

Экономический
факультет
МГУ
имени
М.В. Ломоносова

Семинар 1. Введение в курс. Методические основы анализа и оценки денежных потоков (начало)

Александр Пахалов
pakhalov@gmail.com

Пахалов Александр

- Научный сотрудник лаборатории институционального анализа ЭФ МГУ
- Член Управляющего совета магистерской программы «Маркетинг» ЭФ МГУ
- Преподаватель курсов «Финансовый менеджмент», «Институциональная экономика», «Научно-практический семинар», «Маркетинг впечатлений»

Люблю, когда студенты задают вопросы:

<http://vk.com/pakhalov> (ВК)

pakhalov@gmail.com (почта)



Для начала немного о баллах...

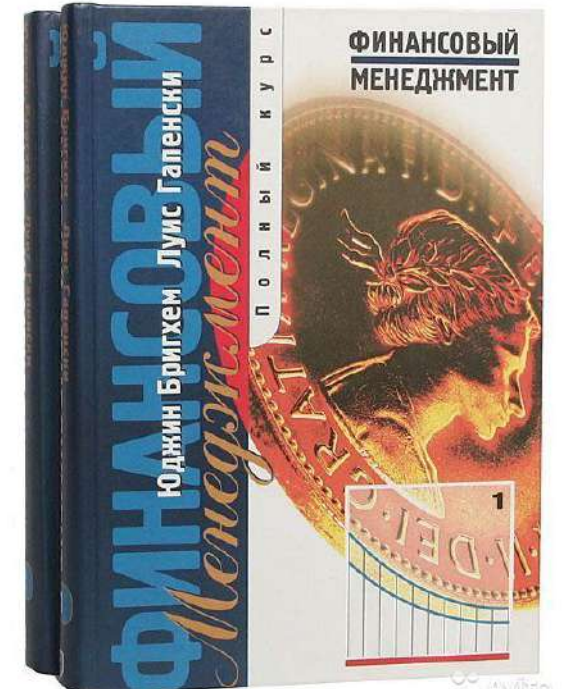
Баллы	Форма работы
20	Работа на семинарских занятиях (до 2 баллов за каждый семинар)
40	Промежуточные («лекционные») контрольные работы – 2 работы по 20 баллов каждая
30	Промежуточные («семинарские») контрольные работы – 2 работы по 15 баллов каждая
60	Коллективные проекты – 2 проекта по 30 баллов каждый
50	Итоговый письменный экзамен (минимум 15 баллов на положительную оценку)

Всего по курсу можно набрать 200 баллов

- 170 баллов и выше – «отлично»*
- От 130 до 170 баллов – «хорошо»*
- От 80 до 130 баллов «удовлетворительно»*
- Менее 80 баллов – «неудовлетворительно»

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Итоговые оценки по курсу «Финансовый менеджмент» без результатов экзамена не выставляются. Для получения положительной оценки по курсу необходимо получить не менее 15 баллов из 50 по экзаменационной работе

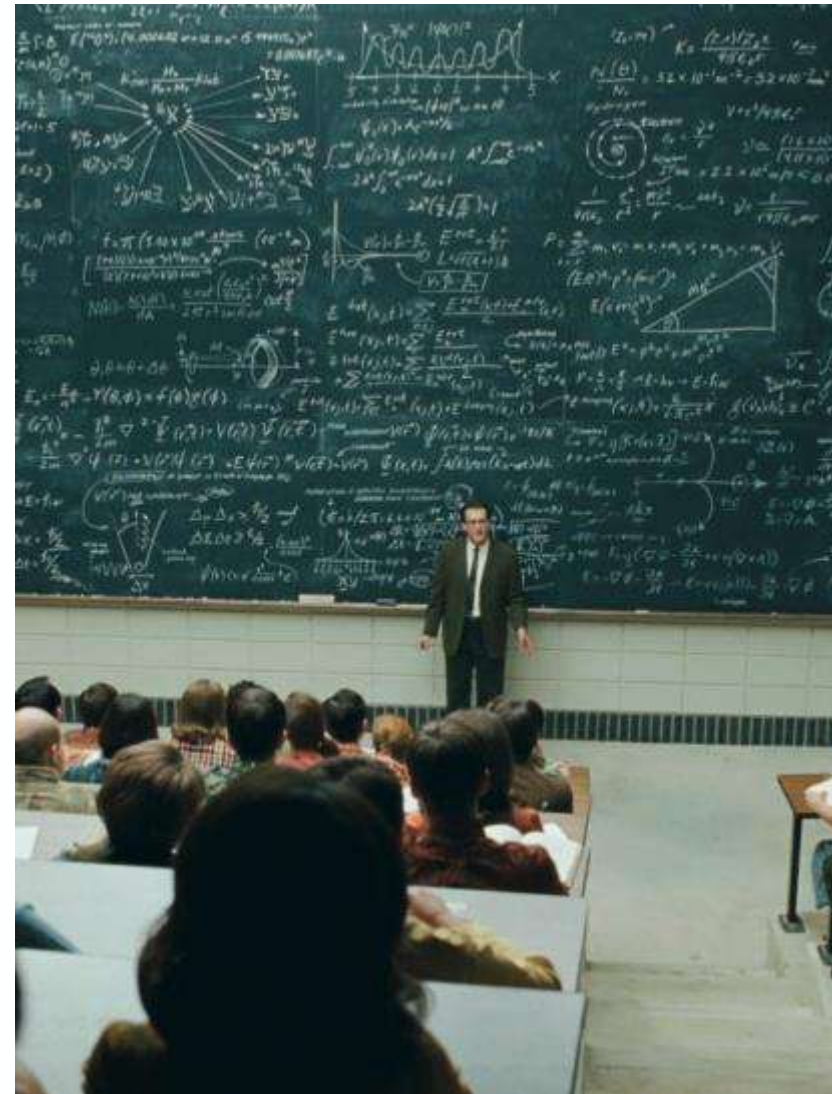
Литература по курсу



Для успешного написания контрольных работ по курсу обычно достаточно лекционных и семинарских материалов, однако учебники помогают получить более глубокие и полные знания

Правила проведения семинаров

- Баллы на семинарах можно получить за участие в решении задач и обсуждении проблемных ситуаций
- Ваше участие может быть как в формате работы у доски, так и в формате выступлений и ценных комментариев с места («драки за доску» не нужны)
- Баллов «просто за посещение», увы, не будет



Что такое финансовый менеджмент?



Финансовый менеджмент – это деятельность по управлению денежными потоками (cash flow) компании

Цель финансового менеджмента – обеспечение роста стоимости (value) бизнеса

В рамках курса «Финансовый менеджмент» мы изучаем различные методы и инструменты управления денежными потоками от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности компании

Чем занимаются финансовые менеджеры?

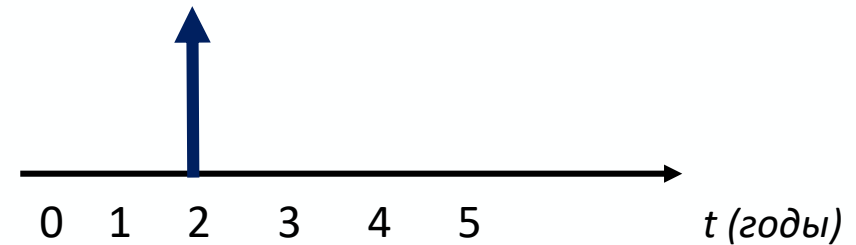


- Анализируют денежные потоки для принятия решений
- Обеспечивают руководство информацией о денежных потоках
- Отслеживают состояние финансового рынка

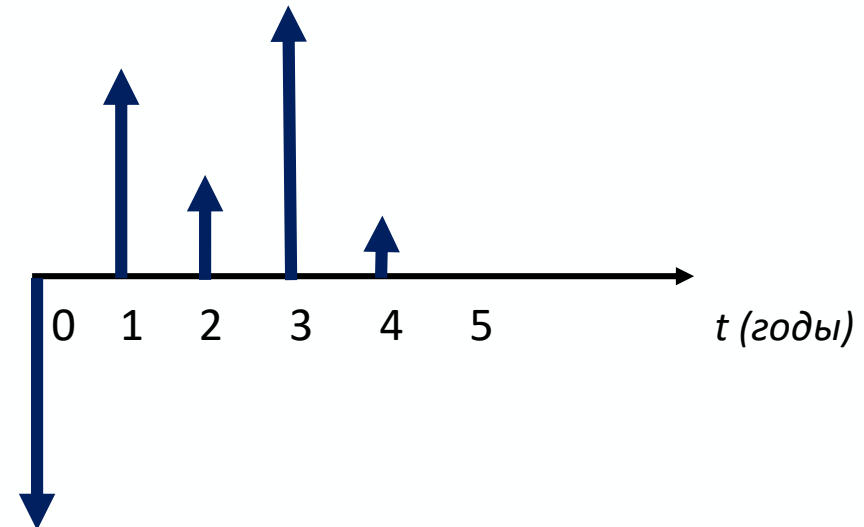
Денежный поток

Денежный поток – последовательность из одного или нескольких распределённых во времени значений притоков и оттоков денежных средств

Разовый денежный поток состоит из притока или оттока денежных средств только в один момент времени



Распределенный во времени денежный поток включает в себя несколько моментов притока / оттока средств

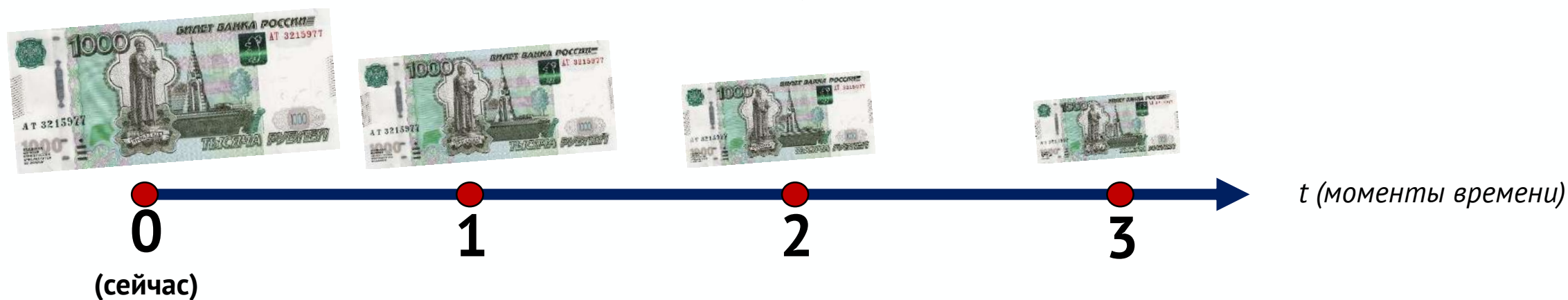


Бухгалтерский и финансовый взгляды на денежные потоки

Взгляд бухгалтера (нет учета стоимости денег во времени, т.е. 1000 рублей сегодня и 1000 рублей завтра имеют одинаковую ценность):



Взгляд финансиста (есть учет стоимости денег во времени, т.е. 1000 рублей сегодня ценнее, чем 1000 рублей завтра):



- **Учет стоимости денег во времени**
(«сегодняшние деньги дороже денег будущих»)
- Учет инфляции
- Учет риска и неопределенности
- Учет влияния налогообложения
- Учет валютного курса

*Разберем на
этом семинаре*

Текущая и будущая стоимости денег

Текущая стоимость

(present value, PV) – стоимость будущих денег, приведенная к текущему моменту времени



Будущая стоимость

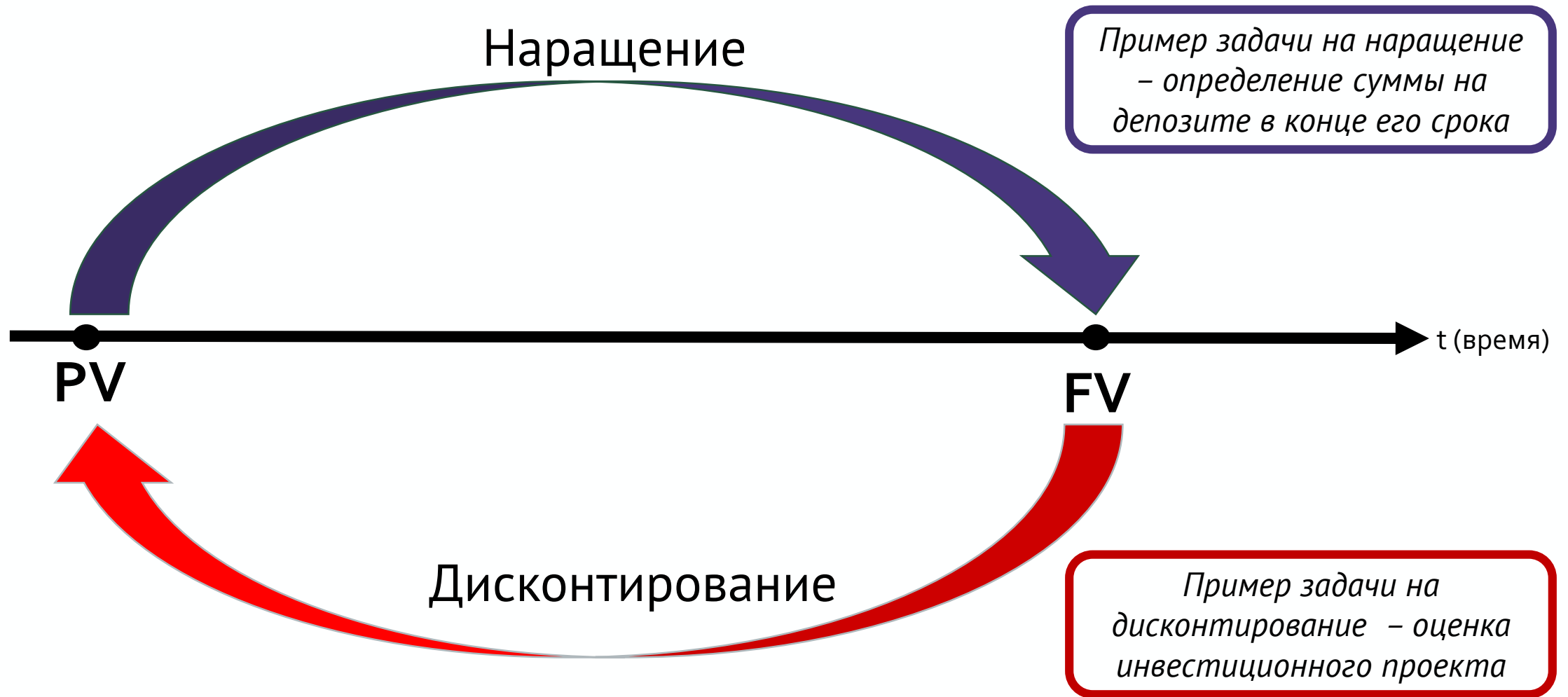
(future value, FV) – деньги, которые мы получим или заплатим в будущем



Почему так?

Инфляция
Риск и неопределенность

Наращение и дисконтирование



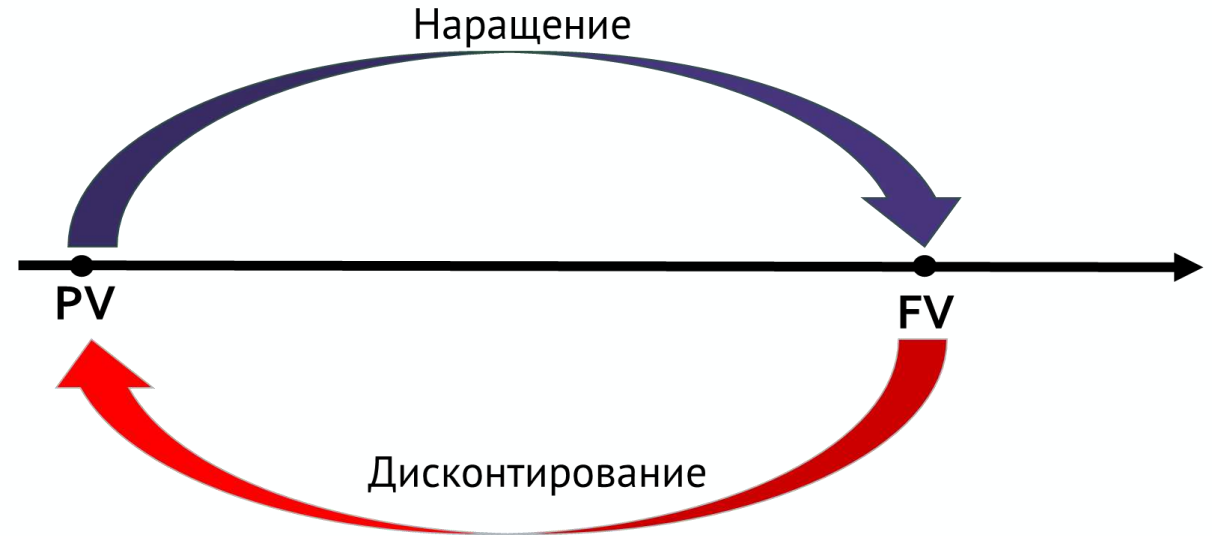
Простые проценты («без капитализации») – это метод начисления, при котором сумма процентов определяется в течение всего срока, исходя из первоначальной суммы, независимо от количества периодов начисления и их длительности

База для начисления простых процентов в каждом периоде остается неизменной

Простые проценты: наращение и дисконтирование

$$FV = PV \cdot (1 + in)$$

$$PV = \frac{FV}{(1 + in)}$$



Обозначения в этих формулах:

i – ставка доходности за период (процентная ставка, ставка дисконтирования)

n – количество периодов (например, лет)

Предполагается, что ставка $i\%$ годовых фиксирована на весь рассматриваемый срок

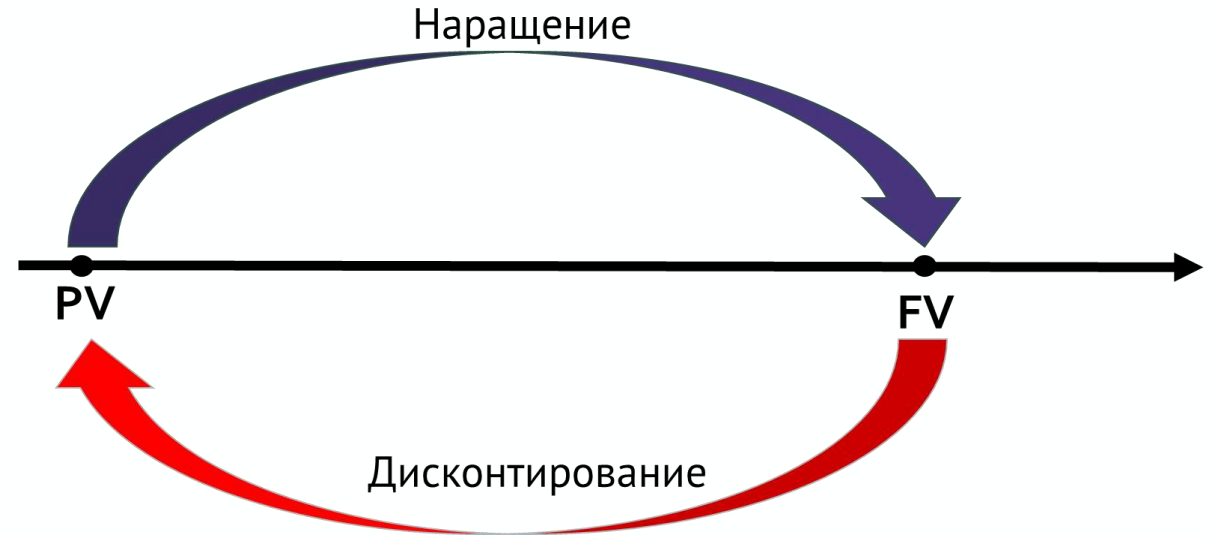
Сложные проценты («с капитализацией») – метод расчета процентов, при котором начисления происходят на первоначальную сумму и на прирост суммы, то есть на накопленную к данному периоду сумму процентов

Таким образом, база для начисления сложных процентов будет увеличиваться с каждым периодом начисления

Сложные проценты: наращение и дисконтирование (общий случай)

$$FV = PV \cdot \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{mn}$$

$$PV = \frac{FV}{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{mn}}$$



Обозначения в этих формулах:

i – ставка доходности за период (процентная ставка, ставка дисконтирования)

n – количество периодов (например, лет)

m – количество начислений процентов внутри периода (например, в течение года)

Предполагается, что ставка $i\%$ годовых фиксирована на весь рассматриваемый срок

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

$$FV = PV \cdot (1 + i)^n$$

Обозначения в этих формулах:

i – ставка доходности за период (процентная ставка, ставка дисконтирования)

n – количество периодов (например, лет)

Коэффициенты дисконтирования и наращенния (для частного случая $m=1$)

$$КД = \frac{1}{(1 + i)^n}$$

$$КН = (1 + i)^n$$

Если мы зафиксируем годовую ставку процента, например, на уровне 10%, то для каждого года будет свой коэффициент дисконтирования:

- Для $n=1$ (первый год) $КД_1=0,909$
- Для $n=2$ (второй год) $КД_2=0,826$
- Для $n=3$ (третий год) $КД_3=0,751$

В совокупности коэффициенты дисконтирования для разных лет образуют **функцию дисконтирования**, которую можно записать так:
 $d=\{0,909; 0,826; 0,751\}$

Обозначения в этих формулах:

i – ставка доходности за период (процентная ставка, ставка дисконтирования)

n – количество периодов (например, лет)

Таблица коэффициентов дисконтирования

i – ставка дисконтирования

n – количество периодов (например, лет)

Коэффициенты дисконтирования в табличке:

Таблица коэффициентов дисконтирования

Период (n)	Ставка дисконтирования													
	1%	2%	4%	5%	6%	8%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	22%
1	0,990	0,980	0,962	0,952	0,943	0,926	0,909	0,893	0,877	0,870	0,862	0,847	0,833	0,820
2	0,980	0,961	0,925	0,907	0,890	0,857	0,826	0,797	0,769	0,756	0,743	0,718	0,694	0,672
3	0,971	0,942	0,889	0,863	0,840	0,794	0,751	0,712	0,675	0,658	0,641	0,609	0,579	0,551
4	0,961	0,924	0,855	0,823	0,792	0,735	0,683	0,636	0,592	0,572	0,552	0,516	0,482	0,451
5	0,951	0,906	0,822	0,784	0,747	0,681	0,621	0,567	0,519	0,497	0,476	0,437	0,402	0,370
6	0,942	0,888	0,790	0,746	0,705	0,630	0,564	0,507	0,456	0,432	0,410	0,370	0,335	0,303
7	0,933	0,871	0,760	0,711	0,665	0,583	0,513	0,452	0,400	0,376	0,354	0,314	0,279	0,249
8	0,923	0,853	0,731	0,677	0,627	0,540	0,467	0,404	0,351	0,327	0,305	0,266	0,233	0,204
9	0,914	0,837	0,703	0,645	0,592	0,500	0,424	0,361	0,308	0,284	0,263	0,225	0,194	0,167
10	0,905	0,820	0,676	0,614	0,558	0,463	0,386	0,322	0,270	0,247	0,227	0,191	0,162	0,137
11	0,896	0,804	0,650	0,585	0,527	0,429	0,350	0,287	0,237	0,215	0,195	0,162	0,135	0,112
12	0,887	0,788	0,625	0,557	0,497	0,397	0,319	0,257	0,208	0,187	0,168	0,137	0,112	0,092
13	0,879	0,773	0,601	0,530	0,469	0,368	0,290	0,229	0,182	0,163	0,145	0,116	0,093	0,075
14	0,870	0,758	0,577	0,505	0,442	0,340	0,263	0,205	0,160	0,141	0,115	0,099	0,078	0,062
15	0,861	0,743	0,555	0,481	0,417	0,315	0,239	0,183	0,140	0,123	0,108	0,084	0,065	0,051
16	0,853	0,728	0,534	0,458	0,394	0,292	0,218	0,163	0,123	0,107	0,093	0,071	0,054	0,042

Простые или сложные проценты использовать?

Чаще всего в задачах на нашем курсе будут использоваться сложные проценты. Если из условия задачи непонятно, какие нужны проценты, то можно пользоваться также таким правилом:

Срок менее 1 года

Нет капитализации (или про нее ничего не сказано)



Простые проценты

Срок более 1 года

Есть капитализация (и об этом прямо сказано)



Сложные проценты

Типичная задача на наращение

$$FV = PV \cdot \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{mn}$$

Обозначения:

- i – годовая процентная ставка,
- n – количество лет,
- m – количество начислений процентов в течение года

Проверим себя: найти будущую стоимость 10 тысяч долларов, которые размещены на банковском депозите на 3 года. Ставка равна 16% годовых, начисление процентов происходит раз в полгода.

Ответ: 15,87 тыс. долл.

Типичная задача на дисконтирование

$$PV = \frac{FV}{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{mn}}$$

Обозначения:

- i – годовая процентная ставка,
- n – количество лет,
- m – количество начислений процентов в течение года

Проверим себя: найти текущую стоимость 10 тысяч долларов, которые будут выплачены через 2 года. Ставка равна 16% годовых, начисление процентов происходит ежеквартально.

Ответ: 7,31 тыс. долл.

ЗАДАЧА 1

Вам предложили две финансовые опции: получить один рубль прямо сейчас или миллион рублей через 100 лет. Предположим, что Вы уверены, что благодаря современным медицинским биотехнологиям Вы сможете жить вечно, поэтому можете пренебречь фактором продолжительности жизни человека. Какую опцию выберете Вы, если среднерыночная ставка процента составляет 12% и ее изменений не прогнозируется?

Ответ: следует выбрать миллион через 100 лет, так как его текущая стоимость (PV) равна 11,97 рублей, а это почти в 12 раз больше, чем 1 рубль. Альтернативный способ решения – посчитать будущую стоимость (FV) 1 рубля через 100 лет, она составит 83 522,27 руб., а это почти в 12 раз меньше, чем миллион.

ЗАДАЧА 2

Господин Петров открыл вклад с капитализацией процентов в «Мега-банке» на свое имя в размере 100 000 рублей. По условиям банка этот вклад клиент сможет забрать только через десять лет, а до этого момента банк обещает ежегодно начислять 6% в рублях. Сколько денег сможет получить Петров в конце срока вклада?

Ответ: Петров сможет получить 179 084,77 рублей.

ЗАДАЧА 3

Господин Иванов собирается на пенсию через 28 лет. К этому моменту он собирается накопить на вкладе 750 тыс. долларов. Если ставка составляет 10% годовых и проценты начисляются раз в год (с капитализацией), то какую сумму необходимо сейчас внести на вклад г-ну Иванову?

Ответ: господину Иванову необходимо внести 52,01 тыс. долларов.

ЗАДАЧА 4

В феврале 2019 года в Сбербанке можно открыть промовклад «Лови выгоду» со следующими процентными ставками:

Вклад «Лови выгоду»

7,1%

5 месяцев

7,5%

1 год

7,65%

1 год 6 месяцев



Откройте в Сбербанк
Онлайн, офисах и банкоматах

Сколько денег мы сможем заработать, если разместим на вкладе минимально возможную сумму (50 000 рублей) сегодня, а заберем ее через год? Капитализация не предусмотрена

Ответ: 53 750 рублей.

ЗАДАЧА 5

Александр и Наталья планируют пожениться через три года. Согласно их расчетам, стоимость торжества составит 200 тысяч рублей. Смогут ли они накопить указанную сумму, если сегодня они разместят 100 тысяч рублей на вкладе в банке «Первый» по 12% годовых с ежемесячным начислением процентов и 35 тысяч рублей в банке «Второй», где годовая ставка выше на 8 процентных пунктов, и осуществляется ежеквартальное начисление процентов.

Ответ: смогут (общая сумма на вкладах составит через 3 года 205,93 тыс. рублей)

ЗАДАЧА 6

- А) Если приведенная стоимость 550 у.е., получаемых через год, равна 500 у.е., то чему равны коэффициент дисконтирования и ставка дисконтирования?
- Б) Если коэффициент дисконтирования второго года составляет 0,6944, то чему равна ставка дисконтирования (в годовом выражении)?

Ответы:

А) коэффициент дисконтирования равен 0,9091, а ставка дисконтирования составляет ровно 10%

Б) 20%

ЗАДАЧА 7

Вам предлагают вложить 100 000 долл. в строительство дома, который по прогнозам риелторов можно будет продать через 5 лет за 200 000 долларов. Согласитесь ли вы принять данное предложение, если среднерыночная ставка процента составляет 10% годовых и не будет меняться в течение всех пяти лет?

Ответ: мы согласимся, потому что PV выручки от продажи дома равна 124 184 долларов, что больше суммы расходов на его строительство.

ЗАДАЧА 8

Компания «Панда телеком» приобрела телекоммуникационное оборудование стоимостью в 190 тыс. долларов. Сможет ли компания окупить свои затраты за три года, если она прогнозирует получить доходы в следующем размере:

1 год = 50 тыс. долларов,

2 год = 80 тыс. долларов,

3 год = 100 тыс. долларов?

Ставка процента составляет 10% годовых.

Ответ: компания не сможет окупить свои затраты, потому что PV будущих доходов от проекта составит 186,7 тыс. долларов, что на 3,3 меньше суммы первоначальных затрат