

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	«Методы финансовых и коммерческих расчетов»
Наименование кафедры	Экономики и организации производства (ЭиОП)

Специальность 38.05.01 «Экономическая безопасность» (степень – специалист)
 Специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

Дата введения в учебный процесс: «_____» _____ 201__ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Белый Е.М.	ЭиОП	д.т.н., профессор

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Методы финансовых и коммерческих расчетов» направлена на формирование навыков количественной оценки хозяйственных и управленческих операций с использованием различных финансовых показателей.

Задачами курса являются:

- развитие возможностей построения и сравнительного анализа различных типов финансовых операций;
- овладение методами моделирования типовых финансовых расчетов;
- ознакомление со свойствами моделей и методов финансового анализа, используемых в финансовых, экономических и управленческих задачах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к профессиональному циклу рабочего учебного плана.

Студент должен до начала ее изучения освоить содержание учебных дисциплин: «Математический анализ» (ОПК-1), «Экономическая теория» (ОК-3, ОПК-3) и иметь представление о том, на каких участках своей будущей профессиональной деятельности он сможет использовать полученные знания в рамках компетенций, обусловленных спецификой его предстоящей работы,

Дисциплина «Методы финансовых и коммерческих расчетов» является предшествующей дисциплинам «Экономический анализ» (ПК26, ПК 28, ПК 33), «Финансовая безопасность бизнеса» (ПК-24, ПК40, ПСК6).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник после изучения дисциплины должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

-способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач – ОПК-1;

-способностью подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих объектов – ПК-1;

-способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов – ПК-3.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные принципы и математические методы анализа финансовых операций.

Уметь: выбирать рациональные варианты действий в практических задачах принятия финансовых решений с использованием соответствующих методов и моделей.

Владеть: методами построения и анализа эффективных финансовых

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

решений и соответствующими возможностями информационных технологий.

4.ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1.Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) - 3)

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах, дисциплина изучается на втором курсе):

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения – очная)
Аудиторные занятия:	54
Лекции	18
Практические и семинарские занятия	36
Лабораторные работы	нет
Самостоятельная работа	54
Всего часов по дисциплине	108
Текущий контроль	опрос
Курсовая работа	нет
Виды промежуточной аттестации	зачет

4.3. Распределение часов по темам и видам учебной работы (форма обучения – очная):

Название разделов и тем	Виды учебных занятий				Всего
	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
	Лекции/в т.ч.в интерактивной форме	Практические занятия (в т.ч. в интерактивной форме)	Лабораторные работы		
1	2	4	5	6	7
1. Введение. Модели расчетов с простыми и сложными ставками	4	8/4	-	14	26
2. Финансовая эквивалентность и эффективность операций.	4	8/4	-	12	24
3. Характеристики потоков платежей и финансовых рент.	4	8/4	-	12	24
4. Моделирование инвестиционных решений	6	12/8	-	16	34
Всего:	18	36/20	-	54	108/20

Для успешного освоения дисциплины предусмотрены различные интерактивные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной профессиональной образовательной программе, а именно: работа в малых группах, контрольный

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

тест, выступление в роли обучающего, решение ситуационных задач, подготовка раздаточных материалов и мультимедийных презентаций.

5.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Введение. Модели расчетов с простыми и сложными ставками.

Фактор времени в финансовых расчетах. Понятия процента. Период начисления. Нарощенная сумма. Постоянные и переменные ставки. Плавающие ставки. Дискретные и непрерывные проценты. Области применения. Простые проценты и сложные проценты. Формула наращивания по простым процентам. Британская, французская и германская практика начисления простых процентов. Простые переменные ставки. Реинвестирование по простым процентам. Дисконтирование и учет по простым ставкам. Приведение денежной суммы к заданному моменту времени. Математическое дисконтирование. Банковский (коммерческий) учет. Учетная ставка. Начисление процентов по учетной ставке. Сопоставление ставки наращивания и учетной ставки. Ставка сложных процентов. Формула наращивания по сложным процентам. Сравнение наращенных величин при применении ставок простых и сложных процентов для различных периодов времени. Формула наращивания по сложным процентам, когда ставка меняется во времени. Формула расчета срока удвоения суммы. Номинальная и эффективная ставки процентов. Учет (дисконтирование) по сложной ставке процентов и сложной учетной ставке. Номинальная и эффективная учетные ставки процентов. Инфляция. Показатели инфляции. Формула Фишера. Методы компенсации потерь от инфляции. Брутто - ставка. Реальная доходность.

Тема 2. Финансовая эквивалентность и эффективность операций.

Формулы, устанавливающие эквивалентность между различными видами ставок. Принципы пересмотра соглашений. Конверсия платежей, изменение условий контрактов, уравнение эквивалентности платежей по старым и по новым соглашениям. Кривая доходности. Простая и сложная форвардные процентные ставки, теории временной структуры процентных ставок.

Тема 3. Характеристики потоков платежей и финансовых рент.

Потоки платежей. Определение финансовой ренты и ее параметров. Виды ренты, различные принципы классификации. Вывод формул для расчета наращенной (будущей) и современной (текущей) стоимости обычной ренты постнумерандо. Вывод формул для различного числа платежей в году и для различной частоты начисления процентов. Определение других параметров ренты (размера платежа, срока, процентной ставки). Два метода расчета процентной ставки ренты: метод линейной интерполяции, метод Ньютона-Рафсона. Другие виды ренты: пренумерандо, отсроченная рента, вечная рента. Расчет ренты при переменных параметрах ренты. Конверсия аннуитетов.

Тема 4. Моделирование инвестиционных решений.

Денежные потоки инвестиционных проектов. Чистый приведенный доход. Срок окупаемости. Внутренняя норма доходности. Рентабельность. Достоинства и недостатки этих критериев. Анализ устойчивости. Расчетные при-

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

меры.

6.ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо- емкость
1.	Введение. Модели расчетов с простыми и сложными ставками.	Решение задач по поиску вариантов и анализу параметров одиночных платежей. Типовые варианты начисления простых процентов. Задача наращенная и задача дисконтирования. Разновидности дисконтирования. Процентная и учетная ставки. Учет инфляции и налогообложения в задачах наращенная. Формула Фишера. Процентные числа. Интерактивные занятия: кейс «Различия стоимости денег во времени» – 4 часа.	8
2.	Финансовая эквивалентность и эффективность операций.	Решение задач по поиску вариантов эквивалентных операций и анализу их эффективности. Понятие эффективной ставки. Ситуации, требующие оценки финансовой эквивалентности. Показатели финансовой эффективности операций. Интерактивные занятия: кейс «Финансовая эффективность» - 4 часа.	8
3.	Характеристика потока платежей и финансовых рент.	Решение задач по поиску вариантов и анализу параметров финансовых операций. Понятие финансовой ренты. Разновидности финансовых рент и различия в результатах их оценки. Показатели, характеризующие финансовые ренты. Интерактивные занятия: кейс «Рентный подход – преимущества и ограничения» - 4 часа.	8
4.	Моделирование инвестиционных решений.	Решение задач по анализу эффективности инвестиционных проектов. Понятие инвестиционного проекта. Разновидности инвестиционных проектов. Показатели, характеризующие инвестиционные проекты, связь показателей. Интерактивные занятия: кейс «Оценка инвестиций» - 4 часа.	12
	Итого:		36

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

7.ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторные работы не предусмотрены.

8.ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Курсовые, контрольные работы, рефераты не предусмотрены.

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

К самостоятельной работе студентов по дисциплине «Методы финансовых и коммерческих расчетов» относятся их подготовка к практическим занятиям и написание докладов по изучаемым темам. В процессе самостоятельной работы рекомендуется использование литературы [1,2,3] из списка основной и [1] из списка дополнительной.

10.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература

Основная

1. Брусов П.Н. Финансовая математика.- М.:Кнорус, 2013
2. Скородулина С. и др. Финансовая математика.-М.:Кнорус,2013
3. Бочаров П. П.Финансовая математика .- М. : Физматлит, 2007

Дополнительная

1. Четыркин Е.М. Методы финансовых и коммерческих расчетов. -2-изд.испр.и доп.-М. Дело Лтд, 1995.-320 с.
2. Четыркин Е.М. Финансовая математика. Учебник.-М.,Дело, 2010.
3. Кочович Е. Финансовая математика: Теория и практика финансово-банковских расчетов: Пер.с серб./Предисл. Е.М. Четыркина.-М.: Финансы и статистика, 1995.
4. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов.-М.: Финансы и статистика, 1998.-144 с.
5. Малыхин В.И. Финансовая математика.-М.: 1999.
6. Белый Е.М. Количественные методы в экономике и финансах.- Ульяновск:УлГУ, 2003.

Программное обеспечение дисциплины

ОС Windows XP, MS Office

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.dowjones.com/>
2. <http://www.nasdaq.com/>
3. <http://www.yahoo.com/>
4. <http://www.rbc.ru/>
5. <http://www.quicken.com/>
6. <http://www.interstock.ru/>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

К материально-техническому обеспечению дисциплины относятся аудитории

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

для проведения лекционных и семинарских занятий, оснащенные средствами мультимедиа-технологий, а также компьютерные классы, в том числе: ауд.6 корп. По ул. Федерации, 29, ауд. 631, 602, 703 корп. По ул. Пушкинская, 4а, компьютерные классы и читальный зал с компьютеризованными рабочими местами в корп. По ул. Пушкинская, 4а.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

**Приложение к рабочей программе
по дисциплине «Методы финансовых и коммерческих расчетов»
Направление «Экономика»
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1. *Компетенции, которые формируются в процессе изучения дисциплины:*
 -способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач – ОПК-1;
 -способностью подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих объектов – ПК-1;
 -способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов – ПК-3.

Этапы формирования компетенций по дисциплине «Методы финансовых и коммерческих расчетов»

Номер семестра	Дисциплина (модуль)	Код компетенции		
		ОПК-1	ПК-1	ПК-3
1	Математический анализ	+		
2	Линейная алгебра	+		
2	Методы финансовых и коммерческих расчетов	+	+	+
3	Эконометрика	+		
8	Производственная практика		+	+
10	Преддипломная практика		+	+
10	Государственная итоговая аттестация	+	+	+

2. *Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания*

Критерий оценивания – умение правильно оценить задачи;

Показатель оценивания – процент верно решенных задач оценочного задания;

Шкала оценивания – выделено 4 уровня оценивания компетенций:

высокий – 100% правильно решенных задач;

достаточный – не менее 60% правильно решенных задач;

пороговый – не менее 30% правильно решенных задач;

критический – менее 30% правильно решенных задач.

3. *Задачи для оценивания компетенций*

Задание №1

В банке взяли ссуду 100000 рублей в момент времени t_1 . Какая сумма долга будет на момент t_2 , если проценты простые по ставке i и расчеты ведутся по схеме:

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

Вариант	1	2	3	4	5
t_1	13.11.06	21.12.07	22.06.07	28.09.07	07.10.07
t_2	07.08.07	15.06.08	09.05.08	12.04.08	08.08.08
i	0,12	0,13	0,09	0,14	0,15
Вариант	6	7	8	9	10
t_1	06.06.06	03.02.08	07.07.07	09.08.07	16.09.07

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

t_2	11.03.07	12.11.08	08.04.08	13.03.08	11.02.08
i	0,16	0,14	0,15	0,16	0,17
Вариант	11	12	13	14	15
t_1	18.10.09	25.11.08	12.06.07	08.09.09	04.10.07
t_2	17.08.10	19.06.09	19.03.08	12.05.10	10.09.08
i	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15
Вариант	16	17	18	19	20
t_1	16.06.08	13.02.08	07.06.07	09.09.07	16.09.09
t_2	11.05.09	10.11.08	08.05.08	13.08.08	11.02.10
i	0,16	0,07	0,08	0,09	0,1

Задание №2

На депозит положили P тысяч рублей под сложный процент.

Определить:

- а) накопленную сумму через n лет, если ставка процента i и процент начисляется m раз в году.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P	150	140	130	120	110	100	125	145	115	95
n	2	3	4	5	6	5	4	3	5	7
i	0,1	0,12	0,13	0,11	0,09	0,08	0,13	0,12	0,11	0,1
m	12	6	4	3	2	4	3	12	6	2
Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	130	120	110	100	125	150	140	95	125	145
n	5	4	3	5	7	2	3	4	5	6
i	0,1	0,12	0,13	0,11	0,09	0,08	0,13	0,12	0,11	0,1
m	6	12	4	2	3	4	3	12	6	2

Задание №3

Определить денежную сумму, которую нужно положить в банк на депозит сроком на n лет, если в конце срока нужно, чтобы накопленная сумма равнялась 300000 рублей и ставка наращенная равна i , если:

- а) процент простой;
б) процент сложный с ежегодным начислением процента;
в) процент сложный с ежеквартальным начислением процента.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n	5	4	3	5	7	2	3	4	5	6
i	0,08	0,13	0,12	0,11	0,1	0,1	0,12	0,13	0,11	0,09
Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
n	6	2	4	3	5	7	3	4	5	2
i	0,09	0,14	0,13	0,11	0,12	0,1	0,16	0,15	0,11	0,08

Задание №4

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

Вексель будет учтен через n лет за 50000 рублей. Определить его современную стоимость при учетной ставке d , если:

- а) процент простой;
б) процент сложный с ежегодным удержанием процента.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n	4	5	2	3	4	6	4	3	2	7
d	0,07	0,06	0,1	0,09	0,08	0,05	0,07	0,08	0,09	0,06
Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
n	4	3	6	5	2	3	5	8	6	4
d	0,09	0,08	0,1	0,07	0,06	0,05	0,09	0,11	0,09	0,08

Задание №5

Определить номинальную ставку банка (брутто-ставку), обеспечивающую реальную доходность i , если ожидаемая инфляция составляет α . Какая реальная доходность по вкладу, если номинальная составляет 11% при ожидаемой инфляции α .

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
i	0,06	0,07	0,08	0,09	0,07	0,1	0,11	0,12	0,05	0,08
α	0,08	0,09	0,07	0,06	0,07	0,08	0,09	0,07	0,03	0,05
Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
i	0,09	0,11	0,1	0,08	0,12	0,13	0,1	0,6	0,07	0,09
α	0,09	0,08	0,11	0,07	0,1	0,09	0,06	0,07	0,06	0,05

Задание №6

Заемщик обязан выплатить сумму α тыс.р. через год и сумму β еще через 2 года. Но он решил сегодня досрочно погасить весь долг. Сколько должен заплатить заемщик при сложной ставке процента i .

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
α	500	700	1500	100	900	600	400	500	1200	400
β	300	500	900	300	800	100	400	700	300	100
i	0,1	0,11	0,12	0,13	0,13	0,1	0,11	0,12	0,05	0,08
Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
α	1500	900	1200	1100	700	400	600	800	1400	300
β	600	400	500	1200	400	500	700	1500	100	900
i	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,1	0,09	0,13	0,16	0,08

Задание №7

Семья может ежегодно класть в банк по R рублей под 11 % годовых. Какая сумма накопится за n лет, если процент начисляется раз в году.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	2000	4000	3500	1500	3000	5500	4500	5000	2000	2500
n	5	4	3	6	5	7	5	4	3	4
Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
R	3000	4500	2500	5500	4000	1500	6500	7000	8000	7500
n	3	4	5	6	5	7	3	6	5	8

Задание №8

Семья хочет накопить 500000 на автомобиль, вкладывая в банк 50000 ежегодно. Годовая ставка

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

процента в банке (процент сложный) составляет i . Какое время придется копить?

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
i	0,1	0,11	0,12	0,13	0,13	0,1	0,11	0,12	0,05	0,08
Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
i	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,1	0,09	0,13	0,16	0,08

4.ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

- 1.Время как фактор в финансовых расчетах
- 2.Проценты, виды процентных ставок.
- 3.Наращение по простой процентной ставке.
- 4.Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам.
- 5.Ставка наращения и учетная ставка. Прямые и обратные задачи.
- 6.Определение срока ссуды и величины процентной ставки.
- 7.Начисление сложных годовых процентов.
- 8.Наращение процентов m раз в году; номинальная и эффективная ставки.
- 9.Дисконтирование по сложной ставке процента.
- 10.Операции со сложной учетной ставкой.
- 11.Непрерывное наращение и дисконтирование - непрерывные проценты.
- 12.Определение срока платежа и процентных ставок.
- 13.Кривые доходности.
- 14.Наращение процентов, налоги и инфляция (простые, и сложные проценты).
- 15.Финансовая эквивалентность обязательств.
- 16.Консолидирование задолженности.
- 17.Общая постановка задачи изменения условий выплаты платежей.
- 18.Эквивалентность процентных ставок.
- 19.Средние процентные ставки.
- 20.Виды потоков платежей и их основные параметры.
- 21.Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо.
- 22.Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо.
- 23.Определение параметров постоянных рент постнумерандо.
- 24.Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент.
- 25.Конверсии постоянных аннуитетов.
- 26.Изменения параметров ренты.
- 27.Инвестиционный процесс как объект количественного финансового анализа.
- 28.Чистый приведенный доход.
- 29.Основные измерители эффективности капиталовложений.
- 30.Моделирование инвестиционного процесса.

Критерий оценивания компетенций в форме зачета.

Ответы на вопросы преимущественно правильные, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, навыки для решения типовых задач, может выполнять поиск и использование новой ин-

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

формации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций.