K = (1+i)^n = (1+0,01)^5 = 1,0510 * 100 - 100 = +5,10\%$$

30. Объект сравнения обременен действующим договором аренды. Оставшийся срок действия договора аренды составляет 5 лет. Рыночная арендная плата составляет 60000 руб. в год за объект. Контрактная - 50000 руб. в год за объект. Риск инвестиций для аналогичных объектов составляет 12%. Предполагается: контрактная и рыночная арендные ставки за оставшийся срок действия договора не изменятся

Определить денежную поправку на состав передаваемых прав.

30. Объект сравнения обременен действующим договором аренды. Оставшийся срок действия договора аренды составляет 5 лет. Рыночная арендная плата составляет 60000 руб. в год за объект. Контрактная - 50000 руб. в год за объект. Риск инвестиций для аналогичных объектов составляет 12%. Предполагается: контрактная и рыночная арендные ставки за оставшийся срок действия договора не изменятся. Определить денежную поправку на состав передаваемых прав.

**Разница в платежах** = 60 000 – 50 000 = 10 000 руб.

Текущая стоимость аннуитета =  $(1 - 1/(1+i)^n) / i = 3,274$

**K** = 10 000 \* 3,274 = 32 743 руб.

31. Корректировка к цене аналога на местоположение составила минус 8%, а на дату продажи плюс 3%.

Определите итоговую корректировку на независимой основе.

Определите итоговую корректировку на зависимой основе.

31. Корректировка к цене аналога на местоположение составила минус 8%, а на дату продажи плюс 3%.

Определите итоговую корректировку на независимой основе (аддитивно).

Определите итоговую корректировку на зависимой основе (мультипликативно).

$$K_{\text{независимо}} = -8\% + 3\% = -5\%$$

$$K_{\text{зависимо}} = (1-0,08)*(1+0,03) = 0,92*1,03 = 0,9476 *100-100 = - 5,2\%$$

32. Объект аналог хуже оцениваемого здания по техническому состоянию, что оценивается в 7%, и лучше по планировке, что дает разницу в стоимости в 4%. Определите итоговую корректировку, если считать, что элементы сравнения влияют независимо друг от друга на стоимость объекта.

32. Объект аналог хуже оцениваемого здания по техническому состоянию, что оценивается в 7%, и лучше по планировке, что дает разницу в стоимости в 4%. Определите итоговую корректировку, если считать, что элементы сравнения влияют независимо друг от друга на стоимость объекта.

$$K_{\text{зависимо}} = (1+0,07)*(1-0,04) = 1,07*0,96 = 1,02772 * 100 - 100 = +2,77\%$$

33. Рассчитайте скидку на уторговывание при совершении сделок с объектами торговой недвижимости, расположенными на первых этажах зданий, если известны величины уторговывания по приведенным ниже сделкам. Для расчета корректировки используйте среднее арифметическое соответствующих значений по сделкам с сопоставимыми объектами. Результат округлить до десятых долей процента.

1. Офисное помещение на 2 этаже, предложение 1 млн. руб., продажа 930 тыс. руб.
2. Магазин на 1 этаже, предложение 2 млн. руб., цена продажи 1,6 млн. руб.
3. Фитнес-центр районного формата, предложение 20 млн. руб., продажа 19 млн. руб.
4. Торговое помещение на 1 этаже, предложение 600 тыс. руб., продажа 600 тыс. руб.
5. Помещение под магазин (1 этаж), предложение 2 млн. рублей, продажа 1,7 млн. руб.

33. Рассчитайте скидку на уторговывание при совершении сделок с объектами торговой недвижимости, расположенными на первых этажах зданий, если известны величины уторговывания по приведенным ниже сделкам. Для расчета корректировки используйте среднее арифметическое соответствующих значений по сделкам с сопоставимыми объектами. Результат округлить до десятых долей процента.

*Выбраны аналоги 2, 4, 5.*

Для аналога №2:  $1,6/2,0 = 0,80 = -20\%$

Для аналога № 4:  $600/600 = 0\%$

Для аналога № 5:  $1,7/2,0 = 0,85 = -15\%$

$K = (20+0+15) = 35/3 = 11,7\%$

34. Четыре года назад продан объект аналог, повышение цен на подобные объекты 3,5% % в год. Определить повышение цены за весь период.

34. Четыре года назад продан объект аналог, повышение цен на подобные объекты 3,5% в год. Определить повышение цены за весь период.

$$K = (1+0,035)^4 = (1,1475 - 1) * 100\% = 14,75\%$$

35. Влияние общей площади на стоимость офисного помещения описывается зависимостью  $C = 600 - 2 * S$ . Площадь аналога - 70 кв.м., площадь объекта оценки - 50 кв.м. Рассчитать корректировку в % с учетом знака.

35. Влияние общей площади на стоимость офисного помещения описывается зависимостью  $C = 600 - 2 * S$ . Площадь аналога - 70 кв.м., площадь объекта оценки - 50 кв.м. Рассчитать корректировку в % с учетом знака.

Соотношение зависимостей:

$$K = 600 - 2 * 50 / 600 - 2 * 70 = 500 / 460 = 1,087 = +8,7\%$$

36. На основании выборки из квартир площадью 30 - 50 кв. м выявлено влияние общей площади на стоимость квартиры, которое описывается зависимостью  $C = 500 - 2 * S$ .

Определить стоимость квартиры площадью 200 кв. м.

36. На основании выборки из квартир площадью 30 - 50 кв. м выявлено влияние общей площади на стоимость квартиры, которое описывается зависимостью  $C = 500 - 2 * S$ .  
Определить стоимость квартиры площадью 200 кв. м.

Ответ: *недостаточно данных, поскольку выборка на основании которой было получено имеющееся уравнение зависимости стоимости объекта от площади, не включает в себя площадь объекта оценки.*

37. Дана зависимость удельного показателя стоимости:  $20\,000 - S * 50$ .  
Рассчитать относительную корректировку между двумя удельными показателями, площадью 100 кв. м и 150 кв. м.

37. Дана зависимость удельного показателя стоимости:  $20\ 000 - S * 50$ .  
Рассчитать относительную корректировку между двумя удельными показателями, площадью 100 кв. м и 150 кв. м.

Соотношение зависимостей:

$$K = 20\ 000 - 100 * 50 / 20\ 000 - 150 * 50 = 15\ 000 / 12\ 500 = 1,20 = +20\%$$

38. Стоимость расположенного на земельном участке здания составляет 1000 тыс. руб., оставшийся срок его экономической жизни 20 лет. Норма возмещения капитала определяется по прямолинейному методу. Ставка дохода на инвестиции составляет 15%. Чистый операционный доход от объекта в первый год эксплуатации составил 300 тыс. руб. Определите рыночную стоимость земельного участка.

38. Стоимость расположенного на земельном участке здания составляет 1000 тыс. руб., оставшийся срок его экономической жизни 20 лет. Норма возмещения капитала определяется по прямолинейному методу. Ставка дохода на инвестиции составляет 15%. Чистый операционный доход от объекта в первый год эксплуатации составил 300 тыс. руб. Определите рыночную стоимость земельного участка.

$$\mathbf{КК_{окс}} = 0,15 + 1/20 = 0,20 = 20\%$$

$$\mathbf{ЧОД_{окс}} = 1000 * 0,20 = 200\ 000$$

$$\mathbf{ЧОД_{зу}} = 300\ 000 - 200\ 000 = 100\ 000 \text{ руб.}$$

$$\mathbf{РС_{зу}} = 100\ 000 / 0,15 = 666\ 666 \text{ руб.}$$

39. Определите стоимость земельного участка под строительство многоэтажного гаража-стоянки на 50 легковых автомашин. Строительство одного гаражного места по типовому проекту стоит 300 тыс. руб., а годовой чистый операционный доход от всего объекта прогнозируется в 2,5 млн. руб. По рыночным данным, коэффициент капитализации для зданий такого типа составляет 14%, а для земельного участка — 11%.

39. Определите стоимость земельного участка под строительство многоэтажного гаража-стоянки на 50 легковых автомашин. Строительство одного гаражного места по типовому проекту стоит 300 тыс. руб., а годовой чистый операционный доход от всего объекта прогнозируется в 2,5 млн. руб. По рыночным данным, коэффициент капитализации для зданий такого типа составляет 14%, а для земельного участка — 11%.

$$P_{\text{Сокс}} = 50 * 300\,000 = 15\,000\,000 \text{ руб.}$$

$$\text{ЧОДокс} = 15\,000\,000 * 0,14 = 2\,100\,000 \text{ руб.}$$

$$\text{ЧОД зу} = 2\,500\,000 - 2\,100\,000 = 400\,000 \text{ руб.}$$

$$P_{\text{С зу}} = 400\,000 / 0,11 = 3\,636\,364 \text{ руб.}$$

40. Чистый операционный доход от единого объекта недвижимости составляет 500 000 руб. в год, Затраты на замещение для улучшений с учетом износа и устареваний в текущих ценах составляют 750 000 руб., коэффициенты капитализации для земли и улучшений составляют 12% и 18% соответственно. Рассчитать ЧОД от земельного участка.

40. Чистый операционный доход от единого объекта недвижимости составляет 500 000 руб. в год, Затраты на замещение для улучшений с учетом износа и устареваний в текущих ценах составляют 750 000 руб., коэффициенты капитализации для земли и улучшений составляют 12% и 18% соответственно. Рассчитать ЧОД от земельного участка.

$$\text{ЧОД}_{\text{ул}} = 750\,000 * 0,18 = 135\,000 \text{ руб.}$$

$$\text{ЧОД}_{\text{зу}} = 500\,000 - 135\,000 = 365\,000 \text{ руб.}$$

41. Стоимость расположенного на земельном участке здания составляет 12 000 тыс. руб., оставшийся срок его экономической жизни 14 лет. Норма возмещения капитала определяется по методу Инвуда. Ставка дохода на инвестиции составляет 10%. Чистый операционный доход от объекта в первый год эксплуатации составил 2 000 тыс. руб. Определите рыночную стоимость земельного участка.

41. Стоимость расположенного на земельном участке здания составляет 12 000 тыс. руб., оставшийся срок его экономической жизни 14 лет. Норма возмещения капитала определяется по методу Инвуда. Ставка дохода на инвестиции составляет 10%. Чистый операционный доход от объекта в первый год эксплуатации составил 2 000 тыс. руб. Определите рыночную стоимость земельного участка.

$$КК_{окс} = (i / ((1+i)^n) - 1) + i = 10\% / ((1+0,10)^{14} - 1) + 10\% = 13,57\%$$

$$ЧОД_{окс} = 12\,000\,000 * 0,1357 = 1\,628\,400 \text{ руб.}$$

$$ЧОД_{зу} = 2\,000\,000 - 1\,628\,400 = 371\,600 \text{ руб.}$$

$$РС_{зу} = 371\,600 / 0,10 = 3\,716\,000 \text{ руб.}$$

42. Офисный объект недвижимости имеет следующие характеристики: общая площадь 4000 кв.м, соотношение общей площади и фактически арендуемой – 1,25. Арендная ставка - 500 руб./ кв.м/мес., среднегодовой коэффициент заполнения площадей - 85%, потери от недосбора арендных платежей - 5%. Какова величина действительного валового дохода от аренды?

42. Офисный объект недвижимости имеет следующие характеристики: общая площадь 4000 кв.м, соотношение общей площади и фактически арендуемой – 1,25. Арендная ставка - 500 руб./ кв.м/мес., среднегодовой коэффициент заполнения площадей - 85%, потери от недосбора арендных платежей - 5%. Какова величина действительного валового дохода от аренды?

$$S_{ар-пр} = 4000/1,25 = 3200 \text{ кв.м}$$

$$ПВД = 3200 * (500*12) = 19\,200\,000 \text{ руб.}$$

$$ДВД = 19\,200\,000 * 0,85 * (1 - 0,05) = 15\,504\,000 \text{ руб.}$$

43. Потенциальный валовой доход от аренды здания составляет 200 000 руб./месяц, потери от недозагрузки и платежей составляют 15% , затраты на текущий ремонт, коммунальные и операционные расходы составляют 150 000 руб./мес. Определить действительный валовой доход.

43. Потенциальный валовой доход от аренды здания составляет 200 000 руб./месяц, потери от недозагрузки и неплатежей составляют 15% , затраты на текущий ремонт, коммунальные и операционные расходы составляют 150 000 руб./мес. Определить действительный валовой доход.

$$\text{ПВД} = 200\,000 * 12 = 2\,400\,000 \text{ руб.}$$

$$\text{ДВД} = 2\,400\,000 * (1 - 0,15) = 2\,040\,000 \text{ руб.}$$

44. Чистый операционный доход от единого объекта недвижимости составляет 900 000 руб. в год, Затраты на замещение для улучшений с учетом износа и устареваний в текущих ценах составляют 150 000 руб., коэффициенты капитализации для земли и улучшений составляют 12% и 14 соответственно. Рассчитать рыночную стоимость единого объекта недвижимости.

44. Чистый операционный доход от единого объекта недвижимости составляет 900 000 руб. в год, Затраты на замещение для улучшений с учетом износа и устареваний в текущих ценах составляют 150 000 руб., коэффициенты капитализации для земли и улучшений составляют 12% и 14 соответственно. Рассчитать рыночную стоимость единого объекта недвижимости.

$$\text{ЧОДокс} = 150\,000 * 0,14 = 21\,000 \text{ руб.}$$

$$\text{ЧОДзу} = 900\,000 - 21\,000 = 879\,000 \text{ руб.}$$

$$\text{РСзу} = 879\,000 / 0,12 = 7\,325\,000 \text{ руб.}$$

$$\text{РСеон} = 150\,000 + 7\,325\,000 = 7\,475\,000 \text{ руб.}$$

45. Недвижимое имущество приносит чистый ежегодный операционный доход равный 20 000 руб. Определить возможную цену продажи в конце 5-летнего периода исходя из темпа роста дохода на 5% в год и ставки капитализации для реверсии, равной 20%.

45. Недвижимое имущество приносит чистый ежегодный операционный доход равный 20 000 тыс.руб. Определить возможную цену продажи в конце 5-летнего периода исходя из темпа роста дохода на 5% в год и ставки капитализации для реверсии, равной 20%.

**Изменение ЧОД:**  $k = (1 + i)^n = (1 + 0,05)^5 = 1,2763 = 27,63\%$

**ЧОД<sub>пп</sub>** = 20 000 \* 1,2763 = 25 526 тыс.руб.

**Цена продажи (P)** = 25 526 / 0,20 = 127 630 тыс.руб.

46. Рассчитать стоимость единого объекта недвижимости (коттедж и земельный участок), если известно, что аналог был продан за 1 000 000 руб., но его площадь больше на 40 кв.м и у этого аналога был гараж. Наличие гаража увеличивает стоимость на 100 000 руб., а каждый кв.м общей площади увеличивает стоимость на 8 000 руб.

46. Рассчитать стоимость единого объекта недвижимости (коттедж и земельный участок), если известно, что аналог был продан за 1 000 000 руб., но его площадь больше на 40 кв.м и у этого аналога был гараж. Наличие гаража увеличивает стоимость на 100 000 руб., а каждый кв.м общей площади увеличивает стоимость на 8 000 руб.

**К** по площади:  $40 \text{ кв.м.} * 8\,000 \text{ руб./кв.м.} = 320\,000 \text{ руб.}$

**РС**объекта =  $1\,000\,000 \text{ руб.} - 320\,000 \text{ руб.} - 100\,000 \text{ руб.} = 580\,000 \text{ руб.}$

47. Определите рыночную стоимость здания площадью 100 кв. м.

Цена здания-аналога на рынке составляет 50 000 руб./кв.м., среднерыночные цены на подобные объекты в районе расположения аналога на 20% выше, чем в районе расположения объекта и в отличие от оцениваемого здания в аналоге проведен ремонт (абсолютная корректировка по данному фактору от местоположения не зависит и составляет 5 000 руб./кв. м).

47. Определите рыночную стоимость здания площадью 100 кв. м.

Цена здания-аналога на рынке составляет 50 000 руб./кв.м., среднерыночные цены на подобные объекты в районе расположения аналога на 20% выше, чем в районе расположения объекта и в отличие от оцениваемого здания в аналоге проведен ремонт (абсолютная корректировка по данному фактору от местоположения не зависит и составляет 5 000 руб./кв. м).

$$K_{\text{место}} = 1/1,2 = 0,8333$$

$$P_{\text{См2}} = 50\,000 * 0,8333 = 41\,655 \text{ руб./м}^2$$

$$P_{\text{См2 с ремонтом}} = 41\,655 - 5\,000 = 36\,655 \text{ руб./м}^2$$

$$P_{\text{Собъекта}} = 36\,655 * 100 = 3\,665\,000 \text{ руб. (в ответе нет)}$$

*тогда:*

$$K_{\text{место}} = -20\% = 0,80$$

$$P_{\text{См2}} = 50\,000 * 0,80 = 40\,000 \text{ руб./м}^2$$

$$P_{\text{См2 с ремонтом}} = 40\,000 - 5\,000 = 35\,000 \text{ руб./м}^2$$

$$P_{\text{Собъекта}} = 35\,000 * 100 = 3\,500\,000 \text{ руб.}$$

48. Определить рыночную стоимость здания с дебаркадером площадью 1000 кв. (площадь дебаркадера не включена). Цена аналога - здания без дебаркадера - 40 000 руб./кв.м. При прочих равных, объекты, состояние которых аналогично состоянию оцениваемого здания, на 25% дешевле объектов с состоянием, аналогичным состоянию аналога. Абсолютная корректировка на наличие дебаркадера - 50 000 руб. Для решения данной задачи первой вносится относительная корректировка. Внесение иных корректировок не требуется. Результат округлить до тысяч рублей.

48. Определить рыночную стоимость здания с дебаркадером площадью 1000 кв. (площадь дебаркадера не включена). Цена аналога - здания без дебаркадера - 40 000 руб./кв.м. При прочих равных, объекты, состояние которых аналогично состоянию оцениваемого здания, на 25% дешевле объектов с состоянием, аналогичным состоянию аналога. Абсолютная корректировка на наличие дебаркадера - 50 000 руб. Для решения данной задачи первой вносится относительная корректировка. Внесение иных корректировок не требуется. Результат округлить до тысяч рублей.

$$K_{\text{состояние}} = (1 - 0,25) = 0,75$$

$$P_{\text{см}2} = 40\,000 * 0,75 = 30\,000 \text{ руб./м}^2$$

$$P_{\text{объекта без дб}} = 30\,000 * 1000 = 30\,000\,000 \text{ руб.}$$

$$P_{\text{объекта с дб}} = 30\,000\,000 + 50\,000 = 30\,050\,000 \text{ руб.}$$

49. Оценивается здание, незавершенное строительством, у которого возведены фундамент, стены и 40% перекрытий. Оценщик нашел информацию по удельным весам конструктивных элементов аналогичного построенного здания:

- фундамент - 10%
- стены - 15%
- перекрытия - 20%
- крыша - 15%
- прочие элементы - 40%.

Определите удельный вес перекрытий в восстановительной стоимости объекта оценки.

49. Оценивается здание, незавершенное строительством, у которого возведены фундамент, стены и 40% перекрытий. Оценщик нашел информацию по удельным весам конструктивных элементов аналогичного построенного здания:

- фундамент - 10%
- стены - 15%
- перекрытия - 20%
- крыша - 15%
- прочие элементы - 40%.

Определите удельный вес перекрытий в восстановительной стоимости объекта оценки.

**Готовность перекрытия:**  $0,20 * 0,40 = 0,08 = 8\%$

**Суммарная готовность:**  $10 + 15 + 8 = 33\%$

**Перекрытие в сумм готовности:**  $8/33 = 0,2424 = 24\%$

50. Определить рыночную стоимость оцениваемого затратным подходом объекта недвижимости, если рыночная стоимость участка земли составляет 28 млн. руб., затраты на создание здания с учетом прибыли предпринимателя равны 90 млн. руб., при этом совокупный износ здания оценивается в 20 %.

50. Определить рыночную стоимость оцениваемого затратным подходом объекта недвижимости, если рыночная стоимость участка земли составляет 28 млн. руб., затраты на создание здания с учетом прибыли предпринимателя равны 90 млн. руб., при этом совокупный износ здания оценивается в 20 %.

$$P_{\text{Сул}} = 90 * (1 - 20\%) = 72 \text{ млн. руб.}$$

$$P_{\text{Сеон}} = 72 + 28 = 100 \text{ млн. руб.}$$

**Удачи на квалификационном экзамене!**