



**автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Региональный финансово-экономический институт»**

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по учебной дисциплине
«Финансовая математика»

Уважаемые студенты!

Учебная дисциплина «Финансовая математика» в соответствии с учебным планом РФЭИ предусматривает выполнение студентами контрольной работы.

Контрольная работа представлена десятью практическими заданиями.

Решение десяти заданий выполните на листах Excel, переименовав листы в соответствии с номерами задач. При выполнении заданий можно указывать на листах формулы, на которые вы ссылаетесь при решении, комментировать решения заданий.

Результаты вашей работы оцениваются по системе «зачтено / не зачтено».

Если верно выполнено семь заданий и более, то оценка – «зачтено», в противном случае оценка – «не зачтено».

А теперь остановимся на рассмотрении тех заданий, которые вам предстоит выполнить в этой работе.

Будьте внимательны, читайте наименование раздела, которое предлагается перед заданиями. Это позволит вам руководствоваться теми задачами, которые мы рассматривали в качестве закрепления теоретической части разделов.

Простые проценты

Задача №1

Отделение Сбербанка России выдало администрации одного из округов г. Курска ссуду в размере 3 млн. руб. сроком на 2 года по ставке простых процентов, 20% годовых.

Определить проценты I и сумму накопленного долга S .

Задача 2

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 (с точностью до сотых долей тысяч рублей), подлежащую возврату, двумя способами:

а) по точным процентам с точным числом дней ссуды;

б) по обыкновенным процентам с точным числом дней ссуды.

Задача 3

Фермер получил льготный кредит на развитие в размере 3 млн. руб. сроком на 2 года с условием возврата 3,5 млн. руб.

Найти доходность этого кредита для фермера в виде процентной и учетной ставок с точностью до десятых долей процента.

Сложные проценты

Задача 4

Первоначальная сумма денег 10000 руб. вложена в банк на 7 лет под 7,5% годовых. Рассчитать доход от вложения данной суммы денег при декурсивном и антисипативном расчетах сложных процентов. Результат округлить до сотых долей руб.

Инфляция

Задача 5

В январе 2014 года в супермаркете г. Курска пакет молока Суджанского молочного комбината стоил 31 руб. В марте месяце того же года это же молоко стоит 32,4 руб.

Каков индекс цен и индекс покупательной способности за прошедший период (с точностью до тысячных)?

Задача 6

В одном из регионов ЦАО цены на бензин за 3 летних месяца последовательно увеличивались на 5%, 7%, 10%. Найти реальную сумму 500 тыс. руб., инфляционную сумму, реальный доход, если наращение идет по ставке сложных процентов в размере 10%. Результат округлить до сотых долей тыс. руб.

Консолидация и пролонгация финансовых обязательств

Задача 7

Для ремонта сельхозтехники фермер взял три кредита:

$S_1 = 0,4$ млн. руб., $S_2 = 0,7$ млн. руб., $S_3 = 1$ 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).

Кредиты

Задача 8

Величина кредита с процентами составляет 200 тыс. руб. Кредит выдается под простую ставку 20,5% годовых на 250 дней невисокосного года.

Рассчитать доход, получаемый банком при этой финансовой операции. (Результат округлить с точностью до сотых долей тысяч рублей).

Задача 9

Клиент обратился в банк за кредитом в сумме 500 тыс. руб. на срок 250 дней. Банк согласился выдать кредит под 20% годовых (по ставке обыкновенных простых процентов), причем проценты должны быть начислены и выплачены из суммы предоставляемого кредита в момент его выдачи. Определить, какую сумму получит клиент в банке. Результат округлить с точностью до сотых долей тысяч рублей.

Задача 10

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. (Значения необходимо округлять до 4-х десятичных знаков).

План погашения представить в виде таблицы 1.

Таблица 1

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				

Для оформления задач в Excel можно руководствоваться теми рекомендациями, которые приведены в компьютерном практикуме к этому курсу.

Отправка на проверку

Выполнив задание, не забудьте сохранить результат в виде файла Excel под своей фамилией.

Выполнив контрольную работу, заархивируйте оба файла – контрольный компьютерный практикум и контрольную работу, и выгружайте для проверки.

Для получения оценки «зачтено» по текущему контролю, необходимо получить оценки «зачтено» по контрольному компьютерному практикуму и контрольной работе.

Как осуществить выгрузку работ, вы уже знаете. Дополнительно можно еще раз познакомиться с инструкцией по выгрузке работ, которая содержится в вашем образовательном пространстве. Для этого откройте папку «Руководство по работе с порталом», а в ней файл «Инструкция по выгрузке работ студентов на портал».

Успехов вам в выполнении задания!

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