

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2025 10:33:05
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffda443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины *Методы финансовых вычислений*

Направление подготовки /
Специальность *38.03.01 Экономика*

Направленность (профиль) /
Специализация *Прикладная экономика*
ОП ВО

Форма обучения *очная*

*Разработчик Мерзлякова А.Ю., профессор научно-учебной лаборатории
исследований рынка труда*

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися
Отсутствуют.

2. План самостоятельной работы:

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности / контроля	Количе ство баллов	Рекоменд уемый бюджет времени на выполне ние (ак.ч.)
1	Введение в финансовые вычисления. Операции с простыми процентными ставками	1. Проработка лекций	Опрос на практическом занятии	1	1
		2. Подготовка к практическому занятию	Решение задач	1	2
2	Операции со сложными процентными ставками	1. Проработка лекций	Опрос на практическом занятии	1	2
		2. Подготовка к практическому занятию	Решение задач	1	2
3	Эквивалентность процентных ставок. Конверсия обязательств	1. Проработка лекций	Опрос на практическом занятии	1	2
		2. Подготовка к практическому занятию	Решение задач	1	2
		3. Подготовка к контрольной работе	Контрольная работа	-	3
		4. Выполнение расчетного задания	Представление и защита работы	10	19
4	Количественный анализ финансовой ренды	1. Проработка лекций	Опрос на практическом занятии	1	2
		2. Подготовка к практическому занятию	Решение задач	1	2
		3. Подготовка к контрольной работе	Контрольная работа		3
		4. Выполнение расчетного задания	Представление и защита работы	10	19
5	Оценка кредитных операций. Оценка ценных бумаг	1. Проработка лекций	Опрос на практическом занятии	1	2
		2. Подготовка к практическому занятию	Решение задач	1	2
		3. Выполнение расчетного задания	Представление и защита работы	10	18
6.	Подготовка к дифференциальному	Изучение материалов по дисциплине по	Контрольная работа	-	13

	у зачету	вопросам к дифференциальному зачёту			
	Итого			40	94

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания

Вид: Выполнение расчетного задания

Краткая характеристика - задания носят разноплановый характер, направлены на систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний. В результате выполнения расчетных заданий студенты учатся рассчитывать различные параметры финансовых операций.

Рекомендации по выполнению: решение расчетных заданий рекомендует оформлять в рукописном варианте с приведением формул, всех необходимых расчетов.

Пример первой расчетной работы:

1. При обращении 6 июля в банк с целью получения кредита предприниматель получил 10 тыс. руб. Найти, какую сумму должен будет возратить предприниматель, если долг необходимо вернуть 14 сентября того же года и начисленные простые проценты по ставке 12% годовых, которые были удержаны банком в момент предоставления кредита. Использовать способ $365/360$.
2. Через полгода после заключения финансового соглашения о получении кредита должник обязан заплатить 2,14 тыс. руб. Какова первоначальная величина кредита, если он выдан под 14% годовых и начисляются обыкновенные простые проценты с приближенным числом дней?
3. Рассчитайте проценты, которые следует начислить на сумму 2000 руб., если она была положена на банковский счет 17 июня, снята с него 10 сентября того же года, а ежегодная ставка простых процентов составляет 8%. Используйте все три метода.
4. При некоторой ставке простых процентов вклад величины 1000 через некоторое время превратиться в 1100. Определить наращенную сумму, если 500 положили на другой счет на срок в 2 раза больший, и на нем действует в 3 раза большая ставка простых процентов.
5. Сумму 10 000 инвестируют на 2 месяца, июль и августа, под 6% годовых. Определить суммы процентов, начисленных: а) по британскому способу; б) по французскому способу; в) по германскому способу.
6. На первоначальную сумму в 10 000 руб. в течение 3,5 лет начисляются проценты по годовой ставке 6,75%. На сколько больше будет наращенная сумма, вычисленная по смешенному методу, чем по общему, если ?
7. На вклад ежемесячно начисляются сложные проценты по номинальной годовой процентной ставке 16%. За какой срок первоначальный капитал увеличится в 3 раза? Чему будет равна эффективная ставка эквивалентная номинальной?
8. Предприниматель получил в банке ссуду в размере 25 тыс. руб. сроком на 6 лет на следующих условиях: для первого года процентная ставка сложных процентов равна 10% годовых; на следующие два года устанавливается маржа в размере 0,4% и на последующие годы маржа равна 0,7%. Найти сумму, которую предприниматель должен вернуть в банк по окончании срока ссуды.
9. За долговое обязательство в 300 тыс. руб. банком было выплачено 200 тыс. руб. За какое время до срока погашения было учтено это обязательство, если банком использовалась эффективная учетная ставка 8 % годовых? Чему будет равна при таких условиях номинальная учетная ставка при ежемесячном дисконтировании?
10. Срок оплаты векселя составляет 3 месяца по сложной учетной ставке 27%. Оценить доходность операции по эквивалентным номинальной ставке дисконтирования и силе роста, если номинальная ставка начисляется раз в полгода.
11. Через сколько лет первоначальная сумма увеличится в 20 раз, если на нее начисляются сложные годовые проценты по ставке 15% при а) начислении процентов в конце года; б) ежеквартальном начислении.

12. Четыре платежа: 9,5 тыс. руб., 13 тыс. руб., 6,25 тыс. руб. и 10,3 тыс. руб. со сроками оплаты соответственно: 1.02., 5.05, 15.07., 14.12 решено заменить одним платежом в сумме S , выплачиваемым 20.11. При консолидации используется ставка 6,75 простых годовых процентов. Какова величина S , если за базовую дату берут 20.11?
13. Три платежа: 7,5 тыс. руб., 16,4 тыс. руб., 7,25 тыс. руб. со сроками оплаты соответственно: 5.03, 14.05, 24.11 решено заменить одним платежом в сумме S , выплачиваемым 25.09. При консолидации используется ставка 6,5 простых годовых процентов. Какова величина S , если за базовую дату берут 25.09?
14. Пять платежей: 11,5 тыс. руб., 15 тыс. руб., 7,25 тыс. руб., 11,3 тыс. руб. и 5,5 тыс. руб. со сроками оплаты соответственно: 2.02, 17.03., 14.06, 30.08 и 25.12 решено заменить одним платежом в сумме S , выплачиваемым 1.04. При консолидации используется ставка 7,75 простых годовых процентов. Какова величина S , если за базовую дату берут 1.04?
15. Три платежа: 7,5 тыс. руб., 16,4 тыс. руб., 7,25 тыс. руб. со сроками оплаты соответственно: 5.03, 14.05, 24.11 решено заменить одним платежом в сумме 31,3 тыс. руб. При консолидации используется ставка 6,5 простых годовых процентов. Определить дату уплаты консолидированного платежа.
16. Пять платежей: 11,5 тыс. руб., 15 тыс. руб., 7,25 тыс. руб., 11,3 тыс. руб. и 5,5 тыс. руб. со сроками оплаты соответственно: 2.02, 17.03., 14.06, 30.08 и 25.12 решено заменить одним платежом в сумме 52 тыс. руб. При консолидации используется ставка 7,75 простых годовых процентов. Определить дату уплаты консолидированного платежа.

Пример второй расчетной работы:

1. На счет в банк в течение 6 лет, под 10,2% годовых, в конце каждого полугодия вносили по 10 000 руб. Для финансирования некоторого проекта с этого счета в конце 7-го и 8-го годов было снято по 40 000 руб. Накопление денежных средств было продолжено на этом счете по той же ставке процентов. Начиная с конца 9-го года, на счет в конце года вносили по 40 000 руб., в течение 5 лет. Какова сумма счета в конце 13-го года?
2. Некто, в возрасте 30 лет, решил создать фонд по дополнительной оплате к пенсии. Для этого было решено в течение 30 лет в конце каждого года вносить в банк по 500 руб. под 6% годовых. Какую сумму можно будет снимать со счета ежемесячно, в конце каждого месяца, после достижения пенсионного возраста в 60 лет, чтобы на протяжении 20 лет полностью исчерпать накопленный фонд? На остаток средств в фонде начисляется 6% годовых.
3. В течение 8 лет создается фонд. Годовые взносы в конце года по 12 000 руб., на собранные средства начисляется 10% годовых. В каком случае сумма фонда станет больше, если перейти к: а) ежемесячным взносам в конце каждого месяца; б) ежедневной капитализации процентов? ($K = 365$ дней)
4. В течение 8 лет создается фонд. Денежные поступления в фонд – в конце равными суммами. На собранные средства в конце года начисляется 10% годовых. На сколько процентов возрастет наращенная сумма фонда при переходе к: а) поквартальным взносам в конце каждого квартала; б) поквартальному начислению процентов; в) поквартальным взносам и начислению процентов?
5. В течение 6 лет создается фонд, взносы в который поступают в конце каждого полугодия равными суммами. На поступающие средства в конце года начисляется 8,5% годовых. Насколько процентов возрастет сумма фонда в конце 6-го года при переходе к непрерывной капитализации процентов?
6. Продается некоторая фирма, приносящая ежегодный доход в 500 000 руб., и этот доход можно будет получать в течение 50 лет. Какую цену следует добавить к стоимости недвижимости и оборудования фирмы исходя из ставки сложных процентов 8% годовых, чтобы получить полную стоимость фирмы, если доход получают: а) в конце года; б) в конце каждого месяца?
7. Какую сумму разовым платежом нужно положить в банк под 8% годовых мужчине в возрасте 40 лет, чтобы по достижении им пенсионного возраста в 60 лет в течение 20 лет в начале каждого месяца снимать по 2000 руб., если проценты капитализируются: а) в конце года; б) в конце каждого полугодия?
8. Долг в сумме 653 000 руб. должен быть погашен по частям в течение 6 лет. В течение первых 2 лет в счет погашения задолженности намечено выплачивать по 80 000 руб. в конце каждого

полугодия, в последующие 2 года – по 90 000 руб. в конце каждого полугодия. На последнем этапе планируется выплачивать равные суммы в конце каждого квартала, чтобы полностью погасить задолженность. Чему должно равняться значение платежа, если на остаток долга начисляется 9,2% годовых? Какую сумму единовременным платежом должен выплатить должник чтобы полностью погасить долг: а) в конце 3-го года; б) в конце 4,25 года?

9. Создается фонд, денежные средства в который вносятся в конце года под 8,5% годовых. В первые 5 лет в фонд вносили по 100 000 руб. Затем в течение 2 лет выплаты в фонд не производились. Начиная с конца 8-го года, выплаты были возобновлены в размере 120 000 руб. ежегодно. Чему будет равна сумма фонда на конец десятого года?
10. В разработку месторождения полезных ископаемых вложено 2 500 000 руб. Ожидается, что на протяжении первых пяти лет ежегодные доходы составят по 4 000 000 руб. в год, в следующие пять лет – по 1 000 000 руб. в год. Доходы поступают непрерывно и равномерно в пределах соответствующих периодов. При нормативе доходности в 20% годовых оцените, на сколько приведенные доходы превысят затраты на разведку и разработку месторождения.
11. Создается фонд в течение 7,5 лет. Вносы в фонд поступают в конце каждого квартала и возрастают каждый раз на 5%, первый взнос – 70 000 руб. На поступающие платежи начисляются проценты по ставке 8,75% годовых, проценты капитализируются по полугодиям. Определите величину фонда.
12. Создается амортизационный фонд в течение 6,5 лет. На поступающие средства начисляются сложные проценты по ставке 7,5% годовых. В течение первых 4 лет взносы поступали в конце каждого квартала и возрастали каждый раз на 5%, а проценты капитализировались по полугодиям. Первый взнос составил 5700 руб. В последние 2,5 года взносы вносились в конце каждого месяца и возрастали на 1% по отношению к предыдущему взносу, а проценты капитализировались поквартально. Определите величину фонда.
13. Стабилизационный фонд в сумме 387 000 руб. должен быть создан за 4,25 года. Платежи в фонд поступают в конце каждого квартала и возрастают каждый раз на 3%. На поступающие платежи начисляются сложные проценты по ставке 7,25% годовых и капитализируются по полугодиям. Определите величину первого взноса в стабилизационный фонд.

Пример третьей расчетной работы:

1. Долг в сумме 100 млн. руб. выдан на 5 лет под 20% годовых. Для его погашения создается фонд. На средства в фонде начисляются проценты по ставке 22%. Фонд формируется 5 лет, взносы делаются в конце каждого года равными суммами. Составьте план формирования фонда.
2. Решите задачу 1, если платежи в фонд должны каждый раз увеличиваться на 500 тыс. руб.
3. Решите задачу 1, если основной долг гасится равными суммами.
4. Решите задачу 1, если долг гасится равными срочными уплатами.
5. Льготный заем на 10 млн. руб. выдан на 10 лет под 3,8% годовых. Долг гасится равными срочными уплатами. Рыночная ставка для такого срока займа равна 8%. Найдите грант-элемент займа.
6. При выдаче ссуды на 180 дней под 8% годовых кредитором удержаны комиссионные в размере 0,5% суммы кредита. Какова эффективность такой операции в виде годовой ставки сложных процентов?
7. Насколько удержание комиссионных в размере 1% суммы кредита увеличивает эффективность ссуды для кредитора при сроке ссуды 10 лет?
8. Вексель учтен по ставке 8% за 140 дней до его оплаты. С владельца векселя удержаны комиссионные в размере 0,5%. Найдите доходность операции в виде годовой ставки сложных процентов.
9. Вексель куплен за 167 дней до погашения, учетная ставка — 6%. Через 40 дней его продали по учетной ставке 5,75%. Найдите эффективность данной операции в виде простой годовой ставки процентов.
10. Финансовый инструмент, приносящий постоянный процент, куплен за 200 дней до срока погашения и продан через 100 дней. В момент покупки рыночная процентная ставка равнялась 10%, в момент продажи — 9,8%. Найдите доходность такой операции в виде годовой ставки сложных процентов.

11. Выдана ссуда в размере 1 млн. руб. под 10% годовых, проценты выплачиваются ежегодно. При выдаче ссуды сделана скидка в пользу владельца денег в размере 5%. В результате должник получил 950 тыс. руб. Найдите эффективную процентную ставку операции.
12. Номинал облигации 1000 руб., купон в размере 10% выплачивается раз в год. До погашения облигации 3 года. Определите цену облигации, если ее доходность до погашения должна составить 12%.
13. Номинал облигации 1000 руб., купон в размере 10% выплачивается раз в год. До погашения облигации 3 года. Определите цену облигации, если ее доходность до погашения должна составить 8%.
14. Доходность до погашения облигации равна купону. Номинал облигации равен 1000 руб. Сколько стоит такая облигация?
15. Номинал облигации 1000 руб., купон 10%, выплачивается два раза в год. До погашения облигации 3 года. Определите цену облигации, если ее доходность до погашения должна составить 12%.
16. Номинал облигации 1000 руб., купон в размере 10% выплачивается два раза в год. До погашения облигации 3 года. Определите цену облигации, если ее доходность до погашения должна составить 8%.
17. Номинал облигации 1000 руб., купон в размере 10% выплачивается один раз в год. До погашения облигации 2 года и 120 дней. Определите цену облигации, если ее доходность до погашения должна составить 12%. База для расчета — 365 дней.
18. Номинал облигации 1000 руб., купон в размере 10% выплачивается один раз в год. До погашения облигации 2 года и 250 дней. Определите цену облигации, если ее доходность до погашения должна составить 8%. База для расчета — 365 дней.
19. Номинал облигации 1000 руб., купон в размере 10% выплачивается один раз в год. До погашения облигации 2 года и 30 дней. Определите цену облигации, если ее доходность до погашения должна составить 10%. База для расчета — 365 дней.
20. Номинал бескупонной облигации равен 1000 руб. До погашения облигации 65 дней. Определите цену облигации, если ее доходность до погашения должна составить 3,5%. База для расчета — 365 дней.
21. Номинал бескупонной облигации равен 1000 руб. До погашения облигации 4 дня. Определите цену облигации, если ее доходность до погашения должна составить 2%. База для расчета — 365 дней.
22. Номинал облигации равен 1000 руб., купон 10%. Облигация стоит 953 руб. Определите текущую доходность облигации.
23. Номинал бескупонной облигации равен 1000 руб., бумага погашается через 3 года. Облигация стоит 850 руб. Определите доходность до погашения данной облигации.
24. Номинал бескупонной облигации равен 1000 руб., бумага погашается через 5 лет. Облигация стоит 734 руб. Определите доходность до погашения данной облигации.
25. Номинал бескупонной облигации равен 1000 руб., бумага погашается через 4 года и 120 дней. Облигация стоит 640 руб. Определите доходность до погашения данной облигации. База 365 дней.
26. Номинал бескупонной облигации равен 1000 руб., бумага погашается через 3 года. Инвестор купил облигацию по 850 руб. и продал через год и 64 дня по 910 руб. Определите доходность операции в расчете на год. База 365 дней.
27. Номинал облигации равен 1000 руб., купон 7%, выплачивается раз в год. Облигация погашается через 5 лет и стоит 890 руб. Определить доходность до погашения данной облигации.

Вид: Подготовка к практическим занятиям

Краткая характеристика – в ходе подготовки к практическим занятиям рекомендуется решить задачи, задаваемые для самостоятельной работы, на основе примеров, разбираемых на практических занятиях.

Рекомендации для подготовки: разбор практических примеров, продемонстрированных на лекциях и решенных на практических занятиях.

Студентам на практическом занятии выдаются задачи для домашней работы.

Например:

Тема 1. Введение в финансовые вычисления. Операции с простыми процентными ставками

1. Ссуда в размере 125 тыс. \$ выдана 16.01 по 10.11 включительно, под 5,75% простых годовых, год високосный. Насколько больше будет наращенная сумма ссуды при использовании обыкновенных процентов по сравнению с наращенной суммой при использовании точных процентов, если продолжительность пользования ссудой вычисляется точно?

2. Владелец векселя на 175,5 тыс. \$ с датой погашения 30.10 решил учесть его в банке 17.05. Банк А согласен учесть вексель по ставке 8,5%, а банк В - по ставке 8,4% годовых. Какой банк предпочтет держатель векселя и почему? Какую сумму условно потеряет векселедержатель, если он выберет неправильную тактику? Временная база $K = 360$ дней.

3. По годовому депозиту назначена ставка 12% годовых. Какую ставку годовых процентов нужно назначить на полугодовой депозит, чтобы последовательное переоформление полугодового депозита привело бы к такому же результату, что и при использовании годового депозита? ($K = 360$).

Тема 2. Операции со сложными процентными ставками

1. На пять лет под 8,5 сложных годовых процентов выдана ссуда в 1000\$. В счет погашения долга в конце второго года внесено 1100\$, которые пошли на уплату процентов, накопленных к этому сроку, а остальная сумма — на погашение основного долга. Какую сумму следует уплатить в конце пятого года, чтобы полностью погасить задолженность?

2. Кредит в сумме 2500 \$ выдан на 8 лет. Сложная ставка годовых процентов менялась от периода к периоду: на протяжении первых 3 лет действовала ставка 7,5%, в следующие 3 года - 8%, в последнем периоде - 8,2%. Какую сумму нужно вернуть в конце восьмого года? Чему равна средняя ставка сложных процентов?

3. На начальную сумму в 1000 \$ в течение 4 лет начисляются каждые полгода сложные проценты по номинальной ставке 5%. Насколько увеличится или уменьшится наращенная сумма, если номинальная ставка и число периодов капитализации процентов возрастут вдвое?

Тема 3. Эквивалентность процентных ставок. Конверсия обязательств

1. Четыре платежа: 10,5 тыс., 12 тыс., 8,4 тыс. и 7,25 тыс. \$ со сроками оплаты соответственно 3.03; 8.04; 17.06; 13.09 (год не високосный) решено заменить одним платежом, выплачиваемым 15.08. При такой замене стороны согласились использовать годовую ставку простых процентов - 6,5%. В качестве базовой даты можно выбрать любую из дат оплаты платежей. Какую базовую дату следует выбрать, чтобы консолидированный платеж: а) был минимальным; б) был максимальным? Определите величину консолидированного платежа для каждого из вариантов.

2. При сохранении условий задачи 1 четыре платежа решено погасить одним платежом в сумме 38,5 тыс. \$. Консолидация производится на основе годовой ставки в 6,5 простых процентов. Определите дату уплаты консолидированного платежа.

Тема 4. Количественный анализ финансовой ренты

1. На аукционе выставляется нефтеносный участок, который при вложении в него по 250 000 руб. в начале каждого квартала, в течение года, может в дальнейшем приносить ежегодный доход, в конце

каждого года, в следующих размерах: первые 20 лет – по 10 000 000 руб., в последующие 10 лет – по 1 000 000 руб. Оцените стартовую цену участка при нормативе доходности в 9% годовых.

2. Долг в сумме 800 000\$ должен быть погашен в течение 8 лет равными платежами в конце каждого года. На остаток долга начисляется 8% годовых. После 4 лет выплат, согласно намеченному плану погашения, должник, по согласованию с банком, решил гасить задолженность равными выплатами в конце каждого полугодия. Явившись в банк в конце седьмого года, должник решил оставшуюся задолженность погасить разовым платежом. Какую сумму ему надо вернуть банку?

3. Некоторое месторождение полезных ископаемых будет разрабатываться в течение 8 лет, при этом ожидается, что доходы от эксплуатации месторождения составят в среднем 300 000 000 руб. в год. Определите капитализированную стоимость ожидаемого дохода при использовании сложной процентной ставки 20% годовых и в предположении, что отгрузка и реализация продукции будут непрерывны и равномерны.

Тема 5. Оценка кредитных операций. Оценка ценных бумаг

1. Необходимо выбрать, какая из двух облигаций А и В более предпочтительна для инвестирования, если ориентироваться на ставку помещения. Облигация А со сроком до погашения 5 лет, проценты по которой выплачиваются раз в конце года по норме 8% и погашается по номиналу, продается по курсу 97. Облигация В со сроком до погашения 6 лет продается по курсу 115, проценты по ней выплачиваются также раз в конце года по норме 12% годовых. Облигация погашается по выкупной цене 105.

2. Пенсионный фонд выпускает облигацию сроком 10 лет, погашение по номиналу и выплата процентов по норме 5,7% годовых в конце срока обращения облигации. На первичном рынке облигация располагается с премией по курсу 106. Расходы по выпуску облигации и ее распространению на первичном рынке составили 1% от номинала. Оцените цену выпуска облигации для пенсионного фонда в виде годовой ставки сложных процентов.

3. Найдите оптимальный портфель инвестиций в безрисковый и рискованный активы, если доходность безрискового актива равна 11%, а математическое ожидание доходности рискованного актива и ее среднее квадратическое отклонение равны 23% и 0,7 соответственно. Задачу решите при условии, что инвестор индифферентен:

- а) максимумом ожидаемой доходности портфеля;
- б) минимумом риска при допустимом уровне доходности 19%;
- в) минимумом функции риска с коэффициентом 1.

Вид: Проработка лекций

Краткая характеристика – в ходе подготовки к практическим занятиям рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях, а также, при необходимости использовать информационные ресурсы, рекомендованные рабочей программой дисциплины

Рекомендации для подготовки:

- Изучение лекционного материала по теме
- Изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы
- Ответы на дополнительные теоретические вопросы для практических занятий

Тема 1. Введение в финансовые вычисления. Операции с простыми процентными ставками

1.1. Формула наращения: точные и обычные простые проценты; банковское правило; накопленное значение.

1.2. Дисконтирование по простым процентам: дисконтирование, переучет, пролонгация векселей.

1.3. Определение срока ссуды и величины процентной ставки: определение срока платежа и уровня процентной ставки.

Тема 2. Операции со сложными процентными ставками

- 2.1. Начисление и дисконтирование по сложной ставке: основные ставки, периодические ставки. Смешанный метод начисления процентов.
- 2.3. Непрерывное наращение и дисконтирование

Тема 3. Эквивалентность процентных ставок. Конверсия обязательств

- 3.1. Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей: эквивалентность процентных ставок; конверсия платежей.
- 3.2. Инфляция и налоги.
- 3.3. Кривые доходности.
- 3.4. Учет инфляции и налога на полученные проценты в коммерческих расчетах.

Тема 4. Количественный анализ финансовой ренты

- 4.1. Виды потоков платежей и их основные параметры: классификация потоков; обобщающие параметры потоков платежей; прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей.
- 4.2. Наращенная сумма и современная стоимость постоянной ренты постнумерандо: определение наращенной суммы и современной стоимости ренты постнумерандо.
- 4.3. Определение параметров постоянных рент постнумерандо: определение параметров постоянных рент, при заданном уровне наращенной суммы или современной стоимости ренты постнумерандо.
- 4.4. Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент: упреждающая и запаздывающая ренты; отложенная и бесконечная ренты.
- 4.5. Ренты с постоянными абсолютным и относительным приростом платежей: расчет наращенной суммы и современной стоимости, а также параметров рент с абсолютным или относительным приростом платежей.
- 4.6. Непрерывные потоки платежей: расчет наращенной суммы и современной стоимости непрерывных постоянных рент; расчет наращенной суммы и современной стоимости непрерывных переменных рент.

Тема 5. Оценка кредитных операций. Оценка ценных бумаг

- 5.1. Расходы по обслуживанию долга. Создание погасительного фонда
- 5.2. Погашение долга в рассрочку. Льготные кредиты и займы.
- 5.3. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам.
- 5.4. Основные понятия облигаций: виды облигаций, номинальная стоимость, срок обращения, купонная процентная ставка, цена и доходность.
- 5.5. Временная структура процентных ставок Форвардные процентные ставки. Кривые доходности
- 5.6. Расчет цены облигации: Закон об иммунитете облигаций.
- 5.7. Форвардные контракты, арбитраж.

Вид: Подготовка к контрольной работе

Краткая характеристика - задания направлены на проверку знаний, умений и навыков расчета показателей, анализа и интерпретации полученных результатов, применения инструментальных средств для обработки данных позволяют оценить компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины.

Рекомендации для подготовки:

- изучение лекционного материала по пройденным темам;
- разбор задач, изученных на лекционных и практических занятиях;
- решение дополнительных задач по пройденным темам.

Пример контрольной работы 1:

1. Три платежа: 11,5 тыс. руб., 15 тыс. руб., 7,25 тыс. руб. со сроками оплаты соответственно: 5.04, 17.07., 14.11 решено заменить одним платежом в сумме S , выплачиваемым 10.10. При консолидации используется ставка 8,75 простых годовых процентов. Какова величина S , если за базовую дату берут 10.10?

2. Начальное значение силы роста равно 10%. Ежегодный абсолютный прирост составляет 1,5% в течение 4 лет, а затем в течение последующих 6 лет происходило линейное падение силы роста на 1% в год. Чему будет равен множитель наращения за 10 лет?
3. При обращении 6 июля в банк с целью получения кредита предприниматель получил 10 тыс. руб. Найти, какую сумму должен будет возвратить предприниматель, если долг необходимо вернуть 14 сентября того же года и начисленные простые проценты по ставке 12% годовых, которые были удержаны банком в момент предоставления кредита. Использовать способ 365/360.
4. На какой срок клиент банка может взять кредит в размере 4 тыс. руб. под простые проценты с условием, чтобы величина возвращаемой суммы не превышала 4,2 тыс. руб., если процентная ставка равна 12% и в расчет принимаются точные проценты с точным числом дней?
5. Долговое обязательство на сумму 50 000 руб., срок оплаты которого наступает через 6 лет, продано с дисконтом по сложной учетной ставке 18% годовых. Каков размер полученной за долг суммы и величина дисконта?

Пример контрольной работы 2:

1. Банк предлагает ренту постнумерандо на 15 лет с полугодовой выплатой 10 000 рублей. Годовая процентная ставка в течение всего периода остается постоянной, и сложные проценты начисляются по полугодиям. По какой цене можно приобрести эту ренту, если выплаты начнут осуществляться: а) немедленно; б) через 3 года; в) через 4,5 года, а сложная процентная ставка равна 4% годовых?
2. Анализируется два варианта накопления средств по схеме аннуитета пренумерандо:
 - а) класть на депозит сумму в 15 000 рублей каждый квартал при условии, что банк начисляет 20% годовых с ежеквартальным начислением сложных процентов;
 - б) делать ежегодный вклад в размере 52 000 рублей на условиях 22% годовых при ежегодном начислении сложных процентов.
 Какая сумма будет на счете через 8 лет при реализации каждого плана? Какой план более предпочтителен? Изменится ли Ваш выбор, если процентная ставка во втором плане будет увеличена до 23%?
3. Долг в сумме 400 000\$, выданный под 10% годовых, должен быть погашен за 8 лет равными платежами в конце каждого года. Однако после трех лет выплат, согласно достигнутой договоренности, остальную задолженность было решено погасить равными суммами S_0 в конце шестого, седьмого и восьмого годов по той же ставке процентов. Чему равно значение S_0 ?
4. Рента выплачивается раз в полгода в течение 6 лет, начиная с конца второго года, когда вносится сумма 1800 д.е. Величина каждой последующей выплаты уменьшается на 30 д.е. Определить стоимость ренты на момент её начала, если на счету действует ставка 10% годовых, начисляемая по полугодиям.
5. Гражданин А оставил в наследство поместье стоимостью 100 000 д.е. Первому наследнику В достались проценты по нему за предстоящие 10 лет, второму С – за следующие 10 лет и, наконец, благотворительному обществу D – за все оставшиеся годы. Определить относительные доли наследства, доставшиеся двум наследникам и благотворительному обществу, предполагая, что поместье заложено и приносит доход в 7% годовых.
6. Долг в сумме 700 000\$ гасится равными платежами в конце каждого года на протяжении 4 лет, затем гасится также равными платежами, но возросшими на 30% по сравнению с первым периодом, в течение последующих 3 лет в конце каждого года. На остаток задолженности начисляется 9,25% годовых. Чему равна величина годового платежа по погашению долга в первом периоде?

3. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине Вопросы для самопроверки к дифференциальному зачету

1. Финансовые потоки и их роль в финансовых расчетах.
2. Функции полезности дохода и их применение при принятии финансовых решений.

3. Временная стоимость денег.
4. Наращение по простой процентной ставке. Простая учетная ставка.
5. Сложная процентная ставка.
6. Банковский учет векселя
7. Начисление сложных процентов несколько раз в год. Эффективная ставка.
8. Финансовая эквивалентность платежей.
9. Математическое дисконтирование.
10. Эквивалентность различных ставок.
11. Непрерывное начисление процентов.
12. Виды денежных потоков.
13. Наращенная сумма денежного потока.
14. Современная сумма денежного потока.
15. Финансовая эквивалентность денежных потоков.
16. Эффективная ставка денежного потока.
17. Методы расчета эффективной ставки денежного потока.
18. Постоянная и переменная рента и их анализ.
19. Непрерывные денежные потоки.
20. Показатели эффективности доходности финансовых операций.
21. Определение эффективной процентной ставки для финансовых расчетов.
22. Учет фактора инфляции в финансовых расчетах.
23. Определение реальной доходности финансовой операции.
24. Планирование погашения задолженности.
25. Потребительский кредит.
26. Ипотечный кредит.
27. Погашение основного долга равными платежами.
28. Погашение займа одним платежом в конце срока.
29. Погашение основного долга одним платежом в конце срока.
30. Погашение основного долга равными выплатами.
31. Погашение займа равными годовыми выплатами.
32. Погашение займа равными выплатами несколько раз в год.
33. Формирование погасительного фонда.
34. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов.
35. Сущность понятия «облигация». Курс облигации.
36. Основные виды облигаций.
37. Доход от облигаций.
38. Основные характеристики рынка ценных бумаг