



АНО ВПО

«Региональный финансово-экономический институт»

**КОНТРОЛЬНАЯ
РАБОТА**
по учебной дисциплине
**«ФИНАНСОВАЯ
МАТЕМАТИКА»**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Задания контрольной работы по курсу «Финансовая математика».....	4

Введение

Уважаемые студенты, Вы изучили курс «Финансовая математика», в котором, наряду с теорией, рассматривались практические задачи. Закреплением этого курса будет выполнение контрольной работы на решение практических задач.

Контрольная работа содержит 20 таких задач. Выполнив решение этих задач, вам необходимо заполнить бланки ответов. Образцы бланков ответов содержатся на портале института в разделе «Контрольная работа» дисциплины «Финансовая математика» в файле с именем «Бланк ответов».

Скачайте этот файл с портала института и сохраните на свой компьютер. Если у вас нет возможности перевести файл pdf-формата в формат текстового документа, то создайте такой же файл в любом формате текстового документа, заполните его. Чтобы отправить вашу контрольную работу нам на проверку, ее достаточно сохранить на компьютере и отправить через личную страницу на портале РФЭИ.

Если вам необходима инструкция о том, как правильно выгрузить работу для проверки, откройте «Методические рекомендации» на портале в электронной библиотеке. Там вы отыщете ее без труда.

Если у вас не получилось выгрузить работу на проверку, то скачайте с портала файл под названием «Бланк ответов», распечатайте и заполните его.

Отсканировав заполненный бланк с разрешением **не менее 300 dpi**, отправляете его на проверку в электронном виде по адресу: feedback@rfei.ru.

Система оценки контрольной работы:

100–90% верных ответов – «отлично»,

89–80% верных ответов – «хорошо»,

79–70% верных ответов – «удовлетворительно»,

менее 70% верных ответов – «неудовлетворительно».

Желаем успехов в выполнении контрольной работы!

ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА»

Задачи на простые проценты

Задача №1

Сбербанк выдал администрации одного из округов г. Курска ссуду в размере 4 млн. руб. сроком на 2 года по ставке простых процентов 20% годовых.

Определить проценты и сумму накопленного долга.

Задача №2

Кредит 5 млн. руб. выдается банком на полгода по простой ставке 20% годовых. Определить наращенную сумму.

Задача №3

Банк выдал кредит 18 января в размере 500 тыс. руб. Срок возврата кредита 3-е марта. Процентная ставка – 20% годовых. Год невисокосный (365 дней). Определить наращенную сумму долга, подлежащую возврату, двумя способами:

- а) по точным процентам с точным числом дней ссуды;
- б) по обыкновенным процентам с точным числом дней ссуды.

Задача №4

Фермер получил льготный кредит на развитие в размере 2 млн. руб. сроком на 2 года с условием возврата 2,5 млн. руб.

Найти доходность этого кредита для фермера в виде процентной и учетной ставок.

Задача №5

Контракт предусматривает следующий порядок начисления процентов: первый год – ставка 15%, в каждом последующем полугодии ставка повышается на 0,5%. Определить множитель наращения за 2 года.

Задачи на сложные проценты

Задача №6

Сумма, равная 500 тыс. руб., инвестируется на 2 года под 20% годовых. Найти наращенную сумму и сумму процентов за этот срок, используя сложные проценты.

Задача №7

Найти сумму долга в 10 млн. руб. через 8 месяцев по сложной годовой ставке 7%.

Задача 8

Первоначальная сумма денег – 1000 руб. – вложена в банк на 5 лет под 6% годовых. Рассчитать доход от вложения данной суммы денег при декурсивном и антисипативном расчетах сложных процентов.

Задача 9.

На сумму 500 тыс. руб. начислить проценты по непрерывной ставке $\sigma = 5\%$ за 2 года.

Задача 10

Найти номинальную процентную ставку, если квартальная эффективная ставка 5%.

Задачи по теме «Инфляция»

Задача 11

В мае 2012 года в супермаркете г. Курска пакет молока Суджанского молочного комбината стоил 27 руб. В августе месяце того же года это же молоко стоит 28,3 руб.

Каков индекс цен и индекс покупательной способности за прошедший период?

Задача 12

В одном из регионов ЦАО цены на бензин за 3 летних месяца последовательно увеличивались на 3%, 5%, 8%. Найти

реальную сумму 200 тыс. руб., инфляционную сумму, реальный доход, если наращение идет по ставке сложных процентов в размере 10%.

Задача 13

По условию задачи 12 рассчитать брутто-ставку для годовой сложной ставки 10%.

Задачи по теме «Консолидация и пролонгация финансовых обязательств»

Задача 14

Для ремонта сельхозтехники фермер взял три кредита:

$S_1 = 0,5$ млн. руб., $S_2 = 1$ млн. руб., $S_3 = 1,5$ млн. руб. со сроками уплаты соответственно через 80, 100 и 150 дней, которые по финансовым обстоятельствам заменяются одним кредитом со сроком уплаты через 210 дней при простой ставке 10%. Найти сумму консолидированного платежа (год принять равным 360 дней).

Задача 15

Дорожно-строительная фирма в погашение задолженности банку за предоставленный кредит под 21% годовых, должна произвести 2 платежа в сроки 15.05 (135-й день) и 22.11 (295-й день) суммами $S_1 = 3,5$ млн. руб. и $S_2 = 4,7$ млн. руб. Фирма договорилась объединить оба платежа в один суммой $S_0 = 8,7$ млн. руб. с продлением срока выплаты.

Найти срок выплаты консолидированного платежа. (В скобках указан порядковый номер даты платежа).

Задачи по теме «Кредиты»

Задача №16

Величина кредита с процентами составляет 20 тыс. руб. Кредит выдается под простую ставку 20% годовых на 250 дней невисокосного года.

Рассчитать доход, получаемый банком при этой финансовой

операции.

Задача №17

Клиент обратился в банк за кредитом в сумме 800 тыс. руб. на срок 270 дней. Банк согласился выдать кредит под 20% годовых (по ставке простых процентов), причем проценты должны быть начислены и выплачены из суммы предоставляемого кредита в момент его выдачи. Определить, какую сумму получит клиент в банке.

Задача №18

Кредит 960 тыс. руб. необходимо погасить последовательными равными суммами за 3 года платежами постнумерандо. Кредит оформлен под 21% годовых.

Составить план погашения кредита и представить его в виде таблицы 1.

Таблица 1

Год	Остаток долга на начало года (тыс. руб.)	Расходы по займу, $Y = R+I$ (тыс. руб.)	Погашение основного долга, R (тыс. руб.)	Проценты, I (тыс. руб.)
1				
2				
3				
Итого				

Задача №19

Кредит в размере 600 тыс. руб. погашается в течение 4 лет платежами постнумерандо по годовой ставке $g = 18\%$. Составить план погашения кредита равными срочными выплатами с начислением процентов на непогашенный остаток.

План погашения представить в виде таблицы 2.

Таблица 2

Год	Остаток долга на начало года (тыс. руб.)	Расходы по займу, Y (тыс. руб.)	Проценты, I (тыс. руб.)	Погашение основного долга, R (тыс. руб.)
1				
2				
3				
4				
Итого				

Задача №20

Потребительский кредит в сумме 500 тыс. руб. выдан на один год при разовом начислении процентов по ставке 18% годовых. Погашение задолженности ежемесячное.

Составить амортизационный план погашения кредита по правилу 78.

План погашения кредита представить в виде таблицы 3. (Помните, что сумма по столбцу I должна дать 90 тыс. руб., а по столбцу R – 500 тыс. руб.)

Замечания:

1) округлять значения необходимо до 5 десятичных знаков (5 цифр после запятой).

Таблица 3

Порядковый номер платежа	Процентный платеж, I (тыс. руб.)	Размер погашения основного долга, R (тыс. руб.)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
Итого		

Все замечания и предложения отсылайте по адресу: feedback@rfei.ru.