МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П.Е. Троян
«_8_» _____06_____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

Уровень основной образовательной программы бакалавриат
Направление подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Профиль Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами

Форма обучения очная
Факультет вычислительных систем (ФВС)
Кафедра экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)

Курс третий **Семестр** шестой

Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени:

№	Виды учебной работы	Семестр 6	Всего	Единицы
1.	Лекции	17	17	часов
2.	Лабораторные работы	-	-	часов
3.	Практические занятия	34	34	часов
4.	Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)	-	-	часов
5.	Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4)	51	51	часа
6.	Из них в интерактивной форме	-	-	часа
7.	Самостоятельная работа студентов (СРС)	93	93	часов
8.	Всего (без экзамена) (Сумма 5,7)	144	144	часов
9.	Самост. работа на подготовку, сдачу экзамена	36	36	часов
10.	Общая трудоемкость (Сумма 8,9)	180	180	часов
	(в зачетных единицах)	5	5	ЗЕТ

Зачет не предусмотрен
Экзамен - шестой семестр

Диф. зачет - второй семестр.

Томск 2016

Согласована на портале № 7195

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 2 от «21» 2 2016 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника. Профиль - Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами, утвержденного 12.01.2016, приказ № 5.

Разработчик
доцент каф. экономики _____ Ф.А. Красина
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_21__» __февраля_____ 2016_ г., протокол № _2__

Зав. кафедрой Экономики _____ А.Г. Буймов
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФВС _____ Е.В. Истигечева
(название факультета) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. профилирующей
кафедрой ЭМИС _____ И.Г. Боровской
(название кафедры) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. выпускающей
кафедрой ЭМИС _____ И.Г. Боровской
(название кафедры) (подпись) (Ф.И.О.)

Эксперты:

доцент кафедры экономики _____ Н.Б. Васильковская
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Согласована на портале № 7195

1 Цели и задачи дисциплины

В условиях перехода к рыночной экономике финансовая устойчивость и конкурентоспособность любого предприятия могут быть достигнуты только при эффективном управлении его финансовыми ресурсами. Чтобы правильно решать эти вопросы, нужно овладеть современными методами проведения финансовых операций.

Цель учебного курса - формирование теоретических знаний и практических навыков по использованию методов финансовых вычислений при расчете эффективности и доходности финансовых операций, анализе потоков платежей предприятия с учетом временных факторов

Задачи курса: изучения дисциплины: научить студентов методике и практике использования финансовых расчетов при решении конкретных задач; обобщать характеристики потов платежей; проводить количественный анализ и оценивать эффективность финансовых и кредитных операций.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 (Б1.В.ДВ.4). Ее изучение основано на знании предшествующих дисциплин: «Экономика», «Дополнительные главы микроэкономики». «Дополнительные главы макроэкономики». Дисциплина необходима для освоения последующих дисциплин: «Организация и планирование производства».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности. (ОК-3);

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать: основные методы и способы анализа финансово-экономических задач

уметь: использовать методы финансовых расчетов

владеть навыком постановки финансово-экономических задач .

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет _____5_____ зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	51	51
В том числе:		
Лекции	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Другие виды аудиторной работы	-	-
Самостоятельная работа (всего)	93	93
В том числе:		
Проработка лекционного материала	9	9
Подготовка к практическим занятиям	17	17
Подготовка к контрольным работам	6	6
Самостоятельное изучение тем теоретической части	61	61
Вид промежуточной аттестации (зачет, **экзамен**)	36	36
Общая трудоемкость час	180	180
Зачетные Единицы Трудоемкости	5	5

Согласована на портале № 7195

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия.	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1.	Фактор времени в финансовых расчетах	2		16	18	ОК-3
2.	Финансовые расчеты по схеме простых процентов	2	4	16	22	ОК-3
3.	Финансовые расчеты по схеме сложных процентов	2	4	13	19	ОК-3
4.	Эквивалентные и эффективные ставки	2	4	12	20	ОК-3
5.	Инфляция, налоги и наращение	2	6	12	20	ОК-3
6.	Денежные потоки. Прямая и обратная задача	7	16	24	47	ОК-3
	Всего, час.	**17**	**34**	**93**	**144**	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Фактор времени в финансовых расчетах	Логика финансовых операций в рыночной экономике. Финансовые вычисления в исторической ретроспективе. Временная ценность денег. Задача эффективного вложения денежных средств. Понятие денежного потока. Оценка результативности простейшей финансовой сделки: процентная ставка, учетная ставка. Экономический смысл ставок. Операции наращения и дисконтирования денежных потоков. Будущая стоимость и приведенная стоимость.	2	ОК-3
2.	Финансовые расчеты в схеме простых процентов	Логика наращения по схеме простых процентов. Обыкновенные и точные проценты; три способа начисления простых процентов. Определение наращенной суммы в случае краткосрочных ссуд. Наращение при переменных ставках. Дисконтирование по простым процентам: математическое, банковское. Учет векселя. Наращение по учетной ставке. Сравнение наращений по учетной и процентной ставкам. Способы наращения капитала и его учета. Определение срока ссуды и величины ставки.	2	ОК-3
3.	Финансовые расчеты в схеме сложных процентов	Сущность наращения сложными процентами. Множитель наращения и его экономический смысл. Правило 72-х и другие аналогичные правила. Возможные методы начисления процентов в случае нецелого числа лет. Способы наращения при начислении процентов несколько раз в году. Дисконтирование по сложной процентной ставке. Дисконтный множитель и его экономический смысл. Определение величины ставки дисконтирования. Определение срока финансовой операции. Дисконтирование и наращение по сложной учетной ставке. Непрерывное наращение и дисконтирование. Сила роста и ее содержательный смысл.	2	ОК-3
4.	Эквивалентные и эффективные ставки	Изменение условий финансовых контрактов. Уравнение эквивалентности ставок. Эффективная годовая процентная ставка. Различные подходы к определению понятия эффективной ставки. Эффективная годовая учетная ставка. Уравнение эквивалентности платежей. Замена и консолидация платежей на основе простых ставок. Замена и консолидация платежей на основе сложных ставок. Определение суммы и срока консолидированного платежа.	2	ОК-3
5.	Инфляция, налоги и наращение	Влияние налогообложения на эффективность финансовых операций. Понятие индекса инфляции, темпов инфляции. Инфляция и наращение по схемам сложных процентов. Формула Фишера. Вычисление ставок, компенсирующих потери от инфляции.	2	ОК-3

Согласована на портале № 7195

1	2	3	4	5
6.	Денежные потоки. Прямая и обратная задача	Виды денежных потоков. Прямая и обратная задача оценки денежного потока. Аннуитеты постнумерандо и пренумерандо. Постоянные финансовые ренты Примеры аннуитетов. Наращенная сумма постоянного аннуитета. Коэффициент наращения аннуитета и его экономический смысл. Приведенная стоимость постоянного аннуитета. Коэффициент дисконтирования аннуитета и его экономический смысл. Конверсии постоянных аннуитетов. Выкуп ренты. Рассрочка платежа. Консолидация рент. Определение параметров ренты. Изменение параметров ренты.	7	ОК-3
	Всего, час.		**17**	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины							
1.	Дополнительные главы микроэкономики		+			+	+
2.	Дополнительные главы макроэкономики		+			+	+
3	Экономика	+					
Последующие дисциплины							
1.	Организация и планирование производства			+	+		

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля *(примеры)*
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК3	+		+		+	Устный ответ на практическом занятии, опрос на лекции, контрольная работа

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6.Методы и формы организации обучения

Не предусмотрено

7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Компе-тенции ОК, ПК
1.	2	Простые ссудные ставки. Простые учетные ставки	4	ОК-3
2.	3	Сложные ссудные ставки. Сложные учетные ставки	4	ОК-3
3.	4	Эквивалентные и эффективные ставки. Замена и консолидация платежей	4	ОК-3
4.	5	Начисление процентов в условиях инфляции. Налоги и начисление процентов	6	ОК-3
5.	6	Финансовые ренты. Определение параметров ренты. Конверсия и замена рент. Практическое приложение финансовых вычислений	16	ОК-3

Согласована на портале № 7195

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы (опрос, тест, дом.задание, и т.д)
1.	1-6	Проработка лекционного материала	9	ОК-3	Опрос. Тестирование.
2.	1-6	Подготовка к практическим занятиям	17	ОК-3	Опрос и проверка на практических занятиях.
3.	1-6	Подготовка к контрольным работам. варианты заданий к контрольным работам приведены в методических указаниях	6	ОК-3	Контрольные работы
	1-6	Самостоятельное изучение тем теоретической части	61	ОК-3	Защита рефератов
6.	1-6	Подготовка и сдача экзамена	36	ОК-3	Оценка на экзамене

10. Примерная тематика курсовых работ:

Не предусмотрено

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Таблица 11.1 Балльные оценки для элементов контроля.

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	3	3	3	**9**
Выполнение и защита результатов практических занятий	12	12	12	**36**
Контрольные работы		4	8	**12**
Компонент своевременности	4	4	5	**13**
Итого максимум за период:	**19**	**23**	**28**	**70**
Сдача экзамена (максимум)				**30**
Нарастающим итогом	**19**	**42**	**70**	**100**

Таблица 11.2 Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	**Оценка**
≥ 90 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	**Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен**	**Оценка (ECTS)**
5 (отлично)	**90 - 100**	A (отлично)
4 (хорошо)	**85 – 89**	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно)	**65 – 69**	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно)	**Ниже 60 баллов**	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

12.1 Основная литература

1. Финансовые вычисления. Учебное пособие/ Красина Ф.А.-2015, 190 с. Гриф СибРумц. https://edu.tusur.ru/training/publications/4936

12.2 Дополнительная литература

1. Финансовая математика: Сборник задач: учебное пособие для вузов / И. А. Печенежская. - Ростов н/Д : Феникс, 2008- ISBN 978-5-222-14230-1 Экземпляры всего: 9 шт.

Согласована на портале № 7195

Практикум : учебное пособие / М. Р. Ефимова ;

Государственный университет управления (М.). - М. : КноРус, 2009. ISBN 978-5-390-00070-0. **Гриф УМО** Экземпляры всего: 30

2. Финансовая математика : учебное пособие / Е. В. Ширшов [и др.]. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : КноРус, 2010. ISBN 978-5-406-00823. **Гриф УМО** Экземпляры всего: 30

12.3. Для обеспечения дисциплины используются следующие УМП

1. Финансовая математика: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов направлений 230100.62 Информатика и вычислительная техника, 230200.62 Информационные системы / Красина Ф. А. – 2012. 57 с. https://edu.tusur.ru /training/publications/3346

12.4 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

www.finansmat.ru
www.finmath.ru
www.allmath.ru

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Компьютеры с доступом в Интернет
Доступ к вышеуказанным поисковым системам
Видеопроекционное оборудование для презентаций

14. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины предполагается использовать следующие формы и методы организации учебного процесса:

– традиционные лекции, формирующие систему знаний студентов о предметной области и дающие подробные объяснения относительно сложных вопросов;

– ориентирующие лекции, предназначенные для формирования комплексного представления о логике и структуре изучаемого вопроса и для ориентации студентов в литературных источниках;

– лекции-дискуссии, во время которых студенты и преподаватель обмениваются мнениями по спорным вопросам курса;

– практические занятия, предназначенные для формирования умений и навыков студентов в изучаемой предметной области.

Самостоятельная работа студентов предполагает подготовку к практическим занятиям, контрольной работе и экзамену.

БИБЛИОТЕКА ТУСУР

Согласована на портале № 7195

Приложение к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П.Е. Троян
«___» _____ 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

Уровень основной образовательной программы бакалавриат
Направление подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Профиль Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами

Форма обучения очная
Факультет вычислительных систем (ФВС)
Кафедра экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)

Курс третий **Семестр** шестой

Учебный план набора 2013 года

Зачет не предусмотрен
Экзамен - шестой семестр
Диф. зачет - [illegible]

Разработчик
доцент каф. экономики
_____ Ф.А. Красина

Заведующий кафедрой
_____ А.Г. Буймов

Томск 2016

Согласована на портале № 7195

1 Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины Финансовые вычисления и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	**Должен знать**: основные методы и способы анализа финансово-экономических задач. **Должен уметь:** использовать методы финансовых расчетов **Должен владеть:** навыком постановки финансово-экономических задач .

2 Реализация компетенций

2.1. Компетенция ОК-3

ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Основные методы и способы анализа финансово-экономических задач.	Использовать методы финансовых расчетов	Навыком постановки финансово-экономических задач.
Виды занятий	Лекции Практические занятия	Выполнение домашнего задания; Самостоятельная работа студентов	Практические занятия
Используемые средства оценивания	Тест Выполнение домашнего задания Экзамен	Оформление и защита домашнего задания Конспект самостоятельной работы.	Экзамен

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Знает и ориентируется в методах решения задач	Выбирать необходимый метод решения нестандартных задач	Владеет навыком самостоятельного решения задач

Согласована на портале № 7195

Хорошо (базовый уровень)	Знает основные методы решения задач	Выбирать необходимый метод решения стандартных задач	Владеет навыком решения задач с использованием лекций, методических указаний и т.д.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Знает отдельные методы решения задач	Выбирать необходимый метод решения стандартных задач методом аналогий	Владеет навыком решения задач по методу аналогий

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Сравнивает методы постановки задач.	Использует выбранные методы решения задач,	Понятийным аппаратом в области финансовых расчетов, навыками самостоятельного изучения методов анализа и решения задач
Хорошо (базовый уровень)	Может сравнивать методы постановки задач.	Может применять методы решения задач,	Знает основные принципы финансовых расчетов, владеет отдельными навыками самостоятельного изучения методов анализа и решения задач
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Может выбрать метод решения задач из представленного перечня.	Может использовать отдельные методы решения задач	Знает отдельные принципы финансовых расчетов, недостаточно владеет навыками самостоятельного изучения методов анализа и решения задач

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы: типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в составе:

3.1 Тест:

1. Задана формула для нахождения наращенной суммы : $F = P(1+nr)$

   Это формула означает, что начисление процентов идет по схеме :
   - Простые ссудные проценты
   - Простые учетные проценты
   - Сложные ссудные проценты
   - Сложные учетные проценты
2. Вы положили в банк 1000 руб., а через два года сняли со счета 14400 руб. Какую ставку начисления процентов использовал банк?
   - Простую процентную ставку 10% годовых
   - Простую учетную 10% годовых
   - Сложную процентную ставку 20% годовых
   - Сложную учетную 20% годовых

Согласована на портале № 7195

3. Определите, какая схема начисления ссудных, процентов даст максимальную наращенную сумму при ставке 8% :
   - Простые проценты, период наращения 100 дней
   - сложные проценты, период наращения 100 дней
   - Простые проценты, период наращения 60 дней
   - сложные проценты, период наращения 60 дней

4. Задана формула: $r(e) = (1 + r / m)^m - 1$. по это формуле вычисляется:
   - номинальная ставка
   - простая ставка
   - сложная ставка
   - эффективная ссудная ставка

5. Вы планируете накопить некоторую сумму за 3 года. Какую схему накопления вы выберите, чтобы получить наибольший результат?
   - В конце каждого месяца вносить 1000 руб. на депозит
   - В начале каждого месяца вносить 1000 на депозит
   - В конце каждого квартала вносить 3000 руб. на депозит
   - В начале квартала вносить 3000 руб. на депозит

6. Банк X предлагает следующие условия по вкладам: начисление ссудных процентов по ставке 8% годовых с ежеквартальным начислением процентов и их капитализацией. Банк Y : начисление ссудных процентов по ставке 9 % годовых без капитализации процентов. Какой банк вы выберите при сроке депозита в 2 года, чтобы накопить наибольшую сумму?
   - Банк Y, потому что в этом банке процент по срочным депозитам выше
   - Банк X, потому что в этом банке происходит капитализация процентов
   - Для решения задачи не хватает данных – надо знать, какую сумму положить на депозит
   - Выбираем банк X , потому что $(1+0{,}08)^2 > (1-0{,}1)^2$
   - Выбираем банк Y, потому что $(1+0{,}08)^2 < 1/(1-0{,}1)^2$
   - Выбираем банк Y, потому что $(1+0{,}02)^8 < (1+0{,}18)$

7. Вы положили в банк 10 000 руб., а через год сняли со счета 12 000 руб. Какую ставку начисления процентов использовал банк?
   - Простую процентную ставку 20% годовых
   - Простую учетную 20% годовых
   - Сложную процентную ставку 10% годовых
   - Сложную учетную 10% годовых

8. Какую сумму надо положить в банк, чтобы за 2 года накопить 120 000 руб., если банк использует простую процентную ставку 10% годовых?
   - 100 000 руб.
   - 1100 000 руб.
   - 90 000 руб.
   - 80 000 руб.

9. Предприятие получило кредит на 1 год в размере 8 млн. Руб. с условием возврата 10 млн. Руб. Чему равна процентная ставка?
   - 15% годовых
   - 20% годовых
   - 25% годовых
   - 30% годовых

10. Определите, какая схема начисления ссудных, процентов даст максимальную наращенную сумму при ставке 20% :
    - Простые проценты, период наращения 100 дней
    - сложные проценты, период наращения 100 дней
    - Простые проценты, период наращения 60 дней

Согласована на портале № 7195

- сложные проценты, период наращения 60 дней

3.2 Домашние задания

Темы домашних заданий.

1. Простые ставки.
2. Сложные ставки
3. Эквивалентные и эффективные ставки
4. Замена и консолидация платежей
5. Начисление процентов в условиях инфляции
6. Денежные потоки и аннуитеты. Прямая задача
7. Денежные потоки и аннуитеты. Обратная задача
8. Определение параметров ренты.конверсия рент

3.3. Практические занятия

1. Простые ссудные ставки. Простые учетные ставки
2. Сложные ссудные ставки. Сложные учетные ставки
3. Эквивалентные и эффективные ставки. Замена и консолидация платежей
4. Начисление процентов в условиях инфляции. Налоги и начисление процентов
5. Финансовые ренты. Определение параметров ренты. Конверсия и замена рент. Практическое приложение финансовых вычислений

3.4 Самостоятельная работа

Темы для самостоятельной работы.

1. Сравнение различных схем наращения и дисконтирования
2. Свойства множителей наращения и дисконтирования аннуитета
3. Конверсия валюты и наращение процентов

3.5. Экзамен

Экзаменационные вопросы:

1. Сущность процентов и процентных ставок.
2. Наращение по простым процентам.
3. Практика расчета краткосрочных процентов (английский, французский и германский методы).
4. Наращение при дискретно изменяющейся во времени простой процентной ставке.
5. Математическое дисконтирование (простые проценты).
6. Банковский учет (простая учетная ставка).
7. .Наращение по простой учетной ставке.
8. Определение продолжительности ссуды и процентной ставки (простая процентная ставка).
9. Определение продолжительности ссуды и процентной ставки (простая учетная ставка).
10. Формула наращения по сложной процентной ставке.
11. Сравнение скорости роста по простой и сложной процентной ставке.
12. Начисление процентов при дробном числе лет. Смешанный метод.
13. Номинальная и эффективная ставки сложных процентов.
14. Математическое дисконтирование по сложной ставке процентов.
15. Наращение при дискретно изменяющейся во времени сложной процентной ставке.
16. Учет по сложной учетной ставке.
17. Наращение по сложной учетной ставке.
18. .Номинальная и эффективная учетные ставки.
19. Сравнение интенсивности наращения по разным процентным ставкам.
20. Сравнение интенсивности дисконтирования по разным процентным ставкам.

Согласована на портале № 7195

21. Определение продолжительности ссуды и процентной ставки (сложная процентная ставка).
22. Определение продолжительности ссуды и процентной ставки (сложная учетная ставка).
23. Наращение и дисконтирование по непрерывной процентной ставке.
24. Наращение процентов и инфляция. Брутто-ставка, нетто-ставка.
25. Влияние налогообложения на эффективность финансовых операций
26. Эквивалентность простой ставки процентов и простой учетной ставки.
27. Эквивалентность сложной ставки процентов и сложной учетной ставки.
28. Эквивалентность простой ставки процентов и сложной учетной ставки.
29. Эквивалентность сложной ставки процентов и простой учетной ставки.
30. Эквивалентность номинальной и эффективной ставок сложных процентов.
31. Эквивалентность номинальной и эффективной сложных учетных ставок.
32. Эквивалентность дискретных и непрерывных ставок.
33. Финансовая эквивалентность обязательств.
34. Определение величины консолидированного платежа с применением простых процентов.
35. Определение величины консолидированного платежа с применением ложных процентов.
36. Определение величины консолидированного платежа с применением простой учетной ставки.
37. Определение величины консолидированного платежа с применением сложной учетной ставки.
38. Определение срока консолидированного платежа с применением ставки простых процентов.
39. Определение срока консолидированного платежа с применением ставки сложных процентов.
40. Определение срока консолидированного платежа с применением простой учетной ставки.
41. Определение срока консолидированного платежа с применением сложной учетной ставки.
42. Общий случай изменения условий контракта.
43. Потоки платежей и финансовые ренты. Общие понятия.
44. Наращенная сумма ренты.
45. Приведенная (современная) величина ренты

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы (в соответствии с п. 12 рабочей программы):

1. Финансовая математика: Сборник задач: учебное пособие для вузов / И. А. Печенежская. - Ростов н/Д : Феникс, 2008- ISBN 978-5-222-14230-1 Экземпляры всего: 9

2. Финансовые расчеты. Практикум : учебное пособие / М. Р. Ефимова ; Государственный университет управления (М.). - М. : КноРус, 2009. ISBN 978-5-390-00070-0. **Гриф УМО** Экземпляры всего: 30

3. Финансовая математика : учебное пособие / Е. В. Ширшов [и др.]. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : КноРус, 2010. ISBN 978-5-406-00823. **Гриф УМО** Экземпляры всего: 30

4. Финансовая математика: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / Красина Ф. А. – 2012. 57 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/3346

.

Согласована на портале № 7195