

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Документ подписан проставив печать
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович высшего образования
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 16.10.2023 05:30:09 «Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
Уникальный программный ключ: (ЗГУ)
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД
_____ Игнатенко В.И.

Основы финансовых вычислений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, менеджмент и организация производства**

Учебный план 16.05.2022. бак.-очн.38.03.01_ФК-2020.plx
Направление подготовки: Экономика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 80

самостоятельная работа 37

часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	48	48	48	48
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	37	37	37	37
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.э.н. доцент Елена Вячеславовна Белоусова _____

Согласовано:

к.э.н. доцент Виктор Васильевич Литвиненко _____

Рабочая программа дисциплины

Основы финансовых вычислений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 ЭКОНОМИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.11.2015 г. № 1327)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экономика, менеджмент и организация производства

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.э.н., О.А.Зубарева

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., О.А.Зубарева ___ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Экономика, менеджмент и организация производства

Протокол от ___ _____ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой к.э.н., О.А.Зубарева

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., О.А.Зубарева ___ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Экономика, менеджмент и организация производства

Протокол от ___ _____ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой к.э.н., О.А.Зубарева

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., О.А.Зубарева ___ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Экономика, менеджмент и организация производства

Протокол от ___ _____ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой к.э.н., О.А.Зубарева

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., О.А.Зубарева ___ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Экономика, менеджмент и организация производства

Протокол от ___ _____ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой к.э.н., О.А.Зубарева

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах финансовых вычислений при анализе потоков платежей, расчете процентов и доходности финансово-кредитных операций в современных экономических условиях.
1.2	В ходе изучения дисциплины ставятся следующие задачи:
1.3	• изучить основные математические методы решения формализованных задач финансовой математики;
1.4	• сформировать навыки самостоятельной работы с литературой по финансовым расчётам;
1.5	• использовать методы финансовых вычислений для анализа состояния и исследования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Макроэкономика
2.1.2	Методы оптимальных решений
2.1.3	Основы финансовых вычислений
2.1.4	Введение в экономику
2.1.5	Основы экономической теории
2.1.6	Макроэкономика
2.1.7	Методы оптимальных решений
2.1.8	Основы финансовых вычислений
2.1.9	Введение в экономику
2.1.10	Основы экономической теории
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Практикум по финансовому учету и финансовая отчетность
2.2.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.2.4	Государственная итоговая аттестация
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Макроэкономика
2.2.7	Статистика финансов
2.2.8	Практикум по финансовому учету и финансовая отчетность
2.2.9	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.10	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.2.11	Государственная итоговая аттестация
2.2.12	Преддипломная практика
2.2.13	Макроэкономика
2.2.14	Статистика финансов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности****Знать:**

Уровень 1	базовые понятия о финансовых рынках: депозит, кредит, акция, облигация, вексель, др.; базовые формулы расчета ссудного и учетного, простого и сложного процента, аннуитетов, доходности операций на финансовых рынках, схем погашения кредит.
Уровень 2	методы сбора, анализа и обработки исходной информации для проведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
Уровень 3	методологию и методику финансовых вычислений

Уметь:

Уровень 1	самостоятельно применять теоретические основы финансовых расчетов; формировать базу данных, необходимых для выполнения финансовых расчетов; самостоятельно производить вычисления финансовых показателей
Уровень 2	осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Уровень 3	анализировать во взаимосвязи экономические и социально-экономические показатели, характеризующих деятельность хозяйствующего субъекта
Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельной работы по формированию необходимой информации для выполнения финансовых расчетов; выполнения финансовых вычислений по кредитным, депозитным операциям, операциям с ценными бумагами, др
Уровень 2	современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных
Уровень 3	современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных
ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	
Знать:	
Уровень 1	теорию финансовых вычислений, основные постановки задач финансовых вычислений и классические методы их решения
Уровень 2	методы количественного финансового анализа, необходимого для осуществления широкого спектра разнообразных финансово-экономических расчетов
Уровень 3	методы моделирования и прогнозирования финансовых процессов для принятия обоснованных управленческих решений; наращивание или дисконтирование платежей
Уметь:	
Уровень 1	решать типовые задачи финансовых вычислений
Уровень 2	производить наращивание по простым и сложным процентам; осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов; оценивать последствия замены одного финансового обязательства другим и делать аргументированные выводы
Уровень 3	планировать и оценивать эффективность финансово-кредитных операций; планировать погашение долгосрочной задолженности; производить финансовые расчеты по ценным бумагам; - планировать и анализировать инвестиционные проекты
Владеть:	
Уровень 1	навыками решения задач финансовых вычислений
Уровень 2	навыками решения задач финансовых вычислений, анализа результатов финансово-экономических расчетов, обоснования и формулировки полученных выводов
Уровень 3	современными, эффективными методами финансовых вычислений и средствами решения ряда практических задач в управлении организацией

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	ОК-3:
3.1.2	Базовый уровень: базовые понятия о финансовых рынках: депозит, кредит, акция, облигация, вексель, др.; базовые формулы расчета ссудного и учетного, простого и сложного процента, аннуитетов, доходности операций на финансовых рынках, схем погашения кредит.
3.1.3	ОПК-3:
3.1.4	Базовый уровень: теорию финансовых вычислений, основные постановки задач финансовых вычислений и классические методы их решения.
3.2 Уметь:	
3.2.1	ОК-3:
3.2.2	Базовый уровень: самостоятельно применять теоретические основы финансовых расчетов;
3.2.3	формировать базу данных, необходимых для выполнения финансовых расчетов;
3.2.4	самостоятельно производить вычисления финансовых показателей
3.2.5	ОПК-3:
3.2.6	Базовый уровень: решать типовые задачи финансовых вычислений.
3.3 Владеть:	
3.3.1	ОК-3:
3.3.2	Базовый уровень: навыками самостоятельной работы по формированию необходимой информации для выполнения финансовых расчетов;
3.3.3	выполнения финансовых вычислений по кредитным, депозитным операциям, операциям с ценными бумагами, др
3.3.4	ОПК-3:
3.3.5	Базовый уровень: навыками решения задач финансовых вычислений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Логика финансовых вычислений /Лек/	4	4	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	
1.2	Логика финансовых вычислений /Пр/	4	5	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	
1.3	Логика финансовых вычислений /Ср/	4	4	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.4	Наращивание и дисконтирование по простым процентным ставкам /Лек/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	
1.5	Наращивание и дисконтирование по простым процентным ставкам /Пр/	4	5	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	
1.6	Наращивание и дисконтирование по простым процентным ставкам /Ср/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.7	Наращивание и дисконтирование по сложным процентным ставкам /Лек/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	
1.8	Наращивание и дисконтирование по сложным процентным ставкам /Пр/	4	5	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	
1.9	Наращивание и дисконтирование по сложным процентным ставкам /Ср/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.10	Финансовая эквивалентность обязательств /Лек/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	
1.11	Финансовая эквивалентность обязательств /Пр/	4	5	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	
1.12	Финансовая эквивалентность обязательств /Ср/	4	5	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.13	Оценка эффективности финансовых операций /Лек/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.14	Оценка эффективности финансовых операций /Пр/	4	5	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	
1.15	Оценка эффективности финансовых операций /Ср/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	

1.16	Финансовые ренты /Лек/	4	2	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.17	Финансовые ренты /Пр/	4	5	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	
1.18	Финансовые ренты /Ср/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.19	Кредитные расчеты /Лек/	4	2	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.20	Кредитные расчеты /Пр/	4	5	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	
1.21	Кредитные расчеты /Ср/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.22	Финансовые расчеты в инвестиционном анализе /Лек/	4	2	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.23	Финансовые расчеты в инвестиционном анализе /Пр/	4	5	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	
1.24	Финансовые расчеты в инвестиционном анализе /Ср/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.25	Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг /Лек/	4	2	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.26	Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг /Пр/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.27	Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг /Ср/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.28	Экономические расчеты при проведении валютных операций /Лек/	4	2	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.29	Экономические расчеты при проведении валютных операций /Пр/	4	4	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.30	Экономические расчеты при проведении валютных операций /Лек/	4	2	ОК-3 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Предмет и метод курса «Основы финансовых вычислений». Значение финансовых расчетов в практической

работе.

2. Основные факторы, учитываемые в финансово-экономических расчетах.
3. Декурсивные и антисипативные (авансовые) проценты. Простые и сложные проценты.
4. Экономический смысл процесса наращивания. Экономический смысл процесса дисконтирования.
5. Наращивание по простым процентам. Множитель наращивания.
6. Обыкновенные (коммерческие) и точные проценты.
7. Наращивание по простым процентам при переменных процентных ставках.
8. Реинвестирование.
9. Математическое дисконтирование по простым процентам.
10. Учет (банковское дисконтирование) по простым процентам.
11. Наращивание по сложным процентам. Множитель наращивания.
12. Сравнение множителей наращивания по простым и сложным процентам.
13. Наращивание по сложным процентам при переменных процентных ставках.
14. Наращивание по сложным процентам при дробном числе лет. Точный и смешанный методы.
15. Начисление сложных процентов m раз в году.
16. Математическое дисконтирование по сложным процентам.
17. Непрерывное наращивание и дисконтирование
18. Банковское дисконтирование (учет) по сложным процентам.
19. Наращивание по сложной учетной ставке.
20. Номинальная и эффективная процентные и учетные ставки.
21. Принцип финансовой эквивалентности обязательств.
22. Условия эквивалентности простой процентной и простой учетной ставок.
23. Условия эквивалентности простой и сложной процентных ставок.
24. Замена и консолидация платежей.
25. Оценка доходности финансовых операций на основе простой и сложной годовых процентных ставок.
26. Расчет средней процентной ставки.
27. Учет уровня инфляции при оценке результатов финансовых операций.
28. Расчет реально наращенной суммы денег с учетом покупательной способности.
29. Определение реальной процентной ставки в условиях инфляции (нетто-ставка).
30. Учет инфляции при определении процентной ставки при выдаче кредита.
31. Потоки платежей, финансовые ренты. Виды финансовых рент.
32. Определение наращенной стоимости финансовой ренты постнумерандо с одним ежегодным платежом и начислением процентов в конце года.
33. Определение наращенной стоимости финансовой ренты пренумерандо с одним ежегодным платежом и начислением процентов в конце года.
34. Наращенная сумма годовой ренты с начислением процентов t раз в год.
35. Определение наращенной стоимости p -срочной ренты с m -разовым начислением процентов.
36. Определение современной стоимости ренты с одним ежегодным платежом и начислением процентов в конце года.
37. Определение современной стоимости годовой ренты с начислением процентов m раз в год.
38. Современная стоимость p -срочной ренты с m -разовым начислением процентов.
39. Современная стоимость вечной ренты.
40. Переменные финансовые ренты.
41. Конверсия финансовых рент.
42. Объединение рент.
43. Определение параметров финансовой ренты.
44. Планирование погашения задолженности.
45. Потребительский кредит. Погашение основного долга равными выплатами.
46. Погашение потребительского кредита изменяющимися суммами — «правило 78».
47. Погашение займа одним платежом в конце срока.
48. Погашение основного долга одним платежом в конце срока
49. Погашение основного долга равными годовыми выплатами.
50. Погашение займа равными годовыми выплатами.
51. Погашение займа равными выплатами несколько раз в год.
52. Формирование погасительного фонда.
53. Методы оценки эффективности реальных инвестиций: на основе расчета чистого приведенного дохода.
54. Методы оценки эффективности реальных инвестиций: б) на основе индекса рентабельности.
55. Методика определения дисконтированного срока окупаемости инвестиций.
56. Определение внутренней нормы доходности инвестиций.
57. Виды ценных бумаг. Модель оценки финансовых активов.
58. Оценка облигаций, курс облигации.
59. Оценка облигаций с нулевым купоном.
60. Оценка бессрочных облигаций.
61. Определение современной стоимости облигаций с фиксированной купонной ставкой. Определение текущей стоимости привилегированных акций.
62. Модели оценки обыкновенных акций.
63. Определение современной стоимости обыкновенных акций с постоянными дивидендами (модель нулевого роста).

64. Определение современной стоимости обыкновенных акций с постоянным темпом роста дивидендов (модель постоянного роста).
65. Определение современной стоимости обыкновенных акций, если темпы роста дивидендов изменяются (модель переменного роста).
66. Оценка доходности операций: а) с акциями; б) с векселями.
67. Оценка доходности операций купли-продажи валюты.
68. Нарастание по простым и сложным процентам с конверсией валюты:
69. Нарастание по простым и сложным процентам с конверсией валюты:
70. Оценка доходности операций нарастания с конверсией валюты.
71. Методика оценки целесообразности конверсии валюты при операции нарастания.
72. Определение критического значения курса продажи валюты при проведении операции нарастания с конверсией валюты.

5.2. Темы письменных работ

нет

5.3. Фонд оценочных средств

1. Подход, при котором фактор времени играет решающую роль, называется:
- временной
 - статический
 - динамический
 - статистический
2. Процентная ставка – это:
- относительный показатель, характеризующий интенсивность начисления процентов
 - абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме
 - ставка, зафиксированная в виде определенного числа в финансовых контрактах
 - отношение суммы процентных денег к величине ссуды
3. Коэффициент нарастания – это:
- отношение суммы процентных денег к величине первоначальной суммы;
 - отношение наращенной суммы к первоначальной сумме
 - отношение первоначальной суммы к будущей величине денежной суммы
 - отношение процентов к процентной ставке
4. Фиксированная процентная ставка – это:
- ставка, неизменная на протяжении всего периода ссуды
 - ставка, применяемая к одной и той же первоначальной сумме долга
 - ставка, зафиксированная в виде определенного числа в финансовых контрактах
 - отношение суммы процентных денег к величине ссуды
5. Принцип финансовой эквивалентности означает:
- равенство финансовых обязательств сторон, участвующих в операции;
 - существование конвертируемых валют;
 - возможность эквивалентного обмена валют друг на друга;
 - существование агента и контрагента
6. Период начисления – это:
- срок начисления
 - интервал времени, к которому приурочена процентная ставка
 - момент заключения финансово-кредитного соглашения
 - время взаиморасчетов
7. Маржа – это:
- размер изменения процентной ставки во времени
 - курс покупки валюты
 - курс продажи валюты
 - разница курсов продажи и покупки валюты
8. Нарощенная сумма в случае простых процентов определяется по формуле (FV – наращенная сумма, PV – первоначальная сумма, n – срок финансовой сделки, i – процентная ставка):
- $FV = PV(1+n \cdot i)$
 - $FV = PV \cdot n \cdot i$
 - $FV = PV / (1+n \cdot i)$
 - $FV = 1+n \cdot i$
9. Определить проценты и сумму накопленного долга, если ссуда равна 600 тыс. руб., срок 3 года, проценты – простые по ставке 15%.
- 200 и 700
 - 270 и 870
 - 240 и 640
 - 400 и 900
10. Обыкновенные проценты получают при:
- временной базе начисления процентов равной 360
 - временной базе начисления процентов равной 365
 - временной базе начисления процентов равной 366
 - временной базе начисления процентов равной сроку ссуды

11. Долг в сумме 100 тыс. выдан на срок 4 года под 12% годовых. Для его погашения создается погасительный фонд, на средства которого начисляются проценты по ставке 20%. Фонд формируется в течении 3 последних лет, взносы производятся в конце каждого года равными суммами. Укажите размеры взносов в погасительный фонд, если проценты присоединяются к основной сумме долга.
- а) 33,685 тыс.
 - б) 27,47 тыс.
 - в) 30,54 тыс.
 - г) 33,21 тыс.
12. Укажите к какому виду ценных бумаг относится акция:
- а) долевая
 - б) долговая
 - в) вторичный финансовый инструмент
 - г) ордерная ценная бумага
13. Финансовая рента – это:
- а) разнонаправленный денежный поток с неравными временными интервалами;
 - б) однонаправленный денежный поток с равными временными интервалами;
 - в) однонаправленный денежный поток с неравными временными интервалами;
 - г) разнонаправленный денежный поток с равными временными интервалами
14. Сложное математическое дисконтирование при начислении процентов несколько раз в году осуществляется по:
- а) сложной эффективной процентной ставке
 - б) сложной номинальной учетной ставке
 - в) сложной номинальной процентной ставке
 - г) сложной эффективной учетной ставке
15. Процентная ставка, реально оценивающая доходность финан-совой операции, называется:
- а) эквивалентная
 - б) номинальная
 - в) эффективная
 - г) декурсивная
16. Если темп инфляции повысится, при прочих равных условиях:
- а) реальная ставка процентов понизится
 - б) реальная ставка процентов не изменится
 - в) реальная ставка процентов повысится
 - г) номинальная ставка процентов повысится
 - д) номинальная ставка процентов понизится
17. Современной стоимостью ренты называют денежную сумму, эквивалентную сумме всех выплат, приведенных:
- а) к концу всего срока ренты
 - б) к середине срока ренты
 - в) к начальному моменту ренты
 - г) нет верного ответа
18. При увеличении стоимости капитала инвестиционного проекта значение критерия NPV:
- а) уменьшается
 - б) увеличивается
 - в) остается неизменным
 - г) уменьшается до нуля
19. Внутренняя норма рентабельности IRR инвестиционного про-екта определяет:
- а) максимально допустимую процентную ставку, при которой еще можно без потерь для собственника вкладывать сред-ства в инвестиционный проект
 - б) минимально возможную процентную ставку, которая обе-спечивает полное покрытие затрат по инвестиционному про-екту
 - в) средний сложившийся уровень процентных ставок для инве-стиционных проектов с аналогичной степенью риска
 - г) предельный уровень процентных ставок для инве-стиционных проектов с аналогичной степенью риска
20. Инвестиционный проект следует принять к реализации, если индекс рентабельности PI:
- а) положительный
 - б) максимальный
 - в) больше единицы
 - г) минимальный
21. Дисконтирование – это:
- а) определение стоимости, относящейся к будущему, на более ранний момент времени
 - б) расчет FV с помощью PV
 - в) задача прямая по отношению к наращению
 - г) способ построения бизнес-плана
22. Один из видов дисконтирования – это:
- а) математическое дисконтирование
 - б) бухгалтерское дисконтирование
 - в) вероятностное дисконтирование
 - г) нет правильного ответа

23. Дисконтный множитель, в случае математического дисконтирования - это величина (n – срок финансовой сделки, i - процентная ставка, d – учетная ставка):
- $1+n \cdot i$
 - $1/(1+n \cdot i)$
 - $n \cdot i$
 - $1-n \cdot d$
24. Какова первоначальная сумма долга, если через 120 дней должник уплатит 240 тыс.руб.? Процентная ставка – 20% годовых, K (временная база) =360.
- 225,0 тыс.руб.
 - 272,7 тыс.руб.
 - 442,5 тыс.руб.
 - нет правильного ответа
25. Инвестор имеет 500 тыс. руб. и через 2 года предполагает получить 980 тыс. руб. Определите минимальное значение процентной ставки по схеме сложных процентов.
- 20%
 - 30%
 - 40%
 - 25%
 - 35%

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные вопросы и задания; 2. Тестовые задания; 3. Рабочая тетрадь.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Цымбаленко С.В., Цымбаленко Т.Т.	Финансовые вычисления: учеб. пособие для вузов	М.: Финансы и статистика, 2004	1
Л1.2	Мелкумов Я. С.	Финансовые вычисления. Теория и практика: учебно-справочное пособие	М.: ИНФРА-М, 2010	1
Л1.3	Брусов П. Н.. [и др]	Финансовая математика: рекомендовано УМО по образованию в качестве учеб. пособия для студентов вузов	М.: Кнорус, 2013	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Бочаров П.П., Касимов Ю.Ф.	Финансовая математика: Учебник для вузов	М.: Гардарики, 2002	7
Л2.2	Четыркин Е.М.	Финансовая математика: Учебник для вузов	М.: Дело, 2004	15
Л2.3	Цырульник Р. П., Клевцова Н. В., Лушникова Г. А.	Финансовая математика: учеб. пособие	Норильск: НИИ, 2012	49

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог НГИИ http://biblio.norvuz.ru
----	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.2	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.3	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.4	MathCAD 15 (Заказ №2564794 от 25.02.2010)
6.3.1.5	1С: Предприятие (учебная версия)
6.3.1.6	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	– www.minfin.ru
6.3.2.2	– www.ipbr.ru
6.3.2.3	– www.gaap.ru
6.3.2.4	– www.buhgalteria.ru

6.3.2.5	– www.cfin.ru
6.3.2.6	– e.glavbukh.ru/
6.3.2.7	– www.buhgalt.ru
6.3.2.8	– www.j-as.com/
6.3.2.9	– www.auditor-mag.ru/
6.3.2.10	– www.ipbr.org/
6.3.2.11	– e-ipar.ru/
6.3.2.12	– www.rkanp.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория № 428 (мультимедийная), оснащена:
7.2	• ноутбук SAMSUNG R540-JT01 – 10 шт., принтер лазерный SAMSUNG - 1 шт.,
7.3	• телевизор SAMSUNG - 1шт.,
7.4	• компьютерные терминалы, объединенные в сеть с выходом в интернет – 12 шт.
7.5	
7.6	Аудитория № 524 (мультимедийная), оснащена:
7.7	• Проектор в комплекте TOSHIBA – 1 шт.,
7.8	• Экран на штативе – 1 шт.
7.9	
7.10	Аудитория № 606 (мультимедийная), оснащена:
7.11	• Экран стационарный – 1шт.
7.12	• Проектор – 1 шт.
7.13	• Компьютеры
7.14	
7.15	Аудитории № 434 и 601 ничем не оснащены, предназначены для проведения лекционных занятий.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Контрольная работа по дисциплине (заочная форма обучения)

Указания к выполнению работы:

Номер Вашего варианта соответствует последней цифре зачетной книжки. В соответствии с ним из каждого раздела выберете задачу. Обязательно указать вариант и условие задачи. Вывод формул и вычисления сопровождать комментариями. Работу сдавать в распечатанном виде.

Задание 1.

1. Предприятие получило кредит на один год в размере 10 млн. руб. с условием возврата 16 млн. руб. Рассчитайте процентную и учетную ставки.
2. На счете в банке 1,2 млн. руб. Банк платит 12,5% годовых. Предлагается войти всем капиталом в совместное предприятие, при этом прогнозируется удвоение капитала через 5 лет. Принимать ли это предложение?
3. Вы имеете 10 млн. руб. и хотели бы удвоить эту сумму через пять лет. Каково минимально приемлемое значение процентной ставки?
4. Банк предлагается 15% годовых. Чему должен быть равен первоначальный вклад, чтобы через три года иметь на счете 5 млн. руб.
5. Какая сумма предпочтительнее при ставке 9% - \$1000 сегодня или \$2000 через 8 лет.
6. Рассчитайте наращенную сумму с исходной суммы в 2 млн. руб. при размещении ее в банке на условиях начисления: а) простых и б) сложных процентов, если годовая ставка 15%, а периоды наращивания 90 дн., 180 дн., 1 год, 5 лет, 10 лет.
7. На вкладе в банк в размере 1 млн. руб. сроком на 5 лет банк начисляет 8% годовых. Какая сумма будет на счете к концу срока, если начисление процентов производится по схеме простых и сложных процентов: а) ежегодно; б) каждые полгода?
8. Анализируются два варианта накопления средств по схеме аннуитета постнумерандо, т.е. поступление денежных средств осуществляется в конце соответствующего временного интервала:
План 1: вносится вклад на депозит \$500 каждые полгода при условии, что банк начисляет 8% годовых с полугодовым начислением процентов.
План 2: делается ежегодный вклад в размере \$1000 на условиях 9% годовых при ежегодном начислении процентов.

Определите:

а) какая сумма будет на счете через 10 лет при реализации каждого плана? какой план более предпочтителен?

б) изменится ли ваш выбор, если процентная ставка в плате 2 будет снижена до 8,5%?

9. Анализируются два варианта накопления средств по схеме аннуитета пренумерандо, т.е. поступление денежных средств осуществляется в начале соответствующего временного интервала:

План 1: вносится вклад на депозит \$500 каждые полгода при условии, что банк начисляет 8% годовых с полугодовым начислением процентов.

План 2: делается ежегодный вклад в размере \$1000 на условиях 9% годовых при ежегодном начислении процентов.

Определите:

а) какая сумма будет на счете через 12 лет при реализации каждого плана? какой план более предпочтителен?

б) изменится ли ваш выбор, если процентная ставка в плане 2 будет снижена до 8,5%?

10. Предприятие имеет возможность участвовать в некоторой деловой операции, которая принесет доход в размере 10 млн. руб. по истечении двух лет. Выберите один из двух вариантов получения доходов: либо по 5 млн. руб. по истечении всей суммы в конце двухлетнего периода.

Задание 2.

1. Вы заняли на четыре года \$10000 под 14% годовых, начисляемых по схеме сложных процентов на непогашенный остаток. Возвращать нужно равными суммами в конце каждого года. Определите величину годового платежа.

2. Вы заняли на пять лет \$12000 под 12% годовых, начисляемых по схеме сложных процентов на непогашенный остаток.

Возвращать нужно равными суммами в конце каждого года. Определите, какая часть основной суммы кредита будет погашена за первые два года.

3. Вы заняли на шесть лет \$15000 под 10% годовых начисляемых по схеме сложных процентов на непогашенный остаток.

Возвращать нужно равными суммами в конце каждого года. Определите, какой процент будет уплачен в третьем году.

4. Вы заняли на пять лет \$10000 под 8% годовых начисляемых по схеме сложных процентов на непогашенный остаток.

Возвращать нужно равными суммами в конце каждого года. Определите общую сумму процентов к выплате.

5. Ежегодно делается взнос в банк в размере \$1000. Какая сумма будет на счете через 10 лет, если взнос делается одной суммой в начале каждого года, а банк начисляет 12% годовых один раз в два года.

6. На ежеквартальные взносы в банк в размере 100 тыс. руб. по схеме пренумерандо банк начисляется 12% годовых: а) раз в год; б) раз в полгода. Какая сумма будет на счете 3 года?

7. На взносы в банке каждые полгода в течение 5 лет по \$1000 по схеме пренумерандо банк начисляет ежеквартально проценты по ставке 12% годовых. Какая сумма будет на счете в конце срока?

8. Г-н Н в течение шести лет намерен ежегодно вкладывать по \$4000 в облигации с купонной доходностью 7% (схема пренумерандо). Чему равна сумма к получения в конце периода?

9. Г-н Н инвестировал \$700000 в пенсионный контракт. На основе анализа таблиц смертности страховая компания предложила условия, согласно которым определенная сумма будет выплачиваться ежегодно в течение 20 лет исходя из ставки 15% годовых. Какую сумму будет получать ежегодно г-н Н?

10. К моменту выхода на пенсию, т.е. через 8 лет, г-н Н желает иметь на счете \$30000. Для этого он намерен делать ежегодный взнос в банк по схеме пренумерандо. Определите размер взноса, если банк предлагает 7% годовых.

Задание 3.

1. В течение 6 лет каждые полгода в банке вносится по \$1000 по схеме пренумерандо. Банк начисляет 10% годовых каждые полгода. Какая сумма будет на счете в конце срока?

2. Каков ваш выбор – получение \$5000 через год или \$12000 через 6 лет, если коэффициент дисконтирования равен: а) 0%; б) 12%; в) 20%?

3. Рассчитайте будущую стоимость \$1000 для следующих ситуаций:

а) 5 лет, 8% годовых, ежегодное начисление процентов;

б) 5 лет, 8% годовых, полугодовое начисление процентов;

в) 5 лет, 8% годовых, ежеквартальное начисление процентов.

4. Рассчитайте текущую стоимость каждого из приведенных ниже денежных поступлений, если коэффициент дисконтирования равен 12%: а) 5 млн. руб., получаемые через три года; б) 50 млн. руб., получаемые через 10 лет.

5. Фирме нужно накопить \$2 млн., чтобы через 10 лет приобрести здание под офис. Наиболее безопасным способом накопления является приобретение безрисковых государственных ценных бумаг, генерирующих годовой доход по ставке 8% при полугодовом начислении процентов. Каким должен быть первоначальный вклад фирмы?

6. Что более предпочтительно – получить \$2000 сегодня или \$5000 через 8 лет, если коэффициент дисконтирования равен 9%?

7. Какие условия предоставления кредита более выгодны банку: а) 28% годовых, начисление ежеквартальное; б) 30% годовых, начисления полугодовое?

8. Стоит ли покупать за \$5500 ценную бумагу, генерирующую ежегодный доход в размере \$ 1000 в течение семи лет, если коэффициент дисконтирования равен 8%?

9. Предприятие приобрело здание за \$20000 на следующих условиях: а) 25% стоимости оплачиваются немедленно; б) оставшаяся часть погашения равными годовыми платежами в течение 10 лет с начислением 12% годовых на непогашенную часть кредита по схеме сложных процентов. Определите величину годового платежа.

10. Предприятие приобрело здание за \$15000 на следующих условиях: а) 30% стоимости оплачиваются немедленно; б) оставшаяся часть погашается равными годовыми платежами в течение 8 лет с начислением 15% годовых на

непогашенную часть кредита по схеме сложных процентов. Определите общую сумму процентов к выплате.

Задание 4.

1. Предоставлена ссуда \$3000 16 января с погашением через 9 месяцев под 25% годовых (год не високосный). рассчитайте суммы к погашению при различных способах начисления процентов: а) обыкновенный процент с точным числом дней; б) обыкновенный процент с приближенным числом дней; в) точный процент с точным числом дней.
2. Банк представил ссуду в размере \$5000 на 39 месяцев под 20% годовых на условиях полугодового начисления процентов. Рассчитайте возвращаемую сумму при различных схемах начисления процентов: а) схема сложных процентов; б) смешанная схема.
3. Участок сдан в аренду на 20 лет. Сумма годового платежа (схема постнумерандо) \$1000, причем каждые пять лет происходит индексация величины платежа на 10%. Рассчитайте текущую цену договора на момент его заключения, если банковская процентная ставка равна 15%.
4. Г-н N желает приобрести пенсионный контракт, по которому он мог бы получать ежегодно по \$7000 в течение оставшейся жизни. Страховая компания, используя таблицы смертности, оценила, что клиент сможет прожить 20 лет, и установила 6% годовых. Сколько нужно заплатить за контракт? Если – 8%?
5. Имея на счете \$40000, вы прогнозируете свой доход в течение следующих двух лет в сумме \$60000 и \$70000 соответственно. Ожидаемая процентная ставка в эти годы будет 8 и 14%. Минимальные расходы составляют: в текущем году \$ 20000; в последующие годы ожидается их прирост с темпом 10% в год. Рассчитайте потенциально доступную к потреблению сумму в каждом из следующих двух лет.
6. В текущем году планируется доход на уровне 18 млн. руб.; в следующем году доход возрастет на 15%. Расходы на потребление текущего года составят 23 млн. руб. Каков потенциальный объем средств к потреблению в следующем году, если банковская процентная ставка равна 12%.
7. В следующем году доход возрастет на 3 млн. руб., что составляет 12% к доходу текущего года. Расходы на потребление текущего года – 19 млн. руб. Каков потенциальный объем средств к потреблению в следующем году, если банковская процентная ставка равна 17%?
8. Выиграв в лотерею 10 млн. руб., вы анализируете следующие инвестиционные возможности: а) покупка дачи за 10 млн. руб.; б) участие в краткосрочном инвестиционном проекте с ожидаемой годовой доходностью в 25%, требующем вложения млн. руб. Постройте линию возможностей потребления на следующий год, если банковская процентная ставка равна 10%.
9. Появилась возможность получить кредит либо на условиях 12% годовых с квартальным начислением процентов, либо на условиях 12,4% годовых с годовым начислением процентов. какой вариант предпочтительней, если выплата процентов будет сделана одновременно с погашением кредита?
10. Раз в пол года делается взнос в банк по схеме пренумерандо в размере \$500 на условиях 8% годовых, начисляемых каждые 6 месяцев. Какая сумма будет на счете через 5 лет? Как изменится эта сумма, если проценты будут начисляться раз в год?

Задание 5.

1. Оцените текущую стоимость облигации номиналом \$1000, купонной ставкой 9% годовых и сроком погашения через 3 года, если рыночная норма прибыли равна 7%.
2. Вы приобретаете бескупонную государственную облигацию номиналом \$5000, погашаемую через 25 лет. Какова ее текущая цена, если ставка банковского процента равна 15%?
3. Исчислите текущую стоимость облигации с нулевым купоном нарицательной стоимости 100 тыс. руб. и сроком погашения 12 лет, если приемлемая норма прибыли составляет 14%.
4. Наричательная стоимость облигации со сроком погашения 10 лет 100тыс. руб., купонная ставка – 12%. Облигация рассматривается как рискованная (надбавка за риск 2%). Рассчитайте текущую стоимость облигации, если рыночная доходность 9%.
5. Рассчитайте текущую стоимость привилегированной акции номиналом 100 тыс. руб. и величиной дивиденда 9% годовых, если рыночная норма прибыли 12%.
6. Последний выплаченный дивиденд по акции равен \$1. Ожидается, что он будет возрастать в течение следующих трех лет с темпом 14%; затем темп прироста стабилизируется на величине 5%. Какова цена акции, если рыночная норма прибыли 15%?
7. Куплена акция за \$50; прогнозируемый дивиденд следующего года составит \$2. Ожидается, что в последующие годы этот дивиденд будет возрастать с темпом 10%. Какова приемлемая норма прибыли, использованная инвестором при принятии решения о покупке акции?
8. Последний выплаченный компанией А дивиденд равен \$7, темп прироста дивидендов составляет 3% в год. Какова текущая цена акций компании, если коэффициент дисконтирования равен 12%?
9. Компания А не выплачивала дивиденды в отчетном году, но в следующем году планируется выплатить дивиденд в размере \$5. В последующие годы ожидается постоянный рост дивидендов с темпом 6%. Какова текущая цена акций компании, если коэффициент дисконтирования равен 13%?
10. Облигация номиналом \$500 с полугодовым начислением процентов и купонной ставкой 10% годовых будет погашена через 6 лет. Какова ее текущая цена, если рыночная норма прибыли: а) 8%; б) 10%; в) 12%?