

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Экономики и управления
2.	Направление подготовки	38.03.01 Экономика
3.	Направленность (профиль)	Финансы и кредит
4.	Дисциплина (модуль)	Финансовая математика
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2021

**I. Методические рекомендации**

**1.1 Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время проведения лекционных занятий**

Изучение курса предполагает владение обучающимися информацией о текущих исследованиях в сфере системного анализа и управления, а также общей теории систем, проводимых как на территории нашей страны, так и за рубежом.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и указания для выполнения самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Рекомендуется активно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

**1.2 Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям**

На лабораторных занятиях обучающиеся должны закреплять теоретические знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы с источниками, развивать навыки научного анализа текстов, умение решать задачи финансовых вычислений, что способствует выработке мировоззрения будущего бакалавра.

Лабораторное занятие так же предполагает выполнение индивидуальных заданий на ПК и работу в группах. Оно начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, выполняется задание по заданной теме. В целях контроля подготовленности обучающихся преподаватель в ходе практического занятия может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий и устного опроса по результатам проделанной работы.

### 1.3 Инструкция по составлению глоссария

1. Внимательно прочитайте и ознакомьтесь с текстом. Вы встретите в нем много различных терминов, которые имеются по данной теме.

2. После того, как вы определили наиболее часто встречающиеся термины, вы должны составить из них список. Слова в этом списке должны быть расположены в строго алфавитном порядке, так как глоссарий представляет собой не что иное, как словарь специализированных терминов.

3. После этого начинается работа по составлению статей глоссария. Статья глоссария - это определение термина. Она состоит из двух частей: 1. точная формулировка термина в именительном падеже; 2. содержательная часть, объемно раскрывающая смысл данного термина.

При составлении глоссария важно придерживаться следующих правил:

- стремитесь к максимальной точности и достоверности информации;
- старайтесь указывать корректные научные термины и избегать всякого рода жаргонизмов. В случае употребления такового, давайте ему краткое и понятное пояснение;
- излагая несколько точек зрения в статье по поводу спорного вопроса, не принимайте ни одну из указанных позиций. Глоссария - это всего лишь констатация имеющихся фактов;
- также не забывайте приводить в пример контекст, в котором может употребляться данный термин;
- при желании в глоссарий можно включить не только отдельные слова и термины, но и целые фразы.

### 1.4 Проведение занятий в интерактивной форме

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

По дисциплине «Финансовая математика» предусмотрено в качестве интерактивной формы обучение – выполнение кейс-стади.

Исходные данные:

Предприниматель 18 апреля обратился в банк за ссудой до 19 ноября того же года под простую процентную ставку 25% годовых. Банк, удержав в момент предоставления ссуды проценты за весь ее срок, выдал предпринимателю 12 тыс. евро. Какую сумму необходимо будет вернуть банку, если при расчете начисленных процентов использовались обыкновенные проценты с точным числом дней?

Решение.

Обозначим через  $F$  сумму, которую необходимо будет вернуть банку, и вначале для определения процентов  $I$ , удержанных банком, воспользуемся формулой:

$$I = (P - I) r t / (1 - r t) \text{ или } I = (P - I) t / (D' - t),$$

где  $P = F$ . Число дней находим либо прямым подсчетом, либо по таблице:  $t = 215$  дней ( $323 - 108$ ). Так как  $T = 360$ ,  $r = 0,25$  дивизор  $D' = 1440$ ,  $P - I = F - I = 12$  тыс. евро, то  $I = (12 * 215) / (1440 - 215) = 2,106$  тыс. евро.

Следовательно, предприниматель обязан возвратить долг в размере

$$F = 12 + I = 12 + 2,106 = 14,106 \text{ тыс. евро.}$$

Для проверки найдем простые проценты, начисленные за 215 дней на сумму 14,106 тыс. евро:

$14,106 + (215 / 360) * 0,25 = 2,106$  тыс. евро, что подтверждает правильность вычислений.

Заметим, что проценты  $I$  представляют собой проценты «во 100» с 12 тыс. евро. Действительно, поскольку процентная ставка за 215 дней (215/360 года) составляет  $215 / 360 * 0,25 = 0,1493$ , то  $I = (12 * 0,1493) / (1 - 0,1493) = 2,106$  тыс. евро.

При решении примера можно было рассуждать и таким образом. Поскольку проценты, удержанные банком, составили величину  $F * 215 / 360 * 0,25$ , то предпринимателю выдана сумма  $F - F * 215 / 360 * 0,25 = 2$  тыс. евро. Отсюда:

$$F = 2 / [1 - 215 / 360 * 0,25] = 14,106 \text{ тыс. евро.}$$

На 12 тыс. евро в течение 215 дней происходит наращение по простой учетной ставке 25% годовых.

Задачи, решаемые в процессе реализации метода кейс-задания:

1. Осуществление проблемного структурирования, предполагающего выделение комплекса проблем ситуации, их типологии, характеристик, последствий, путей разрешения (проблемный анализ).

2. Определение характеристик, структуры ситуации, ее функций, взаимодействия с окружающей и внутренней средой (системный анализ).

3. Установление причин, которые привели к возникновению данной ситуации, и следствий ее развертывания (причинно-следственный анализ).

4. Диагностика содержания деятельности в ситуации, ее моделирование и оптимизация (праксеологический анализ).

5. Построение системы оценок ситуации, ее составляющих, условий, последствий, действующих лиц (аксиологический анализ).

6. Подготовка предсказаний относительно вероятного, потенциального и желательного будущего (прогностический анализ).

7. Выработка рекомендаций относительно поведения действующих лиц ситуации (рекомендательный анализ).

8. Разработка программ деятельности в данной ситуации (программно-целевой анализ).

Решение кейсов рекомендуется проводить в 5 этапов:

Первый этап – знакомство с ситуацией, ее особенностями.

Второй этап – выделение основной проблемы (основных проблем), выделение факторов и персоналий, которые могут реально воздействовать.

Третий этап – предложение концепций или тем для «мозгового штурма».

Четвертый этап – анализ последствий принятия того или иного решения.

Пятый этап – решение кейса – предложение одного или нескольких вариантов (последовательности действий), указание на возможное возникновение проблем, механизмы их предотвращения и решения.

### **1.5 Методические рекомендации по решению теста**

Тестовая система предусматривает вопросы/задания, на которые обучающийся должен дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность.

При отсутствии какого-либо одного ответа на вопрос, предусматривающий множественный выбор, весь ответ считается неправильным.

Ответы правильные выделяются в тесте подчеркиванием или любым другим допустимым символом.

### **1.6 Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета**

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы.

При подготовке к зачету студентам целесообразно использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносятся материалы в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в форме итогового теста в электронной оболочке.

На выполнение теста к ответу на билет на зачете отводится 30 минут.

Результат зачета выражается оценками «зачтено», «не зачтено»

Для прохождения зачета обучающемуся необходимо иметь при себе зачетную книжку и письменные принадлежности.

За нарушение дисциплины и порядка обучающиеся могут быть удалены с зачета.

## **II. Планы лабораторных работ**

### **Лабораторная работа 1.**

#### **Простые финансовые операции и начисление процентов (4 часа)**

##### **План:**

Наращение по простой ставке. Расчет процентов для краткосрочных операций. Переменные ставки. Математическое дисконтирование и банковский учет по простым ставкам. Определение срока платежа и величины процентной ставки.

**Литература:** [1, с. 28-69]; [2, с. 13-24].

##### **Вопросы для самоконтроля:**

1. В чем заключается временная ценность денег?
2. Как определяется учетная ставка и в каких границах, согласно определению, она может находиться?
3. Каким образом связаны между собой процентная ставка, учетная ставка и дисконт-фактор?
4. Связана ли доходность финансовой операции с риском?
5. Что такое дисконтирование?

## Задание для самостоятельной работы

### Задание 1. Создайте шаблон с помощью финансовых функций Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Лабораторная работа №1. Расчет ставок простых и сложных процентов.									
2	Простые проценты						P - начальный вклад			
3	P	i%	n	S						i - годовая ставка процента
4	1 000,00р.	8,00%	2,00		задача 1					n - количество лет
5		9,00%	3,00	1 000,00р.	задача 2					S - наращенная сумма
6	500,00р.		4,00	665,50р.	задача 3					m - число начислений % в год
7	500,00р.	5,00%		660,00р.	задача 4					изф - эффект.годовая ставка
8	Сложные проценты									
9	P	i%	n	m	S	изф				
10	500,00р.	5,00%	2,00		3		задача 1	Наращение		
11		4,00%	3,00		3	1 000,00р.	задача 2	Дисконтирование		
12	500,00р.		4,00		2	700,00р.	задача 3			
13	744,50р.	6,00%			12	1 200,00р.	задача 4			

**Задание 2.** Используя финансовые функции Excel и шаблон в кейсе 1, выполните следующие задания.

1. Через сколько лет начальная сумма удвоится, если начисляются простые проценты по ставке 10 % годовых?

2. Через сколько лет начальная сумма удвоится, если начисляются сложные проценты по ставке 10 % годовых?

3. Определить сумму вклада, которую нужно положить в банк сроком на 2 месяца под 10% годовых (простые проценты), чтобы получить 1200 руб.

4. 7 марта в банк положили 10000 руб. под ставку 10 % годовых. Какую сумму снимет вкладчик 30 апреля? Считать, что начисляются сложные проценты методом 365/365.

5. Какая сумма предпочтительнее при ставке 6 % годовых: 1000 руб. сегодня или 2000 руб. через 8 лет? При какой ставке финансовые результаты эквивалентны?

6. Определить, какое помещение денег на срок 6 месяцев выгоднее: под простую ставку в 10% годовых или под сложную в 9% годовых при ежеквартальном начислении процентов.

7. Под какой годовой процент достаточно положить 1000 руб., чтобы через 3 года с ежеквартальным начислением сложных процентов получить 1300 руб.?

8. Номинальная процентная ставка 12 % годовых. Какова эффективная процентная ставка, если проценты начисляются ежеквартально?

## Лабораторная работа 2.

### Сложные финансовые операции и начисление процентов ( 4 часа)

#### План:

Наращение по сложной ставке. Переменные ставки. Начисление процентов при дробном числе лет. Определение срока ссуды и формулы умножения. Номинальные и эффективные ставки. Математическое дисконтирование и учет по сложной ставке. Непрерывное наращение и дисконтирование. Определение срока платежа и величины процентной ставки.

**Литература:** [1, с. 72-115]; [2, с. 25-54].

#### Вопросы для самоконтроля:

1. Как происходит начисление сложных процентов на капитал в течение всего срока?
2. Какой вид имеет множитель наращения при начислении процентов по сложной процентной ставке?
3. Что называется капитализацией процента?
4. Какие два основных способа начисления процентов, связанных со сложными процентами, вы знаете? Какой из них выгоднее для кредитора?
5. Какие номинальные процентные ставки называются эквивалентными?

## Задание для самостоятельной работы

**Задание 1.** Создайте шаблон с помощью финансовых функций Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Лабораторная работа №2. Учетная процентная ставка</b>							
2	<b>Выдача кредита по учетной ставке</b>							
3	<b>Простые проценты</b>							
4	S	d %	n	D	P	P - выдаваемая сумма		
5	500,00р.	12,00%	0,50			d - годовая учетная ставка		
6		12,00%	0,50		500,00р.	n - количество лет		
7	500,00р.		0,50		470,00р.	S - долг, номинал векселя		
8	500,00р.	12,00%			470,00р.	D - дисконт (скидка)		
9	<b>Сложные проценты</b>							
10	S	d %	n	D	P	t - срок в днях		
11	500,00р.	12,00%	0,50					
12		12,00%	0,50		469,00р.			
13	<b>Работа с векселем(простые проценты)</b>							
14	Дата учета	Дата погаш	S	d %	D	P	t - срок в днях	
15	01.04.1995	01.06.1995	1 000,00р.	20,00%			61	
16	01.04.1995	01.06.1995	1 000,00р.			966,67р.	61	
17			1 000,00р.	20,00%		966,67р.		

**Задание 2.** Используя финансовые функции Excel и шаблон в кейсе 1, выполните следующие задания.

1. Предприятие получило кредит на один год в размере 10 млн. руб. с условием возврата 12 млн. руб. Рассчитайте простые процентную и учетную ставки.

2. Кредит выдается на полгода по простой годовой учетной ставке 15 %. Какова сумма, выдаваемая заемщику и величина дисконта, если сумма долга равна 1000 руб.?

3. Заемщик получает 2000 руб. на квартал по простой годовой учетной ставке 20%. Какова величина дисконта, и на какую сумму следует выдать вексель?

4. Владелец векселя на сумму 5000 руб. учел его в банке за два месяца до срока погашения. Какова простая учетная ставка, если он получил 4800 руб.?

5. Владелец векселя на сумму 8000 руб. учел его в банке по ставке 20% за два года до срока погашения. Какую сумму получил владелец векселя, если использованы сложные проценты?

6. Кредит выдается на полтора года по сложной годовой учетной ставке 12%. Какова сумма кредита и величина дисконта, если выданная сумма равна 5000 руб.?

7. На какой срок выдана ссуда 10 000 руб. по простой годовой учетной ставке 70 %, если клиент получил 5 000 руб.?

8. Владельцу векселя на 10 000 руб. с датой погашения 1 августа требуется сумма 9700 руб. Раньше какой даты он не сможет получить требуемую сумму, если простая учетная ставка в банке равна 10%.

## Лабораторная работа 3.

### Потоки платежей. Финансовые ренты (3 часа)

#### План:

Понятие потока платежей и финансовой ренты. Параметры денежных потоков. Классификация финансовых рент. Нарощенная сумма постоянной ренты. Приведенная стоимость постоянных и бесконечных рент.

**Литература:** [1, с. 143-154]; [2, с. 61-79].

#### Вопросы для самоконтроля:

1. Какой денежный поток называется аннуитетом?
2. Перечислите и охарактеризуйте основные параметры потока платежей.
3. В чем отличие нерегулярного потока платежей от потока платежей, образующего финансовую ренту? Как это сказывается на их анализе?

4. Что называется членом и периодом аннуитета?
5. Приведите пример срочного аннуитета постнумерандо и пренумерандо.

### Задание для самостоятельной работы

**Задание 1.** Создайте шаблон с помощью финансовых функций Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Лабораторная работа №3. Поток платежей, рента</b>								
2	<b>Конечная общая рента</b>								
3	R	i	n	p	m	Sp	Ap	Sa	Aa
4	1 000,00р.	10,00%	5,00	2	3				
5						R - годовой платеж ренты			
6						A - современная стоимость ренты			
7		<b>Вечная рента</b>					S - наращенная стоимость ренты		
8	R	i	A			i - годовая ставка процента			
9	100,00р.	10,00%				n - количество лет			
10						m - число начислений % в год			
11						p - число выплат ренты в год			
12	<b>Определение параметров ренты</b>								
13	Вариант	R	i	n	m=p	Sp	Ap		
14	1	1 000,00р.	10,00%	4,00	1				
15	2		10,00%	3,00	2	6 105,10р.			
16	3		10,00%	2,00	2		3 790,80р.		
17	4	993,80р.		3,00	3	6 313,90р.			
18	5	1 000,00р.		4,00	1		3 790,80р.		
19	6	1 000,00р.	10,00%		4	6 313,90р.			
20	7	1 000,00р.	10,00%		4		3 000,00р.		

**Задание 2.** Используя финансовые функции Excel и шаблон в кейсе 1, выполните следующие задания.

1. Поясните движение денежных сумм при 5-летней ренте с годовым платежом 1000 руб. при процентной ставке 10% годовых.
2. Найти современную и наращенную величины годовых рент (постнумерандо и пренумерандо) сроком на 10 лет при годовом платеже 200 руб., процентной ставке 7 % годовых с ежеквартальным начислением процентов. Объяснить полученные цифры.
3. Найти современную и наращенную величины ренты при годовом платеже 300 руб. (с выплатами, производимыми в конце каждого месяца), процентной ставке 6 % годовых с ежемесячным начислением процентов. Объяснить полученные цифры для сроков ренты 5 лет и 6 лет.
4. Семья хочет накопить на машину 12000 \$, вкладывая в банк ежегодно по 1000 \$. Годовая ставка процента в банке 7%. Как долго ей придется копить?
5. Бизнесмен арендовал виллу за 10000\$ в год. Какова выкупная цена аренды при годовой ставке процента 5 %?
6. Покупатель предложил два варианта расчетов при покупке дачи: 1) 5000\$ немедленно и по 1000 \$ ежегодно в течение 5 лет; 2) 8000 \$ немедленно и по 300 \$ ежемесячно в течение пяти лет. Какой вариант выгоднее при годовой ставке процента 5 %; 10 %?
7. В ходе судебного заседания выяснилось, что гражданин А. недоплачивал налогов 100 руб. ежемесячно. Налоговая инспекция хочет взыскать недоплаченные за последние два года налоги вместе с процентами (2 % ежемесячно). Какую сумму должен заплатить гражданин А?
8. Замените годовую ренту с годовым платежом 600 \$ и длительностью 10 лет семилетней годовой рентой. Ставка процента 8 % в год.

### Лабораторная работа 4.

#### Поток платежей. Финансовые ренты ( 3 часа)

##### План:

Понятие потока платежей и финансовой ренты. Параметры денежных потоков. Классификация финансовых рент. Наращенная сумма постоянной ренты. Приведенная стоимость постоянных и бесконечных рент.

**Литература:** [1, с. 154-173]; [2, с. 61-79].

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Какое значение при анализе потоков платежей имеет методика дисконтирования?
2. В чем экономический смысл коэффициентов наращенного и приведенного рента (потоков платежей)?
3. В чем экономический смысл наращенной и приведенной ренты (потоков платежей)?
4. Изложите подходы к определению: 1) минимальной стоимости продажи депозитной книжки эмитентом; 2) максимальной стоимости покупки депозитной книжки инвестором? В чем сходства и в чем различия данных подходов?
5. Объясните причину конечности величины приведенной стоимости бесконечной ренты.

**Задание для самостоятельной работы**

**Задание 1. Создайте шаблон с помощью финансовых функций Excel.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	<b>Лабораторная работа № 4. Кредитные расчеты</b>											
2	<b>Погашение займа</b>											
3	<b>1. Один платеж в конце</b>											
4	D	q	n	1 год	2 год	3 год						
5	1 000,00р.	10,00%	3,00									
6	<b>2. Основной долг одним платежом в конце</b>											
7	D	q	n	1 год	2 год	3 год						
8	1 000,00р.	10,00%	3,00									
9	<b>3. Основной долг равными годовыми выплатами</b>											
10	D	q	n	d	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год			
11	800,00р.	8,00%	5,00									
12	<b>4. Погашение займа равными годовыми выплатами</b>											
13	D	q	n	Y								
14	800,00р.	8,00%	5,00									
15	<b>5. Погашение займа равными выплатами несколько раз в год</b>											
16	D	q	n	m	Y							
17	800,00р.	8,00%	5,00	2								
18	<b>Потребительский кредит (простые проценты)</b>											
19	<b>1. Равные выплаты</b>											
20	D	q	n	m	Y							
21	4 000,00р.	8,00%	8,00		4							
22	<b>2. Проценты по правилу 78</b>											
23	D	q	n	m	d	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц			
24	400,00р.	10,00%	1,00	4								
25	<b>Ипотечная ссуда (сложные проценты)</b>											
26	D	q	n	m	Y							
27	10 000,00р.	3,00%	20,00	12								
28	<b>Замена займов</b>											
29	D	q	n	m	Y							
30		8,00%	5,00	4	50,00р.							
31	D	q	n	m	Y							
32	817,57р.	8,00%	2,00	4								

**Задание 2.** Используя финансовые функции Excel и шаблон в кейсе 1, выполните следующие задания.

1. Для кого выгодна инфляция: для кредиторов или заемщиков?
2. Найти годовую плату при погашении займа 1000 д.е. равными годовыми долями, если заем выдан на 4 года при годовой ставке 9 %.
3. Заем 500 тыс. руб. взят на 8 лет под 8 % годовых. Погашаться будет равными выплатами основного долга. Найти ежегодные выплаты.
4. На покупку дачного домика взят потребительский кредит 40 тыс. руб. на 4 года под 8 % процентов годовых. Его нужно погашать равными ежеквартальными выплатами. Найти размер этой выплаты.
5. Пусть ипотечная ссуда в 50000 руб. выдана на 15 лет под 3 % годовых. Найти ежемесячную выплату.
6. Магазин продает телевизоры в рассрочку на полгода под 5 % годовых. Цена телевизора 12000 тыс. руб. Стоимость телевизора гасится равномерно, а проценты по правилу 78. Найти ежемесячные выплаты.
7. Для погашения ссуды гражданин должен выплачивать ежеквартально 400 руб. в течение 5 лет. В связи с отъездом он попросил пересчитать величину ежеквартальных



выплат, чтобы успеть рассчитаться за два года. Ставка сложного годового процента в банке 9 %. Каков будет новый платеж?

### Лабораторная работа 5.

#### Доходность финансовых операций, учет инфляции в финансово-экономических расчетах ( 4 часа)

##### План:

Методы измерения инфляции. Влияние инфляции на процесс наращивания капитала. Учет инфляции. Защита от инфляции: метод индексации ставки процентов. Расчет нормы доходности, учитывающей инфляцию.

**Литература:** [1, с. 62-69,109-115]; [2, с. 37-47].

##### Вопросы для самоконтроля:

1. Как согласуются методы измерения инфляции и методы коммерческих расчетов?
2. Раскройте последствия влияния инфляции на результаты коммерческой деятельности.
3. Каков экономический смысл отрицательных значений наращенной суммы?
4. Изложите принципы построения методов учета и упреждения инфляционных потерь.
5. Для каких целей в условиях инфляции осуществляют индексацию ставки?

#### Задание для самостоятельной работы

##### Задание 1. Создайте шаблон с помощью финансовых функций Excel.

Лабораторная работа №5. Доходность финансовых операций, учет инфляции						
Оценка финансовой операции						P - выдаваемая сумма
H	K	T (год)	$\alpha$ (h T)	r	г инфл	d - годовая учетная ставка
70,0р.	100,0р.	0,50	10,0%			простая T - период (годы)
70,0р.	100,0р.	0,50	10,0%			сложная S - сумма кредита
Выдача кредита по учетной ставке						D - дисконт (скидка)
S	d %	T	D	P	r	h -годовая инфляция
500,0	12,0%	1,00	60,0р.	440,0		$\alpha$ ,h T-инфляция за время T
Учет инфляции						г инфл -реальная доходность
m (мес.)	h (m мес.)	h год.	i	g	r	g - налог на прибыль
1	1,5%		30,0%	10,0%		г - номинальная ставка доходности
2	2,0%			20,0%	5,0%	i - годовая процентная ставка
3	4,0%		25,0%		5,0%	H - начальная оценка операции
						K - конечная оценка операции

**Задание 2.** Используя финансовые функции Excel и шаблон в кейсе 1, выполните следующие задания.

1. Пусть за ноябрь 1998 г. курс доллара возрос с 16 руб. до 18 руб. Банк в начале месяца купил доллары за рубли, а в конце месяца продал доллары, получив рубли. Найдите доходность этой операции в процентах годовых (простых и сложных).

2. Какова будет реальная доходность операции из предыдущей задачи, если инфляция за этот месяц была 10 %?

3. По срочному годовому рублевому вкладу платят 42 % годовых. Прогноз повышения курса доллара за год – с 20 руб. до 30 руб. Какое принимать решение: нести рубли в банк или купить на них доллары и хранить их в “в банке в тумбочке”?

4. Какая должна быть ставка сложных процентов, чтобы при инфляции 4% в полгода обеспечивалось реальное наращивание денежных средств в размере 5% годовых?

5. Определить реальную годовую ставку доходности, если номинальная ставка 15%, а квартальный темп инфляции составляет 2%.

6. Определить реальную годовую ставку доходности, если номинальная ставка 20%, а месячный темп инфляции составляет 1% с учетом налогообложения прибыли в размере 10%.

7. В 1993 году в России можно было поместить деньги под 500% годовых. Инфляция в этом году составляла примерно 900 %. Какова доходность вложения?