

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБОУ СПО СО «ОБЛАСТНОЙ ТЕХНИКУМ ДИЗАЙНА И СЕРВИСА»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**для изучения учебной дисциплины
ЕН.02 ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА**

ЗАОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

**программа подготовки специалистов среднего звена
38.02.07.Банковское дело**

2012

Екатеринбург, 2012

Методические рекомендации по учебной дисциплине: ЕН.02 Финансовая математика для 080110 «Банковское дело» - Екатеринбург: ОТДиС, 2012.

Составитель:

г. Екатеринбург ГБОУ СПО СО «Областной техникум дизайна и сервиса»,

преподаватель В. А. Чулков

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Методические рекомендации составлены в соответствии с учебной дисциплиной ЕН.02 «Финансовая математика» для специальности СПО 080110 «Банковское дело» и предназначены для заочной формы обучения.

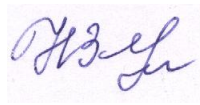
Данные методические рекомендации включают полное содержание учебной дисциплины ЕН.02 «Финансовая математика» ее теоретическую часть, вопросы для самоконтроля знаний и задания для контрольной работы.

Структура методических рекомендаций способствует систематизации и обобщению теоретического материала, что поможет студентам успешно самостоятельно изучать учебную дисциплину ЕН.02 «Финансовая математика».

Рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета.

Протокол № 2 от «_02_» _декабря_ 2012г

Председатель методического совета _____



/ Н.А. Зелова

г. Екатеринбург ОТДиС, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Раздел	Стр.
1.	Пояснительная записка	5
2.	Содержание разделов и тем с вопросами для самоконтроля	7
3.	Список литературы	20
4.	Методические указания для выполнения контрольной работы	21
5.	Критерии оценивания контрольной работы	24
6.	Требования к сдаче экзамена	25
7.	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Титульный лист	26
8.	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Задания для контрольных работ	27

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации составлены для изучения и выполнения работ по учебной дисциплине ЕН.02 «Финансовая математика», соответствуют требованиям ФГОС СПО и предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников ГБОУ СПО СО «Областной техникум дизайна и сервиса» по специальности СПО 080110 «Банковское дело» заочной формы обучения.

В соответствии с учебным планом учебная дисциплина «Финансовая математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу учебных дисциплин, обеспечивает совокупность систематизированных знаний и умений, а также определенный уровень развития познавательных способностей и практической подготовки для профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины - сформировать компетенции выпускника, позволяющие ему осуществлять профессиональную деятельность в сфере банковских услуг.

В результате изучения дисциплины студенты должны

знать:

- виды процентных ставок и способы начисления процентов;
- формулы эквивалентности процентных ставок;
- методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции;
- виды потоков платежей и их основные параметры;
- методы расчета платежей при погашении долга;
- показатели доходности ценных бумаг;
- основы валютных вычислений

уметь:

- выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов;
- корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;
- рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга;
- вычислять параметры финансовой ренты;
- производить вычисления, связанные с проведением валютных операций

При изучении учебной дисциплины «Финансовая математика» по заочной форме используются различные формы учебной деятельности студента. Это аудиторские часы: лекции, консультации, а также самостоятельная работа студента, которая составляет большую часть учебного времени.

Максимальная учебная нагрузка студента составляет 80 часов,

обязательное количество аудиторных занятий составляет:

- 54 часа, по очной форме;
- 26 часов - самостоятельная работа студента, по очной форме;
- 12 часов, по заочной форме обучения;
- 68 часов - самостоятельная работа студента, по заочной форме обучения.

ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ ПО КУРСАМ/СЕМЕСТРАМ

Таблица 1

Курса	Семестр	Количество часов					
		Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Формы контроля	Курсовая работа	Самостоятельная работа
1	2	12	8	0	текущий контроль	-	22
2	3		0	4	контрольная работа ЭКЗАМЕН	-	46

Содержание учебной дисциплины ЕН.02 «Финансовая математика» предусматривает следующие виды контроля:

- **текущий контроль** знаний - осуществляется в конце изучения каждой темы методом устного опроса, а также на консультациях по вопросам выполнения домашней письменной контрольной работы в межсессионный период;
- **рубежный** - контрольная работа,
- **промежуточный** - экзамен (защита контрольной работы).

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 КУРС / 2 СЕМЕСТР

Тема 1.1. Процентные вычисления

Максимальная учебная нагрузка студента: 2 часа

Обязательная аудиторная нагрузка при заочной форме обучения: 0 часов

Самостоятельная работа студента: 8 часов

Содержание: Предмет финансовой математики, базовые понятия и терминология. Основные задачи финансовой математики. Время как фактор в финансовых расчетах. Выражение принципа неравноценности денег, относящимся к разным моментам времени (изменение ценности денег во времени). Принцип финансовой эквивалентности (условие безобидности). Понятие процента, (процентных денег). Процентная ставка; виды процентных ставок (простые, сложные); измеритель степени доходности (эффективности); ставки наращивания и дисконтные (учетные); фиксированные и плавающие процентные ставки; необходимость применения непрерывных процентов. Понятие периода начисления. Понятие наращивания (роста).

Самостоятельная работа студента: Изучить задачи предмета финансовая математика, область применения применяемых методов количественного анализа. Освоить понятия и определения в тематике: а) время как фактор в финансовых вычислениях; б) проценты, виды процентных ставок. Привести примеры применения данных подходов на практике.

Вопросы для самоконтроля:

1. Предмет финансовой математики
2. Основные задачи финансовой математики
3. Пояснить роль времени как фактора в финансовых расчетах
4. Что означает выражение принципа неравноценности денег ?
5. Что означает выражение принципа финансовой эквивалентности?
6. Понятие процента
7. Процентная ставка; виды процентных ставок
8. Измеритель степени доходности (эффективности); ставки наращивания и дисконтные
9. Фиксированные и плавающие процентные ставки;
10. Необходимость применения непрерывных процентов
11. Понятие периода начисления; понятие наращивания (роста)

Изучив данную тему, **студент должен знать:**

- предмет финансовой математики;

- базовые понятия и терминологию;
- основные задачи финансовой математики;
- роль времени как фактора в финансовых расчетах;
- выражение принципа неравноценности денег, относящимся к разным моментам времени;
- понятие принципа финансовой эквивалентности (условие безобидности).
- понятие процента, (процентных денег).
- процентная ставка; виды процентных ставок

Изучив данную тему, **студент должен уметь:**

- умело оперировать данной терминологией;
- применить данные понятия и определения в дальнейших финансовых вычислениях

Список литературы: см. после тем курса.

Тема 1.2. Простые проценты

Максимальная учебная нагрузка студента: 10 часов

Обязательная аудиторная нагрузка при заочной форме обучения: 2 часа

Самостоятельная работа студента: 8 часов

Содержание: Определение простых процентов. Разы и проценты. Формула наращенного. Расчет процентов для краткосрочных ссуд. Начислению процентов при изменении сумм депозита во времени. Реинвестирование по простым ставкам. Погашение задолженности частями. Наращение процентов в потребительском кредите. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Банковский учет (учет векселей.) Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам. Определение срока ссуды и величины простой процентной ставки. Конверсия валюты и наращение процентов

Лабораторная самостоятельная работа:

Решение задач на закрепление материала понятия процента

Решение задач на процентные числа

Решение задач на вычисление основных социально-экономических показателей

Самостоятельная работа студента:

Решение задач на перевод разов в проценты

Решение задач по реинвестированию по простым ставкам

Решение задач по погашению задолженности частями

Решение задач по банковскому учету (учету векселей)

Определение срока ссуды и величины простой процентной ставки

Конверсия валюты и наращение процентов

Вопросы для самоконтроля:

1. Определение простых процентов на примере.
2. Примеры применения на разы и проценты.
3. Формула наращенного.
4. Расчет процентов для краткосрочных ссуд.
5. Начислению процентов при изменении сумм депозита во времени.
6. Реинвестирование по простым ставкам.
7. Погашение задолженности частями.
8. Наращение процентов в потребительском кредите.
9. Дисконтирование по простым процентным ставкам.
10. Банковский учет (учет векселей.)
11. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам

Изучив данную тему, *студент должен знать:*

- формулу определения простых процентов;
- формулу наращенного;
- применение на разы и проценты
- действия реинвестирования по простым ставкам.
- процесс погашения задолженности частями

Изучив данную тему, *студент должен уметь:*

- определять простые проценты на примере.
 - применять вычисления на разы и проценты;
- рассчитывать проценты для краткосрочных ссуд;
- начислять проценты при изменении сумм депозита во времени;
- применять наращение процентов в потребительском кредите;
- проводить дисконтирование по простым процентным ставкам;
- проводить банковский учет (учет векселей);
- проводить прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам

Тема 1.3. Сложные проценты

Максимальная учебная нагрузка студента: 10 часов

Обязательная аудиторная нагрузка при заочной форме обучения: 2 часа

Самостоятельная работа студента: 8 часов

Содержание: Начисление сложных годовых процентов. Множитель наращенения. Переменные ставки. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Номинальная и эффективная процентные ставки. Непрерывное наращение процентов. Сила роста. Дисконтирование по сложной процентной ставке. Операции со сложной учетной ставкой. Определение срока платежей и процентных ставок. Конверсия валюты и наращение сложных процентов. Наращение процентов, налоги и инфляция в случае простых и сложных процентных ставок. Индекс цен, темп инфляции. Положительная процентная ставка, реальная процентная ставка

Лабораторная работа

Решение задач на наращение и дисконтирование по сложным процентам, номинальная и эффективная ставка

Решение задач на наращение и дисконтирование, определение сроков и размеров ставок для сложных процентов, сравнение интенсивности процессов по разным ставкам

Самостоятельная работа студента:

Начисление сложных годовых процентов

Начисление процентов при дробном числе лет и переменных ставках

Наращение процентов m раз в году, эффективная ставка

Решение задач дисконтирования по сложной ставке

Проведение операций со сложной учетной ставкой

Непрерывное наращение и дисконтирование; непрерывные проценты

Вопросы для самоконтроля:

1. Каким образом начисляются сложные годовые проценты?
2. Понятие множителя наращенения.
3. Что означают переменные ставки?
4. Сравните рост по сложным и простым процентам.
5. Дайте определение номинальной и эффективной процентным ставкам.
6. Как происходит непрерывное наращение процентов? Что означает «сила роста»?
7. Напишите формулу дисконтирования по сложной процентной ставке.
8. Приведите пример операции со сложной учетной ставкой.
9. Дайте определение срока платежей и процентных ставок.
10. Где и каким образом проводится конверсия валюты и наращение сложных процентов?
11. Приведите примеры наращенения процентов с учетом налогов и инфляции в случае простых и сложных процентных ставок.

12. Дайте понятие индексу цен, темпу инфляции.
13. Что означает положительная процентная ставка, реальная процентная ставка?

Изучив данную тему, **студент должен знать:**

- каким образом начисляются сложные годовые проценты
- написание множителя наращенного;
- что означают переменные ставки;
- определение роста по сложным и простым процентам;
- определение номинальной и эффективной процентным ставкам;
- как происходит непрерывное наращение процентов и что означает «сила роста»;
- где и каким образом проводится конверсия валюты и наращение сложных процентов;
- что означает положительная процентная ставка, реальная процентная ставка

Изучив данную тему, **студент должен уметь:**

- написать формулу дисконтирования по сложной процентной ставке;
- привести пример операции со сложной учетной ставкой;
- дать определение срока платежей и процентных ставок;
- привести примеры наращения процентов с учетом налогов и инфляции в случае простых и сложных процентных ставок;
- дайте понятие индексу цен, темпу инфляции.

Тема 1.4. Учёт инфляции в финансово-экономических расчётах

Максимальная учебная нагрузка студента: 9 часов

Обязательная аудиторная нагрузка при заочной форме обучения: 1 час

Самостоятельная работа студента: 8 часов

Содержание: Сущность инфляции и необходимость ее учета. Уровень инфляции. Индекс инфляции. Определение реальной доходности вкладных и кредитных операций. Определение брутто-ставки простых процентов: точное и приближенное значение. Определение брутто-ставки для сложных процентов.

Лабораторные работы

Решение задач на учет инфляции

Решение задач на налоги полученных процентов, учет компенсации инфляции при начислении процентов

Самостоятельная работа студента:

Закрепить понятия инфляции и необходимость ее учета, уровень инфляции, индекс инфляции. Прорешать примеры на определение реальной доходности

вкладных и кредитных операций; определение брутто-ставки простых процентов: точное и приближенное значение. Дать определение брутто-ставки для сложных процентов

Вопросы для самоконтроля:

1. Сущность инфляции и необходимость ее учета.
2. Уровень инфляции.
3. Индекс инфляции.
4. Определение реальной доходности вкладных и кредитных операций.
5. Определение брутто-ставки простых процентов: точное и приближенное значение.
6. Определение брутто-ставки для сложных процентов.

Изучив данную тему, *студент должен знать:*

- сущность инфляции и необходимость ее учета;
- что означает индекс инфляции;
- определение реальной доходности вкладных и кредитных операций;
- определение брутто-ставки простых процентов: точное и приближенное значение;
- определение брутто-ставки для сложных процентов.

Изучив данную тему, *студент должен уметь:*

- рассчитывать уровень инфляции;
- определять индекс инфляции;
- определять реальную доходность вкладных и кредитных операций;
- определять брутто-ставку простых процентов: точное и приближенное значение;
- определять брутто-ставки для сложных процентов.

Тема 1.5. Планирование погашения долга.

Максимальная учебная нагрузка студента: 9 часов

Обязательная аудиторная нагрузка при заочной форме обучения: 1 час

Самостоятельная работа студента: 8 часов

Содержание: Кредитные расчеты Методы погашения займа Погашение долга единовременным платежом. Формирование погасительного фонда на основе постоянных срочных уплат и на основе неравных взносов. Погашение долга в рассрочку. Погашение долга равными срочными выплатами. Погашение долга равными суммами.

Лабораторные работы

Решение задач на погашения долга в рассрочку, равными срочными выплатами, равными суммами.

Самостоятельная работа студента:

Решение расчетных задач на погашение долга в рассрочку

Решение аналитических задач по сравнению погашения долга равными суммами и равными срочными выплатами

Решение ситуационных задач на выдачу потребительского кредита и беспроцентного займа.

Вопросы для самоконтроля:

1. Кредитные расчеты
2. Методы погашения займа
3. Погашение долга единовременным платежом.
4. Формирование погасительного фонда на основе постоянных срочных уплат и на основе неравных взносов.
5. Погашение долга в рассрочку.
6. Погашение долга равными срочными выплатами.
7. Погашение долга равными суммами.

Изучив данную тему, *студент должен знать:*

- сущность проведения кредитных расчетов;
- методы погашения займа»
- Каким образом погашать долг единовременным платежом;
- формирование погасительного фонда на основе постоянных срочных уплат и на основе неравных взносов;
- сущность погашения долга в рассрочку;
- сущность погашение долга равными срочными выплатами;
- сущность погашение долга равными суммами.

Изучив данную тему, *студент должен уметь:*

- проводить кредитные расчеты;
- применять методы погашения займа;
- применять погашение долга единовременным платежом;
- формировать погасительного фонда на основе постоянных срочных уплат и на основе неравных взносов;
- погашать долг в рассрочку;
- применять расчеты погашения долга равными срочными выплатами.
- применять расчеты погашения долга равными суммами.

Тема 1.6. Финансовые ренты

Максимальная учебная нагрузка студента: 8 часов

Обязательная аудиторная нагрузка при заочной форме обучения: 2 часа

Самостоятельная работа студента: 6 часов

Содержание: Виды потоков платежей и их основные параметры. Классификация потоков платежей. Обобщающие параметры потоков платежей. Вычисление наращенной суммы постоянной ренты постнумерандо с различными условиями выплат и начисления процентов. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянных рент постнумерандо. Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент: рента пренумерандо, вечная рента, непрерывная рента. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей.

Ренты с постоянным относительным приростом платежей. Непрерывные переменные потоки платежей.

Конверсии постоянных аннуитетов (выкуп ренты, рассрочка платежей, консолидация рент).

Лабораторная работа

Решение задач Вычисление наращенной суммы постоянной ренты постнумерандо с различными условиями выплат и начисления процентов

Самостоятельная работа студента:

Изучить виды потоков платежей и их основные параметры; классификацию потоков платежей; обобщающие параметры потоков платежей. Провести вычисление наращенной суммы постоянной ренты постнумерандо с различными условиями выплат и начисления процентов. Рассмотреть современную стоимость постоянной ренты постнумерандо.

Определить: параметры постоянных рент постнумерандо; наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент: рента пренумерандо, вечная рента, непрерывная рента; ренты с постоянным абсолютным приростом платежей; ренты с постоянным относительным приростом платежей; непрерывные переменные потоки платежей.

Рассмотреть конверсию постоянных аннуитетов (выкуп ренты, рассрочка платежей, консолидация рент)

Вопросы для самоконтроля:

1. Виды потоков платежей и их основные параметры.
2. Классификация потоков платежей.
3. Обобщающие параметры потоков платежей.
4. Вычисление наращенной суммы постоянной ренты постнумерандо с различными условиями выплат и начисления процентов.
5. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо.
6. Определение параметров постоянных рент постнумерандо.

7. Нарощенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент: рента пренумерандо, вечная рента, непрерывная рента.
8. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей.
9. Ренты с постоянным относительным приростом платежей.
10. Непрерывные переменные потоки платежей.

Изучив данную тему, *студент должен знать:*

- виды потоков платежей и их основные параметры;
- классификацию потоков платежей;
- обобщающие параметры потоков платежей;
- вычисление наращенной суммы постоянной ренты постнумерандо с различными условиями
выплат и начисления процентов;
- современную стоимость постоянной ренты постнумерандо;
- определение параметров постоянных рент постнумерандо;
- наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент:
- формулы ренты пренумерандо, вечная рента, непрерывная рента;
- ренты с постоянным абсолютным приростом платежей;
- ренты с постоянным относительным приростом платежей.

Изучив данную тему, *студент должен уметь:*

- определять потоки платежей и их основные параметры;
- классифицировать потоки платежей;
- обобщать параметры потоков платежей;
- вычислять наращенной суммы постоянной ренты постнумерандо с различными условиями
выплат и начисления процентов;
- определять современную стоимость постоянной ренты постнумерандо;
- определять параметров постоянных рент постнумерандо;
- определять ренты с постоянным абсолютным приростом платежей;
- определять ренты с постоянным относительным приростом платежей.

Тема 1.8. Анализ инвестиционных проектов

Максимальная учебная нагрузка студента: 7 часов

Обязательная аудиторная нагрузка при заочной форме обучения: 1 час

Самостоятельная работа студента: 6 часов.

Содержание: Сущность и показатели эффективности инвестиций. Критерии абсолютной и относительной эффективности. Чистая текущая стоимость или

чистый приведенный доход – сущность и методы расчета. Определение внутренней нормы доходности и методы ее расчета. Срок окупаемости как мера эффективности и факторы, влияющие на него. Индекс рентабельности. Учет инфляции. Дополнительные измерители эффективности.

Лабораторная работа

Методика выбора инвестиционного проекта. Выбор ставки сравнения (приведения). Проблемы риска при сравнении и выборе вариантов инвестиций. Моделирование инвестиционного процесса

Самостоятельная работа студента:

Изучить сущность и показатели эффективности инвестиций; критерии абсолютной и относительной эффективности. Выяснить понятий чистая текущая стоимость или чистый приведенный доход – сущность и методы расчета. Рассмотреть определение внутренней нормы доходности и методы ее расчета; срок окупаемости как мера эффективности и факторы, влияющие на него; индекс рентабельности; учет инфляции. Рассмотреть дополнительные измерители эффективности; методику выбора инвестиционного проекта; выбор ставки сравнения (приведения); проблемы риска при сравнении и выборе вариантов инвестиций; моделирование инвестиционного процесса

Вопросы для самоконтроля:

1. Сущность и показатели эффективности инвестиций.
2. Критерии абсолютной и относительной эффективности.
3. Чистая текущая стоимость или чистый приведенный доход – сущность и методы расчета.
4. Определение внутренней нормы доходности и методы ее расчета.
5. Срок окупаемости как мера эффективности и факторы, влияющие на него.
6. Индекс рентабельности. Учет инфляции.
7. Дополнительные измерители эффективности.

Изучив данную тему, *студент должен знать:*

- сущность и показатели эффективности инвестиций;
- критерии абсолютной и относительной эффективности;
- понятия чистой текущая стоимость или чистый приведенный доход – сущность и методы расчета;
- определение внутренней нормы доходности и методы ее расчета;
- срок окупаемости как мера эффективности и факторы, влияющие на него;
- индекс рентабельности;
- сущность учета инфляции;
- дополнительные измерители эффективности;

- методику выбора инвестиционного проекта;
- проблемы риска при сравнении и выборе вариантов инвестиций;
- сущность моделирования инвестиционного процесса

Изучив данную тему, *студент должен уметь:*

- определять критерии абсолютной и относительной эффективности;
- определять чистую текущую стоимость или чистый приведенный доход – сущность и методы расчета;
- определять внутреннюю норму доходности и методы ее расчета;
- определять срок окупаемости как мера эффективности и факторы, влияющие на него;
- определять индекс рентабельности;
- применять дополнительные измерители эффективности;
- применять методику выбора инвестиционного проекта.

Тема 1.9. Расчёты при проведении валютных операций

Максимальная учебная нагрузка студента: 9 часов

Обязательная аудиторная нагрузка при заочной форме обучения: 1 час

Самостоятельная работа студента: 8 часов

Содержание: Виды ценных бумаг. Определение рыночной стоимости ценных бумаг. Рыночная норма дохода. Акции, источники дохода по акциям, дивиденды. Различные виды цен для акций. Привилегированные и обыкновенные акции. Понятие доходности акции. Расчет текущей стоимости акции. Виды цен для облигаций. Доходность по облигациям. Облигации без обязательного погашения (бессрочные) с периодической выплатой процентов; облигации без выплаты процентов (бескупонные); облигации с выплатой процентов и номинала в конце срока; облигации с периодической выплатой процентов и погашением номинала в конце срока.

Практические занятия

Решение задач по определению рыночной стоимости ценных бумаг.

Самостоятельная работа студента:

Рассмотреть виды ценных бумаг, их особенности; определение рыночной стоимости ценных бумаг; понятие рыночной норма дохода; акции, источники дохода по акциям, дивиденды; различные виды цен для акций; привилегированные и обыкновенные акции; понятие доходности акции; расчет текущей стоимости акции; виды цен для облигаций; доходность по облигациям; облигации без обязательного погашения (бессрочные) с периодической выплатой процентов; облигации без выплаты процентов (бескупонные); облигации с

выплатой процентов и номинала в конце срока; облигации с периодической выплатой процентов и погашением номинала в конце срока.

Вопросы для самоконтроля:

1. Виды ценных бумаг.
2. Определение рыночной стоимости ценных бумаг.
3. Рыночная норма дохода. Акции, источники дохода по акциям, дивиденды.
4. Различные виды цен для акций.
5. Привилегированные и обыкновенные акции.
6. Понятие доходности акции.
7. Расчет текущей стоимости акции.
8. Виды цен для облигаций.
9. Доходность по облигациям.
10. Облигации без обязательного погашения (бессрочные) с периодической выплатой процентов;
11. Облигации без выплаты процентов (бескупонные);
12. Облигации с выплатой процентов и номинала в конце срока;
13. Облигации с периодической выплатой процентов и погашением номинала в конце срока

Изучив данную тему, *студент должен знать:*

- виды ценных бумаг;
- определение рыночной стоимости ценных бумаг;
- рыночную норму дохода;
- акции, источники дохода по акциям, дивиденды;
- различные виды цен для акций;
- привилегированные и обыкновенные акции;
- понятие доходности акции;
- виды цен для облигаций;
- определение доходности по облигациям;
- особенности облигации без обязательного погашения (бессрочные) с периодической выплатой процентов;
- особенности облигации без выплаты процентов (бескупонные); облигации с выплатой процентов и номинала в конце срока;
- особенности облигации с периодической выплатой процентов и погашением номинала в конце срока.

Изучив данную тему, **студент должен уметь:**

- различать виды ценных бумаг;
- определять рыночную стоимость ценных бумаг;
- определять рыночную норму дохода;
- определять акции, источники дохода по акциям, дивиденды;
- определять различные виды цен для акций;
- определять доходность по облигациям;

Рубежная аттестация: выполнение контрольной работы (по вариантам)

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ: ЭКЗАМЕН

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Бухвалов А.В., Бухвалова В.В. Финансовые вычисления для менеджеров: учебное пособие. – СПб.: Высшая школа менеджмента, 2009. 368 с.
2. Четыркин Е. М. Финансовая математика: учебник – М.: Дело, 2007 г., 400с.

Дополнительные источники:

1. Брусов П.Н., Брусов П.П., Орехов Н.П., Скородулина С.В. Финансовая математика Серия: Для бакалавров – М.: Изд-во: КноРус, 2010 г., 224 с.
2. Димитриади Г. Г. Введение в финансовую математику – СПб.: Ленанд, 2009 г., 48с.
3. Капитенко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике: учебное пособие – М.: Финансы и статистика, 2007. – 256 с.: илл.
4. Касимов Ю. Ф., Балашова С. А. Введение в финансовую математику – М.: Издательство Российского Университета дружбы народов, 2007 г., 282с.
5. Печенежская И. А. Финансовая математика Серия: Высшее образование – М.: Феникс, 2008 г., 192с.
6. Самаров К. Л. Финансовая математика. Сборник задач с решениями – М.: Альфа-М, Инфра-М, 2010 г., 80 с.
7. Чусавитина Г. Н. Основы финансовой математики Серия: Экономика и управление – М.: Флинта, МПСИ, 2010 г., 176с.

Интернет-источники:

1. Учебники по финансовой математике // http://www.ph4s.ru/book_mat_aktuarnaya.html
2. Финансовая математика. - <http://www.finmath.ru/likbez/calculations/1>
3. Финансовая математика. - <http://matekonomika.narod.ru/data/5.htm>
4. Финансовая математика. - <http://investment-analysis.ru/financial-mathematics.html>

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Выполнение контрольной работы является обязательным условием при изучении дисциплины «Финансовая математика». Выполнение контрольной работы позволяет студентам закрепить теоретические знания по дисциплине и применить их при решении практических учебных задач.

Контрольная работа предполагает работу студента с учебной литературой, методическими указаниями, контрольными заданиями, методическими пособиями и практикумами и способствует формированию общих компетенций, направленных на:

- организацию собственной деятельности, выбор типовых способов выполнения профессиональных задач;
- поиск и использование информации, необходимой для выполнения профессиональной задачи;
- использование информационно-коммуникационных технологий;
- ответственное отношение к выполнению контрольной работы.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольную работу выполняют на листах формата А-4. Рекомендуется выполнять работу на компьютере. Если работа выполняется в рукописном варианте, тогда почерк должен быть достаточно крупным (высота букв не менее 3мм) и разборчивым, написание символов и условных обозначений должно быть понятным.

На титульном листе контрольной работы обязательно должны быть указаны: шифр (вариант) студента, курс, номер группы, фамилия исполнителя. Работа должна содержать список использованных источников. Страницы работы должны быть пронумерованы. Титульный лист считается, но не нумеруется.

Образец титульного листа контрольной работы представлен в **ПРИЛОЖЕНИИ 1**.

Вариант контрольной работы соответствует последним двум цифрам номера зачётной книжки.

В межсессионный период для студентов проводятся консультации по выполнению контрольных работ, сроки которых дополнительно сообщает заочное отделение.

Контрольная работа сдается на проверку в учебную часть заочного отделения за семь дней до начала экзаменационной сессии, но не позднее, чем в первый день сессии.

После положительной рецензии преподавателя, работа допускается к собеседованию или к экзамену. При неудовлетворительной рецензии студент исправляет замечания и вновь сдает работу на рецензирование.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1) Решения должны сопровождаться краткими, но вразумительными объяснениями, в необходимых случаях должны быть ссылки на учебник.
- 2) Объяснения должны относиться строго к тексту задачи и, соответственно, к теме курса.
- 3) Формулы сокращенного умножения, решение квадратных уравнений объяснять **не нужно**.
- 4) При работе над ошибками – читать замечания и указания проверяющего и выполнять их в работе, присылаемой на повторную проверку – **вместе с предыдущей** работой!

Контрольная работа состоит из практических заданий по темам курса.

Вариант контрольной работы студент выбирает в соответствии с двумя последними цифрами шифра зачетной книжки (табл. 2.)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАРИАНТА ЗАДАНИЯ

Таблица 2

Последние цифры шифра зачетной книжки студента	№ задания	Последние цифры шифра зачетной книжки студента	№ задания
01, 21, 41, 61, 81	1	11, 31, 51, 71, 91	11
02, 22, 42, 62, 82	2	12, 32, 52, 72, 92	12
03, 23, 43, 63, 83	3	13, 33, 53, 73, 93	13
04, 24, 44, 64, 84	4	14, 34, 54, 74, 94	14
05, 25, 45, 65, 85	5	15, 35, 55, 75, 95	15
06, 26, 46, 66, 86	6	16, 36, 56, 76, 96	16
07, 27, 47, 67, 87	7	17, 37, 57, 77, 97	17
08, 28, 48, 68, 88	8	18, 38, 58, 78, 98	18
09, 29, 49, 69, 89	9	19, 39, 59, 79, 99	19
10, 30, 50, 70, 90	10	20, 40, 60, 80, 00	20

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

(Номера задач для контрольных работ по вариантам)

Таблица 3

Варианты	№ задания
1	1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1;
2	1.2; 2.2; 3.2; 4.2; 5.2; 6.2; 7.2; 8.2;
3	1.3; 2.3; 3.3; 4.3; 5.3; 6.3; 7.3; 8.3;
4	1.4; 2.4; 3.4; 4.4; 5.4; 6.4; 7.4; 8.4;
5	1.5; 2.5; 3.5; 4.5; 5.5; 6.5; 7.5; 8.5;

6	1.6;2.6; 3.6; 4.6; 5.6; 6.6; 7.6; 8.6;
7	1.7;2.7; 3.7; 4.7; 5.7; 6.7; 7.7; 8.7;
8	1.8;2.8; 3.8; 4.8; 5.8; 6.8; 7.8; 8.8;
9	1.9;2.9; 3.9; 4.9; 5.9; 6.9; 7.9; 8.9;
10	1.10;2.10; 3.10; 4.10; 5.10; 6.10; 7.10; 8.10;
11	1.6; 2.1; 3.6; 4.1; 5.2; 6.4;7.2; 8.4;
12	1.7; 2.3; 3.7; 4.3; 5.1; 6.2;7.1; 8.2;
13	1.8; 2.5; 3.8; 4.5; 5.4; 6.8;7.4; 8.8;
14	1.9; 2.7; 3.9; 4.7; 5.5; 6.10; 7.5; 8.10;
15	1.10; 2.9; 3.10; 4.9; 5.3; 6.6;7.3; 8.6;
16	1.1; 2.2; 3.1; 4.2; 5.8; 6.5; 7.8; 8.5;
17	1.2; 2.4; 3.2; 4.4; 5.10; 6.9; 7.10; 8.9;
18	1.3; 2.6; 3.3; 4.6; 5.7; 6.3; 7.7; 8.3;
19	1.4; 2.8; 3.4; 4.8; 5.9; 6.7; 7.9; 8.7;
20	1.5; 2.10; 3.5; 4.10; 5.6; 6.1; 7.6; 8.1;

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Лист оценки

ФИО студента _____ Группа _____ Вариант _____

Оцениваемые компетенции	Показатели оценивания	Оценка уровня освоения	
		min-max	Фактический
ОК 4	1. Использует различные информационные источники для поиска информации, необходимой для выполнения заданий контрольной работы	0-2	
ОК 2, 4	2. Оперировать терминами и понятиями при решении заданий.	0-2	
ОК 2, 4	3. Умеет анализировать задание и находить верный метод решения.	0-2	
ОК 2, 4	4. Приводит убедительные аргументы	0-2	
ОК 2, 4	5. Грамотно и чётко формулирует выводы по результатам решения контрольных заданий	0-2	
ОК 2, 7	6. Оформляет контрольную работу в соответствии с предъявляемыми требованиями	0-2	
ОК 7	7. Своевременно сдает контрольную работу в учебную часть заочного отделения	0-2	
ИТОГО			

Шкала оценивания:

0 – показатель отсутствует

1 – показатель проявлен частично или на уровне некоторых элементов

2 – показатель проявлен в полном объеме

Сумма баллов _____ Оценка _____

Промежуточная аттестация пройдена _____ / _____
подпись преподавателя

Дата _____

ТРЕБОВАНИЯ К СДАЧЕ ЭКЗАМЕНА

На 2 курсе в 3 семестре студенты сдают экзамен, являющийся промежуточной аттестацией по дисциплине ЕН.02 Финансовая математика. Форму проведения экзамена выбирает преподаватель.

Во время аудиторных занятий в период сессии студенты вместе с преподавателем изучают теорию курса. В период между сессиями студенты выполняют контрольную работу по пройденным темам и самостоятельно изучают теоритический материал.

Допуском к экзамену является предоставление выполненной и проверенной контрольной работы в соответствии с вариантом.

Цель аттестации – определить сформированность теоретических знаний и практических умений по практическому применению финансовых вычислений в профессиональной деятельности.

На экзамене студент должен продемонстрировать:

знать:

- виды процентных ставок и способы начисления процентов;
- формулы эквивалентности процентных ставок;
- методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции;
- виды потоков платежей и их основные параметры;
- методы расчета платежей при погашении долга;
- показатели доходности ценных бумаг;
- основы валютных вычислений

уметь:

- выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов;
- корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;
- рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга;
- вычислять параметры финансовой ренты;
- производить вычисления, связанные с проведением валютных операций

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Образец оформления титульного листа контрольной работы

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
ГБОУ СПО СО «ОБЛАСТНОЙ ТЕХНИКУМ ДИЗАЙНА И СЕРВИСА»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Финансовая математика»

Исполнитель: _____
студент(ка) ФИО
группы _____ шифр _____

Проверил: _____
преподаватель ФИО
оценка _____

Екатеринбург, 20____

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема. Методы наращивания и дисконтирования денежных сумм

ЗАДАНИЕ № 1

ЗАДАНИЕ: Решить задачу

1.1. Сбербанк выплачивает по пенсионному вкладу «Сохраняй» 8 % годовых (простых). Вычислить какая сумма будет через год на счете пенсионера, положившего на счет 5 000 руб.

1.2. Сбербанк выплачивает по пенсионному вкладу «Сохраняй» 8 % годовых (простых). Вычислить какая сумма будет через год на счете пенсионера, положившего на счет 6 000 руб.

1.3. Сбербанк выплачивает по пенсионному вкладу «Сохраняй» 7,25 % годовых (простых). Вычислить какая сумма будет через шесть месяцев на счете пенсионера, положившего на счет 10 000 руб.

1.4. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 5,5 % годовых (простых). Вычислить какая сумма будет через три месяца на счете, положившего на счет 10 000 руб.

1.5. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (простых). Вычислить какая сумма будет через шесть месяцев на счете, положившего на счет 10 000 руб.

1.6. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (простых). Вычислить какая сумма будет через девять месяцев на счете, положившего на счет 10 000 руб.

1.7. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 7 % годовых (простых). Вычислить какая сумма будет через год на счете, положившего на счет 10 000 руб.

1.8. Сбербанк выплачивает по пенсионному вкладу «Сохраняй» 7,25 % годовых (простых). Вычислить какая сумма будет через шесть месяцев на счете пенсионера, положившего на счет 7 000 руб.

1.9. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 5,5 % годовых (простых). Вычислить какая сумма будет через три месяца на счете, положившего на счет 8 000 руб.

1.10. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (простых). Вычислить какая сумма будет через шесть месяцев на счете, положившего на счет 9 000 руб.

ЗАДАНИЕ № 2

ЗАДАНИЕ: Решить задачу

2.1. Банк выплачивает 6 % простых в год. Господин Иванов хочет получить через 2 года и 6 месяцев 10 000 руб. на подарок. Вычислить какую сумму он должен положить в банк в настоящий момент.

2.2. Банк выплачивает 6 % простых в год. Господин Тимофеев хочет получить через 2 года и 6 месяцев 20 000 руб. на подарок. Вычислить какую сумму он должен положить в банк в настоящий момент.

2.3. Банк выплачивает 6 % простых в год. Господин Сидоров хочет получить через 2 года и 6 месяцев 30000 руб. на подарок. Вычислить какую сумму он должен положить в банк в настоящий момент.

2.4. Банк выплачивает 7 % простых в год. Господин Петров хочет получить через 1 год и 6 месяцев 10000 руб. на подарок. Вычислить какую сумму он должен положить в банк в настоящий момент.

2.5. Банк выплачивает 7 % простых в год. Господин Соловьев хочет получить через 2 года и 3 месяца 20000 руб. на подарок. Вычислить какую сумму он должен положить в банк в настоящий момент.

2.6. Банк выплачивает 8 % простых в год. Господин Иванов хочет получить через 2 года и 3 месяца 30000 руб. на подарок. Вычислить какую сумму он должен положить в банк в настоящий момент.

2.7. Банк выплачивает 8 % простых в год. Господин Иванов хочет получить через 2 года и 6 месяцев 15000 руб. на подарок. Вычислить какую сумму он должен положить в банк в настоящий момент.

2.8. Банк выплачивает 7 % простых в год. Господин Иванов хочет получить через 2 года и 6 месяцев 40 000 руб. на подарок. Вычислить какую сумму он должен положить в банк в настоящий момент.

2.9. Банк выплачивает 6 % простых в год. Господин Иванов хочет получить через 3 года и 6 месяцев 10 000 руб. на подарок. Вычислить какую сумму он должен положить в банк в настоящий момент.

2.10. Банк выплачивает 6 % простых в год. Господин Иванов хочет получить через 1 год и 6 месяцев 50 000 руб. на подарок. Вычислить какую сумму он должен положить в банк в настоящий момент.

ЗАДАНИЕ № 3

ЗАДАНИЕ: Решить задачу

3.1. В банк было положено 15 000 руб. Через 1 год 3 месяца на счете было 16 312,5 руб.. Определить, сколько простых процентов в год выплачивает банк.

3.2. В банк было положено 10 000 руб. Через шесть месяцев на счете было 10 311,6 руб.. Определить, сколько простых процентов в год выплачивает банк.

3.3. В банк было положено 10 000 руб. Через девять месяцев на счете было 10 469,0 руб. руб. Определить, сколько простых процентов в год выплачивает банк.

3.4. В банк было положено 10 000 руб. Через двенадцать месяцев на счете было 10 700,0 руб. Определить, сколько простых процентов в год выплачивает банк.

3.5. В банк было положено 14 000 руб. Через 1 год 3 месяца на счете было 16 312,5 руб.. Определить, сколько простых процентов в год выплачивает банк.

3.6. В банк было положено 13 000 руб. Через шесть месяцев на счете было 10 311,6 руб.. Определить, сколько простых процентов в год выплачивает банк.

3.7. В банк было положено 12 000 руб. Через девять месяцев на счете было 10 469,0 руб. руб. Определить, сколько простых процентов в год выплачивает банк.

3.8. В банк было положено 11 000 руб. Через двенадцать месяцев на счете было 10 700,0 руб. Определить, сколько простых процентов в год выплачивает банк.

3.9. В банк было положено 16 000 руб. Через девять месяцев на счете было 10 469,0 руб. руб. Определить, сколько простых процентов в год выплачивает банк.

3.10. В банк было положено 17 000 руб. Через двенадцать месяцев на счете было 10 700,0 руб. Определить, сколько простых процентов в год выплачивает банк.

ЗАДАНИЕ № 4

ЗАДАНИЕ: Решить задачу

4.1. В банке был открыт депозитный счет, на который было положено 15 000 руб. под 7 % простых. Через некоторое время на счете стало 16 312,5 руб. Определить, сколько времени прошло с момента открытия счета.

4.2. В банке был открыт депозитный счет, на который было положено 15 100 руб. под 7 % простых. Через некоторое время на счете стало 16 312,5 руб. Определить, сколько времени прошло с момента открытия счета.

4.3. В банке был открыт депозитный счет, на который было положено 15 150 руб. под 7 % простых. Через некоторое время на счете стало 16 312,5 руб. Определить, сколько времени прошло с момента открытия счета.

4.4. В банке был открыт депозитный счет, на который было положено 15 200 руб. под 7 % простых. Через некоторое время на счете стало 16 312,5 руб. Определить, сколько времени прошло с момента открытия счета.

4.5. В банке был открыт депозитный счет, на который было положено 15 250 руб. под 7 % простых. Через некоторое время на счете стало 16 312,5 руб. Определить, сколько времени прошло с момента открытия счета.

4.6. В банке был открыт депозитный счет, на который было положено 15 300 руб. под 7 % простых. Через некоторое время на счете стало 16 312,5 руб. Определить, сколько времени прошло с момента открытия счета.

4.7. В банке был открыт депозитный счет, на который было положено 15 350 руб. под 7 % простых. Через некоторое время на счете стало 16 312,5 руб. Определить, сколько времени прошло с момента открытия счета.

4.8. В банке был открыт депозитный счет, на который было положено 15 400 руб. под 7 % простых. Через некоторое время на счете стало 16 312,5 руб. Определить, сколько времени прошло с момента открытия счета.

4.9. В банке был открыт депозитный счет, на который было положено 15 450 руб. под 7 % простых. Через некоторое время на счете стало 16 312,5 руб. Определить, сколько времени прошло с момента открытия счета.

4.10. В банке был открыт депозитный счет, на который было положено 15 500 руб. под 7 % простых. Через некоторое время на счете стало 16 312,5 руб. Определить, сколько времени прошло с момента открытия счета.

ЗАДАНИЕ № 5

ЗАДАНИЕ: Решить задачу

5.1. Вексель выдан на 10 000 руб. с уплатой 15 октября. Владелец векселя погасил его в банке 15 августа того же года по сложной учетной ставке 10 %. Вычислить, какую сумму он получил. Вычислить, какую сумму он получит, если срок уплаты по векселю 15 октября следующего года.

5.2. Вексель выдан на 10 050 руб. с уплатой 15 октября. Владелец векселя погасил его в банке 15 августа того же года по сложной учетной ставке 10 %. Вычислить, какую сумму он получил. Вычислить, какую сумму он получит, если срок уплаты по векселю 15 октября следующего года.

5.3. Вексель выдан на 10 100 руб. с уплатой 15 октября. Владелец векселя погасил его в банке 15 августа того же года по сложной учетной ставке 10 %. Вычислить,

какую сумму он получил. Вычислить, какую сумму он получит, если срок уплаты по векселю 15 октября следующего года.

5.4. Вексель выдан на 10 150 руб. с уплатой 15 октября. Владелец векселя погасил его в банке 15 августа того же года по сложной учетной ставке 10 %. Вычислить, какую сумму он получил. Вычислить, какую сумму он получит, если срок уплаты по векселю 15 октября следующего года.

5.5. Вексель выдан на 10 200 руб. с уплатой 15 октября. Владелец векселя погасил его в банке 15 августа того же года по сложной учетной ставке 10 %. Вычислить, какую сумму он получил. Вычислить, какую сумму он получит, если срок уплаты по векселю 15 октября следующего года.

5.6. Вексель выдан на 10 250 руб. с уплатой 15 октября. Владелец векселя погасил его в банке 15 августа того же года по сложной учетной ставке 10 %. Вычислить, какую сумму он получил. Вычислить, какую сумму он получит, если срок уплаты по векселю 15 октября следующего года.

5.7. Вексель выдан на 10 300 руб. с уплатой 15 октября. Владелец векселя погасил его в банке 15 августа того же года по сложной учетной ставке 10 %. Вычислить, какую сумму он получил. Вычислить, какую сумму он получит, если срок уплаты по векселю 15 октября следующего года.

5.8. Вексель выдан на 10 350 руб. с уплатой 15 октября. Владелец векселя погасил его в банке 15 августа того же года по сложной учетной ставке 10 %. Вычислить, какую сумму он получил. Вычислить, какую сумму он получит, если срок уплаты по векселю 15 октября следующего года.

5.9. Вексель выдан на 10 400 руб. с уплатой 15 октября. Владелец векселя погасил его в банке 15 августа того же года по сложной учетной ставке 10 %. Вычислить, какую сумму он получил. Вычислить, какую сумму он получит, если срок уплаты по векселю 15 октября следующего года.

5.10. Вексель выдан на 10 450 руб. с уплатой 15 октября. Владелец векселя погасил его в банке 15 августа того же года по сложной учетной ставке 10 %. Вычислить, какую сумму он получил. Вычислить, какую сумму он получит, если срок уплаты по векселю 15 октября следующего года.

ЗАДАНИЕ № 6

ЗАДАНИЕ: Решить задачу

6.1. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (сложных). Вычислить, какая сумма будет через 3 года на счете, положившего на счет 9 000 руб.

6.2. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (сложных). Вычислить какая сумма будет через 3 года на счете, положившего на счет 9 050 руб.

6.3. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (сложных). Вычислить какая сумма будет через 3 года на счете, положившего на счет 9 100 руб.

6.4. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (сложных). Вычислить какая сумма будет через 3 года на счете, положившего на счет 9 150 руб.

6.5. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (сложных). Вычислить какая сумма будет через 3 года на счете, положившего на счет 9 200 руб.

6.6. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (сложных). Вычислить какая сумма будет через 3 года на счете, положившего на счет 9 300 руб.

6.7. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (сложных). Вычислить какая сумма будет через 3 года на счете, положившего на счет 9 400 руб.

6.8. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (сложных). Вычислить какая сумма будет через 3 года на счете, положившего на счет 9 500 руб.

6.9. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (сложных). Вычислить какая сумма будет через 3 года на счете, положившего на счет 9 600 руб.

6.10. Сбербанк выплачивает по вкладу «Сохраняй» 6,25 % годовых (сложных). Вычислить какая сумма будет через 3 года на счете, положившего на счет 9 700 руб.

Тема. Внутренняя доходность облигации
ЗАДАНИЕ № 7

ЗАДАНИЕ: Решить задачу

7.1. Купонные 10%-ные облигации, каждая номиналом 1000 д.е. и годовой внутренней доходностью 12%, имеют сроки до погашения 8 и 15 лет соответственно. Определить размер дисконта для каждой облигации в данный момент и через год при условии, что внутренняя доходность облигаций остается постоянной до их погашения. Сравнить изменения дисконтов. Купонные платежи производятся ежегодно. Решение задачи показать на рисунке

7.2. Купонные 10%-ные облигации, каждая номиналом 1000 д.е. и годовой внутренней доходностью 12%, имеют сроки до погашения 7 и 15 лет соответственно. Определить размер дисконта для каждой облигации в данный момент и через год при условии, что внутренняя доходность облигаций остается постоянной до их погашения. Сравнить изменения дисконтов. Купонные платежи производятся ежегодно. Решение задачи показать на рисунке

7.3. Купонные 10%-ные облигации, каждая номиналом 1000 д.е. и годовой внутренней доходностью 12%, имеют сроки до погашения 6 и 15 лет соответственно. Определить размер дисконта для каждой облигации в данный момент и через год при условии, что внутренняя доходность облигаций остается постоянной до их погашения. Сравнить изменения дисконтов. Купонные платежи производятся ежегодно. Решение задачи показать на рисунке

7.4. Купонные 10%-ные облигации, каждая номиналом 1000 д.е. и годовой внутренней доходностью 12%, имеют сроки до погашения 8 и 14 лет соответственно. Определить размер дисконта для каждой облигации в данный момент и через год при условии, что внутренняя доходность облигаций остается постоянной до их погашения. Сравнить изменения дисконтов. Купонные платежи производятся ежегодно. Решение задачи показать на рисунке

7.5. Купонные 10%-ные облигации, каждая номиналом 1000 д.е. и годовой внутренней доходностью 12%, имеют сроки до погашения 8 и 16 лет соответственно. Определить размер дисконта для каждой облигации в данный момент и через год при условии, что внутренняя доходность облигаций остается постоянной до их погашения. Сравнить изменения дисконтов. Купонные платежи производятся ежегодно. Решение задачи показать на рисунке

7.6. Купонные 10%-ные облигации, каждая номиналом 1000 д.е. и годовой внутренней доходностью 12%, имеют сроки до погашения 8 и 17 лет соответственно. Определить размер дисконта для каждой облигации в данный момент и через год при условии, что внутренняя доходность облигаций остается постоянной до их погашения. Сравнить изменения дисконтов. Купонные платежи производятся ежегодно. Решение задачи показать на рисунке

7.7. Купонные 10%-ные облигации, каждая номиналом 1000 д.е. и годовой внутренней доходностью 11%, имеют сроки до погашения 8 и 15 лет соответственно. Определить размер дисконта для каждой облигации в данный момент и через год при условии, что внутренняя доходность облигаций остается постоянной до их погашения. Сравнить изменения дисконтов. Купонные платежи производятся ежегодно. Решение задачи показать на рисунке

7.8. Купонные 10%-ные облигации, каждая номиналом 1000 д.е. и годовой внутренней доходностью 10 %, имеют сроки до погашения 8 и 15 лет соответственно. Определить размер дисконта для каждой облигации в данный

момент и через год при условии, что внутренняя доходность облигаций остается постоянной до их погашения. Сравнить изменения дисконтов. Купонные платежи производятся ежегодно. Решение задачи показать на рисунке

7.9. Купонные 10%-ные облигации, каждая номиналом 1000 д.е. и годовой внутренней доходностью 9 %, имеют сроки до погашения 8 и 15 лет соответственно. Определить размер дисконта для каждой облигации в данный момент и через год при условии, что внутренняя доходность облигаций остается постоянной до их погашения. Сравнить изменения дисконтов. Купонные платежи производятся ежегодно. Решение задачи показать на рисунке

7.10. Купонные 10%-ные облигации, каждая номиналом 1000 д.е. и годовой внутренней доходностью 8 %, имеют сроки до погашения 8 и 15 лет соответственно. Определить размер дисконта для каждой облигации в данный момент и через год при условии, что внутренняя доходность облигаций остается постоянной до их погашения. Сравнить изменения дисконтов. Купонные платежи производятся ежегодно. Решение задачи показать на рисунке.

Тема. Оценка эффективности инвестиционных проектов

ЗАДАНИЕ № 8

ЗАДАНИЕ: Решить задачу

8.1. Фирма анализирует проект производства нового вида продукции. В начальный момент времени потребуется 3 000 000 руб. на анализ рынка и закупку необходимого оборудования. В первый год на запуск производства и рекламную кампанию потребуется 2 000 000 руб. Во второй, третий и четвертый годы реализация новой продукции принесет доход в размере 2 000 000; 4 000 000; 1 500 000 соответственно. Предполагается, что в пятом году данный вид продукции устареет и её выпуск станет нецелесообразным. Изобразить этот проект на оси времени и на диаграмме. Найти чистую приведенную ценность инвестиционного проекта (NPV), если ставка дисконтирования $r = 10 \%$.

8.2. Фирма анализирует проект производства нового вида продукции. В начальный момент времени потребуется 3 000 100 руб. на анализ рынка и закупку необходимого оборудования. В первый год на запуск производства и рекламную кампанию потребуется 1 000 000 руб. Во второй, третий и четвертый годы реализация новой продукции принесет доход в размере 2 000 000; 4 000 000; 1 500 000 соответственно. Предполагается, что в пятом году данный вид продукции устареет и её выпуск станет нецелесообразным. Изобразить этот проект на оси времени и на диаграмме. Найти чистую приведенную ценность инвестиционного проекта (NPV), если ставка дисконтирования $r = 10 \%$.

8.3. Фирма анализирует проект производства нового вида продукции. В начальный момент времени потребуется 3 000 000 руб. на анализ рынка и закупку необходимого оборудования. В первый год на запуск производства и рекламную кампанию потребуется 500 000 руб. Во второй, третий и четвертый годы

реализация новой продукции принесет доход в размере 2 000 000; 4 000 000; 1 500 000 соответственно. Предполагается, что в пятом году данный вид продукции устареет и её выпуск станет нецелесообразным. Изобразить этот проект на оси времени и на диаграмме. Найти чистую приведенную ценность инвестиционного проекта (NPV), если ставка дисконтирования $r = 10\%$.

8.4. Фирма анализирует проект производства нового вида продукции. В начальный момент времени потребуется 3 000 000 руб. на анализ рынка и закупку необходимого оборудования. В первый год на запуск производства и рекламную кампанию потребуется 1 500 000 руб. Во второй, третий и четвертый годы реализация новой продукции принесет доход в размере 2 000 000; 4 000 000; 1 500 000 соответственно. Предполагается, что в пятом году данный вид продукции устареет и её выпуск станет нецелесообразным. Изобразить этот проект на оси времени и на диаграмме. Найти чистую приведенную ценность инвестиционного проекта (NPV), если ставка дисконтирования $r = 10\%$.

8.5. Фирма анализирует проект производства нового вида продукции. В начальный момент времени потребуется 2 000 000 руб. на анализ рынка и закупку необходимого оборудования. В первый год на запуск производства и рекламную кампанию потребуется 2 000 000 руб. Во второй, третий и четвертый годы реализация новой продукции принесет доход в размере 2 000 000; 4 000 000; 1 500 000 соответственно. Предполагается, что в пятом году данный вид продукции устареет и её выпуск станет нецелесообразным. Изобразить этот проект на оси времени и на диаграмме. Найти чистую приведенную ценность инвестиционного проекта (NPV), если ставка дисконтирования $r = 10\%$.

8.6. Фирма анализирует проект производства нового вида продукции. В начальный момент времени потребуется 2 500 000 руб. на анализ рынка и закупку необходимого оборудования. В первый год на запуск производства и рекламную кампанию потребуется 2 000 000 руб. Во второй, третий и четвертый годы реализация новой продукции принесет доход в размере 2 000 000; 4 000 000; 1 500 000 соответственно. Предполагается, что в пятом году данный вид продукции устареет и её выпуск станет нецелесообразным. Изобразить этот проект на оси времени и на диаграмме. Найти чистую приведенную ценность инвестиционного проекта (NPV), если ставка дисконтирования $r = 10\%$.

8.7. Фирма анализирует проект производства нового вида продукции. В начальный момент времени потребуется 1 500 000 руб. на анализ рынка и закупку необходимого оборудования. В первый год на запуск производства и рекламную кампанию потребуется 2 000 000 руб. Во второй, третий и четвертый годы реализация новой продукции принесет доход в размере 2 000 000; 4 000 000; 1 500 000 соответственно. Предполагается, что в пятом году данный вид продукции устареет и её выпуск станет нецелесообразным. Изобразить этот проект на оси времени и на диаграмме. Найти чистую приведенную ценность инвестиционного проекта (NPV), если ставка дисконтирования $r = 10\%$.

8.8. Фирма анализирует проект производства нового вида продукции. В начальный момент времени потребуется 3 000 000 руб. на анализ рынка и закупку необходимого оборудования. В первый год на запуск производства и рекламную кампанию потребуется 2 000 000 руб. Во второй, третий и четвертый годы реализация новой продукции принесет доход в размере 2 000 000; 4 000 000; 1 500 000 соответственно. Предполагается, что в пятом году данный вид продукции устареет и её выпуск станет нецелесообразным. Изобразить этот проект на оси времени и на диаграмме. Найти чистую приведенную ценность инвестиционного проекта (NPV), если ставка дисконтирования $r = 12\%$.

8.9. Фирма анализирует проект производства нового вида продукции. В начальный момент времени потребуется 3 000 000 руб. на анализ рынка и закупку необходимого оборудования. В первый год на запуск производства и рекламную кампанию потребуется 2 000 000 руб. Во второй, третий и четвертый годы реализация новой продукции принесет доход в размере 2 000 000; 4 000 000; 1 500 000 соответственно. Предполагается, что в пятом году данный вид продукции устареет и её выпуск станет нецелесообразным. Изобразить этот проект на оси времени и на диаграмме. Найти чистую приведенную ценность инвестиционного проекта (NPV), если ставка дисконтирования $r = 9\%$.

8.10. Фирма анализирует проект производства нового вида продукции. В начальный момент времени потребуется 3 000 000 руб. на анализ рынка и закупку необходимого оборудования. В первый год на запуск производства и рекламную кампанию потребуется 2 000 000 руб. Во второй, третий и четвертый годы реализация новой продукции принесет доход в размере 2 000 000; 4 000 000; 1 500 000 соответственно. Предполагается, что в пятом году данный вид продукции устареет и её выпуск станет нецелесообразным. Изобразить этот проект на оси времени и на диаграмме. Найти чистую приведенную ценность инвестиционного проекта (NPV), если ставка дисконтирования $r = 8\%$.

ГБОУ СПО СО «Областной техникум дизайна и сервиса».
– Екатеринбург, 2012. – 36с.