

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Институт экономики и управления

Кафедра менеджмента и внешнеэкономической деятельности предприятия

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА»**

Екатеринбург 2015

Решение задач является важной частью учебного процесса и одной из форм проверки самостоятельной работы студентов.

Контрольная работа является самостоятельной учебной работой студента и призвана отразить полученные им практические навыки, полученные при изучении курса «Финансовая математика».

Письменная контрольная работа по финансовой математике содержит 5 (6) контрольных заданий (задач).

Преподаватель определяет продолжительность написания контрольной работы (в случае проведения контрольной работы в часы аудиторных занятий), возможность использования студентами каких-либо источников (книги, конспекты, и т.д.), а также распределяет варианты контрольных работ между студентами группы.

Во всех случаях предполагается самостоятельное решение каждым студентом контрольных заданий своего варианта, подготовка и представление преподавателю на проверку письменного решения. Письменное решение контрольной работы должно быть аккуратно оформлено (с использованием ручки черного \ синего цвета) и подписано студентом.

Примеры вариантов контрольных работ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Вариант 1

Задача 1. Сумма 100 тыс. руб. положена в банк 15 марта не високосного года и востребована 16 ноября того же года. Ставка банка составляет 30% годовых. Определить сумму начисленных процентов при различной практике их начисления.

Задача 2. В банке получен кредит под 13% годовых в размере 240 тыс. долларов со сроком погашения через 3 года и 6 месяцев. Определить сумму, которую необходимо вернуть по истечении срока займа двумя способами (общим и смешанным), учитывая, что банк использует германскую практику начисления процентов.

Задача 3. Вексель выдан на 6'000 руб. с уплатой 13 ноября, а владелец учел его в банке 10 августа по учетной ставке 10%. Определить сумму, полученную предъявителем векселя и доход банка при реализации дисконта.

Задача 4. На счет в банке в течении четырех лет в конце каждого года будут вноситься суммы в размере 600 руб., на которые будут начисляться проценты по ставке 20%. Определить сумму процентов, которую банк выплатит владельцу счета.

Задача 5. Определить реальные результаты вкладной операции для суммы 7'000 руб., размещенной на полгода под 12% годовых, если ежемесячный уровень инфляции составляет 3%.

Вариант 2

Задача 1. При открытии сберегательного счета по ставке 26% годовых, 20 июня 1999 года была положена сумма в размере 3'000 рублей, а 6 августа на счет добавлена сумма в 400 руб., 8 октября снята со счета сумма в 550 руб., а 20 декабря счет был закрыт. Используя процентные числа определить сумму начисленных процентов при условии, что банк использует "германскую практику".

Задача 2. Фирма получила кредит в банке на сумму 140'000 долларов сроком на 5 лет. Процентная ставка по кредиту определена в 11% для 1-го года, для 2-го года предусмотрена надбавка к процентной ставке в размере 1,6%, для последующих лет 1,2%. Определить сумму долга, подлежащую погашению в конце срока займа.

Задача 3. Вексель на сумму 20 тыс. руб. со сроком погашения 10.05, а также вексель на сумму 30 тыс. руб. со сроком погашения 21.08 заменяются одним с продлением срока до 01.11. При объединении векселей применяется учетная ставка 23%. Определить сумму консолидированного векселя.

Задача 4. Для покупки автомобиля через 6 лет потребуется 40 тыс. руб. Определите размер ежегодных взносов, вносимых в конце каждого года в банк, который начисляет проценты по ставке 30%.

Задача 5. Банк выдал клиенту кредит на два года в размере 40 тыс. руб. по ставке 8% годовых. Уровень инфляции за год составил 15%. Определить с учетом инфляции реальную ставку процентов по кредиту, погашаемую сумму и сумму процентов за кредит.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Вариант 1

Задание 1. Долг 120 тыс. долларов выдан под 11% годовых на 4 года, с ежегодной выплатой процентов по долгу. Для погашения суммы долга единовременным платежом создается фонд, куда ежегодно вносятся равные суммы, на которые начисляются проценты по ставке 12%. Найти ежегодные расходы должника.

Задание 2. Сумма 180 тыс. долларов выдана под 13% годовых на 4 года. Определить величину срочной уплаты при погашении основной суммы долга равными ежегодными частями.

Задание 3. Потребительский кредит на сумму 15 тыс. руб. открыт на 3 года по ставке 23% годовых. Погашение кредита равными взносами ежеквартально. Определить стоимость кредита и размер ежеквартальных взносов.

Задание 4. Фирма рассматривает целесообразность инвестиционного проекта, стоимость которого составляет 410 тыс. долларов. По прогнозам ежегодные поступления составят 75 тыс. долларов. Проект рассчитан на 5 лет. Необходимая норма прибыли составляет 9%. Следует ли принять этот проект?

Задание 5. Рассчитать срок окупаемости проекта, для которого размер инвестиций составляет 1,2 млн руб., а денежные поступления в течение 5 лет будут составлять: 300; 400; 500; 800; 900 тыс. руб. соответственно. Ставка дисконтирования 14%.

Задание 6. Рассчитать внутреннюю ставку доходности по проекту, где затраты составляют 1500 тыс. руб., а доходы 150; 200; 400; 500 и 650 тыс. руб.

Вариант 2

Задание 1. Долг 130 тыс. долларов выдан под 10% годовых на 3 года, с ежегодной выплатой процентов по долгу. Для погашения суммы долга единовременным платежом создается фонд, куда ежегодно вносятся равные суммы, на которые начисляются проценты по ставке 14%. Найти ежегодные расходы должника.

Задание 2. Сумма 280 тыс. долларов выдана под 16% годовых на 5 лет. Определить величину срочной уплаты при погашении основной суммы долга равными ежегодными частями.

Задание 3. Потребительский кредит на сумму 25 тыс. руб. открыт на 4 года по ставке 22% годовых. Погашение кредита равными взносами ежеквартально. Определить стоимость кредита и размер ежеквартальных взносов.

Задание 4. Фирма рассматривает целесообразность инвестиционного проекта, стоимость которого составляет 325 тыс. долларов. По прогнозам ежегодные поступления составят 65 тыс. долларов. Проект рассчитан на 6 лет. Необходимая норма прибыли составляет 10%. Следует ли принять этот проект?

Задание 5. Рассчитать срок окупаемости проекта, для которого размер инвестиций составляет 2,2 млн руб., а денежные поступления в течение 5 лет будут составлять: 600; 700; 900; 1100; 1500 тыс. руб. соответственно. Ставка дисконтирования 12%.

Задание 6. Рассчитать внутреннюю ставку доходности по проекту, где затраты составляют 1700 тыс. руб., а доходы 250; 300; 350; 500 и 600 тыс. руб.