

## Методические рекомендации по написанию контрольной работы по дисциплине «Финансовая математика»

Контрольная работа – это важный этап самостоятельного изучения студентами дисциплины «Финансовая математика» и одна из форм текущего контроля знаний.

Цель выполнения контрольной работы – систематизация и углубление знаний студентов по основным проблемам учебного курса.

Студенты должны продемонстрировать умение анализировать актуальные проблемы и практику финансовых вычислений.

Выполнение контрольной работы начинается с выбора варианта. Вариант контрольной работы определяется в соответствии со списком группы в журнале (см. таблицу).

### ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Выполнить коммерческие расчеты, используя данные, приведенные в таблице. В условиях задачи значения параметров приведены в виде переменных, по именам которых из таблицы необходимо выбрать соответствующие численные значения параметров и выполнить расчеты.

Расчеты выполнить в среде Excel, с помощью формул и по встроенным функциям, где это возможно.

Вариант	Сумма S	Дата начальная Тн	Дата конечная Тк	Время в днях Тдн	Время в годах Тлет	Ставка i	Число начислений m
1	500 000	11.10.10	25.11.2019	56	3	14	12
2	700 000	14.02.10	31.03.2019	47	6	17	4
3	450 000	13.11.10	28.10.2019	46	4	15	6
4	370 000	14.05.10	28.06.2019	34	7	18	12
5	440 000	15.06.10	30.07.2019	32	3	22	4
6	543 000	17.07.10	31.08.2019	31	8	23	2
7	375 000	05.11.10	20.12.2019	13	2	25	6

8	870 000	07.07.10	21.08.2019	67	8	26	12
9	960 000	11.11.10	26.12.2019	66	9	21	4
10	970 000	20.10.10	04.12.2019	98	3	23	2
11	600 000	12.10.10	30.11.2019	60	4	16	6
12	800 000	14.02.10	31.03.2019	45	3	24	12
13	550 000	13.11.10	28.12.2019	35	5	18	4
14	380 000	16.05.10	28.06.2019	15	6	20	6
15	460 000	15.06.10	30.07.2019	88	7	20	2
16	360 000	11.03.10	25.04.2019	17	7	22	4
17	460 000	06.04.10	19.09.2019	21	8	15	6
18	520 000	08.03.10	22.05.2019	24	5	16	12
19	630 000	09.01.10	06.05.2019	65	4	14	2
20	710 000	10.02.10	01.03.2019	55	5	17	12
21	850 000	02.08.10	05.09.2019	75	6	18	6

1. Банк выдал ссуду размером  $S$  рублей. Дата выдачи ссуды –  $T_n$ , возврата –  $T_k$ . День выдачи и день возврата считать за 1 день. Проценты рассчитываются по просто процентной ставке  $I\%$  годовых. Найти:

- точные проценты с точным числом дней ссуды;
- обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды;
- обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды

2. Через  $T_{дн}$  дней после подписания договора должник уплатит  $S$  рублей. Кредит выдан под  $\%$  годовых (проценты простые). Какова первоначальная сумма и дисконт?

3. Через  $T_{дн}$  дней предприятие должно получить по векселю  $S$  рублей. Банк приобрел этот вексель с дисконтом. Банк учел вексель по учетной ставке  $i\%$  годовых (год равен 360 дням). Определить полученную предприятием сумму и дисконт.

4. В кредитном договоре на сумму  $S$  рублей и сроком на  $T_{лет}$  зафиксирована ставка сложных процентов, равная  $i\%$  годовых. Определить наращенную сумму.

5. Ссуда размером  $S$  рублей предоставлена на  $T_{лет}$ . Проценты сложные, ставка –  $i\%$  годовых. Проценты начисляются  $m$  раз в году. Вычислить наращенную сумму.

6. Вычислить эффективную ставку процента, если банк начисляет проценты  $m$  раз в году, исходя из номинальной ставки  $i\%$  годовых.

7. Определить, какой должна быть номинальная процентная ставка при начислении процентов  $m$  раз в году, чтобы обеспечить эффективную ставку  $i^0\%$  годовых.

8. Через  $T$  лет предприятию будет выплачена сумма  $S$  рублей. Определить ее современную стоимость при условии, что применяется сложная процентная ставка  $i^0\%$  годовых.