

Утверждено приказом ГОУ ВПО ДонГУУ от 23.08.2016г. №675

ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИНАНСОВ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


Л.Н.Костина

20.08.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕШЕНИЙ»

Направление подготовки

38.04.08 «Финансы и кредит»

Магистерская программа

«Финансы и кредит»,
«Финансы государственного сектора», «Налоги и
налогообложение», «Банки и банковская деятельность»

Донецк
2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Математическое обеспечение финансовых решений» для студентов 2 курса образовательного уровня «магистр» направления подготовки 38.04.08 «Финансы и кредит» (магистерских программ «Финансы и кредит», «Финансы государственного сектора», «Налоги и налогообложение», «Банки и банковская деятельность») очной/заочной форм обучения

Автор,
разработчик: _____ ст. преподаватель, к.э.н. Титиевская О. В.
должность, ученая степень, ученое звание, инициалы и фамилия

Программа рассмотрена на заседании ПМК кафедры _____ «По вопросам усовершенствования финансовой деятельности субъектов хозяйствования»

Протокол заседания ПМК от _____ 07.06.2017 № _____ 11

Председатель ПМК _____ дата _____ Е. А. Аксёнова
(подпись) (инициалы, фамилия)

Программа рассмотрена на заседании кафедры _____ финансов

Протокол заседания кафедры от _____ 09.06.2017 № _____ 14
дата

Заведующий кафедрой _____ Л.М. Волощенко
(подпись) (инициалы, фамилия)

1.Цель освоения дисциплины и планируемые результаты обучения по дисциплине (соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы)

Цель изучения дисциплины формирование у студентов системы ключевых компетенций, обеспечивающих профессиональную деятельность в области финансового прогнозирования и планирования деятельности организации; укрепление и расширение теоретико-практических основ овладения навыками по анализу, разработке и оценке эффективности финансовых планов коммерческой организации.

Задачи дисциплины:

сформировать у студентов представление о роли и месте прикладных математических в общей системе управления финансами хозяйствующих субъектов;

научить студентов основным приемам и численным методам финансового планирования в организациях;

обучить приемам обоснованного выбора инструментов финансового планирования для решения конкретных задач управления финансами;

показать основные приемы и методы применения сценарного подхода в финансовом планировании, в том числе при построении системы бюджетов организации.

приобретение студентами теоретических сведений и практических навыков.

математические методы расчетов из числа классических, адекватные поставленной задаче финансового анализа

Код соответствующей компетенции по ГОС	Наименование Компетенций	Результат освоения (знать, уметь, владеть)
ОК-1	способностью к философскому подходу к изучению проблем науки и техники, абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: современную методологию математического инструментария обеспечения финансовых решений, инструменты и методики позволяющие проводить аналитические исследования и использовать статистическую информацию для управления финансовыми системами. Уметь: выбирать математические методы расчетов из числа классических, адекватные поставленной задаче финансового анализа, проводить анализ текущей деятельности предприятия и прогнозировать его дальнейшую работу с применением инструментария финансовой математики. Владеть: понятийным аппаратом в области финансовой математики; навыками сбора информации, методами её анализа и обобщения.
ПК-4	способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения финансово-экономических расчетов и обоснования принимаемых управленческих решений	Знать: основные понятия и определения величин, используемых в финансовых потоках ; Уметь: правильно осуществлять конверсию нескольких платежных обязательств, пересматривать условия соглашения; правильно интерпретировать параметры; Владеть: навыками расчетов конверсионных операций; навыками адекватного применения формул расчета постоянных и переменных рент, рент постнумерандо и пренумерандо, немедленных и отложенных и т.п.; навыками правильной интерпретации исходных данных и полученных результатов.
ПК-14	способностью проводить эффективную политику управления движением денежных потоков, формированием и использованием финансовых ресурсов, самостоятельно принимать решения по их оптимизации	Знать: модели формирования оптимального портфеля ценных бумаг: модель Марковица и ль Тобина. Уметь: определять оптимальную структуру рискованного портфеля, оптимальную структуру комбинированного портфеля. Владеть: навыками оптимизации принимаемых практических финансовых решения с учетом формализуемых и неформализуемых факторов.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математическое обеспечение финансовых решений» входит в профессиональный цикл, базовой части дисциплин по направлению подготовки 38.04.08 "Финансы и кредит" магистерских программ "Финансы и кредит" и "Финансы государственного сектора".

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

Дисциплина опирается на общеэкономические и правовые знания студентов, приобретенные ими на предыдущих курсах, и предоставляет новые профессиональные навыки и умения.

В основу изучения дисциплины положены знания полученные студентами на первом уровне подготовки образовательной программы бакалавра: «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основы финансовых вычислений».

2.2. Дисциплины и/или практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Освоение дисциплины «Математическое обеспечение финансовых решений» необходимо как предшествующий этап при прохождении научной и предвыпускной практик и написании магистерской работы, в процессе решения круга задач профессиональной деятельности в дальнейшем.

3. Объем дисциплины в кредитах (зачетных единицах) с указанием количества академических часов, выделенных на аудиторную (по видам учебных занятий) и самостоятельную работу студента

	Кредиты ECTS (зачетные единицы)	Всего часов		Форма обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	
		О	З	Очная	Заочная
				Семестр №3	Семестр №4
Общая трудоемкость	2	72	72	Количество часов на вид работы:	
Виды учебной работы, из них:					
Аудиторные занятия (всего)				36	6
В том числе:					
Лекции				12	4
Семинарские занятия				24	2
Самостоятельная работа (всего)				36	66
Промежуточная аттестация					
В том числе:					
зачет				зачет	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам(темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы(темы) дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела, темы	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)
----------------------------	---

дисциплины	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Детерминированная финансовая математика										
Тема 1.1. Теоретико-методологические основы математического обеспечения финансовых решений.	2		2	6	10	2			10	12
Тема 1.2. Производственные функции	2		4	6	12				10	10
Тема 1.3. Одномерные ряды в финансовом прогнозировании	2		4	6	12				12	12
Итого по разделу:	6		10	18	34	2			32	34
Раздел 2. Модели оптимального планирования										
Тема 2.1. Балансовые модели	2		4	6	12	2		2	10	14
Тема 2.2. Рейтинговые модели	2		4	6	12				12	12
Тема 2.3. Прикладные финансовые модели	2		6	6	14				12	12
Итого по разделу:	6		14	18	38	2		2	34	38
Всего за семестр:	12		24	36	72	4		2	66	72

4.2. Содержание разделов дисциплины:

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
Раздел 1. Детерминированная финансовая математика				
Тема 1.1.	Понятие финансовой системы как модели. Постановка экономической проблемы и ее качественный анализ. Методы экономико-математического моделирования. Методология моделирования экономических процессов.	Семинарское занятие №1		
		1.Порядок выбора и составления математических моделей для финансовых решений. Использование специальных программ	2	

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
		и функций, MicrosoftOffice.		
Тема 1.2.	Аппарат производственной функции. Объект моделирования производственной функции. Системное описание объекта. Цели моделирования производственной функции. Принципы моделирования производственной функции. Идентификация и интерпретация модели производственной функции. Экономическое содержание производственной функции. Этапы построения производственной функции. Виды производственной функции. Неоклассические производственные функции. Понятие предельных продуктов. Факторы роста производственной функции.	Семинарские занятия №2, №3		
		1. Функции Леонтьева. Функции Кобба-Дугласа. 2. Линейная функция. Функция Аллена. 3. Функция постоянной эластичности замещения факторов (функция CES). 4. Функция Солоу. Многорежимная функция. 5. Изокванты и изоклинали производственной функции. 6. Описание масштаба и эффективности производства с помощью производственной функции.	2	2
Тема 1.3.	Прогноз временного ряда на несколько отсчетов методом экспоненциального сглаживания. Предварительный анализ данных по нескольким оценкам. Сглаживающие кривые. Кривые роста. Оценка качества модели. Адаптивные методы в финансовых решениях. Система временных индикаторов	Семинарские занятия №4, №5		
		1. Постановка задачи. Значение и виды сглаживающих кривых. 2. Стохастические показатели. 3. Значение и виды уровней. 4. Методы расчета уровней поддержки и сопротивления. 5. Индикаторы тенденций движения цены, моменты разворота тенденций синхронно или с опозданием. 6. Индикаторы-	2	2

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
		осцилляторы		
Раздел 2. Модели оптимального планирования				
Тема 2.1.	Балансовые модели. Основные понятия балансового метода. Принципиальная схема баланса. Источники формирования квадрантов баланса. Векторная и поэлементная формы записи баланса. Балансовые модели с учетом трудовых ресурсов. Понятие динамического баланса. Принципиальная схема динамического баланса. Коэффициенты динамического баланса. Магистральная теория.	Семинарские занятия №6, №7:		
		1. Система показателей межотраслевого баланса 2. Решение задачи с помощью векторной алгебры. 3. Анализ методов решения задачи	2	2
Тема 2.2.	Рейтинговые модели. Основные понятия построения рейтингов. Оценка эффективности рейтинговой матрицы. Критерии оценки и анализа рейтинговой модели. Рейтинговый анализ методом ранжирования. Рейтинговый анализ методом баллов. Расчеты показателей оценки эффективности реальных инвестиционных проектов. Графический анализ данных.	Семинарские занятия №8, №9:		
		1. Сравнительная рейтинговая оценка финансового состояния. 2. Модель оценки структуры баланса и платежеспособности предприятия. 3. Рейтинговые модели оценки риска банкротства. 4. Рейтинговая оценка определения платежеспособности заёмщика.	2	2
Тема 2.3.	Основные этапы процесса имитационного моделирования. Стратегическое и тактическое планирование имитационного эксперимента. Анализ чувствительности имитационных моделей. Положительные и отрицательные качества имитационных моделей. Метод Монте-Карло. Теорема Чебишева. Теорема Бернули.	Семинарские занятия № 10, №11, №12		
		Решение задач имитационного моделирования методом статистического моделирования. Средства получения случайных чисел. Законы распределения случайной величины. Моделирование случайных событий.	2	2

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			0	3
1	2	3	4	5
		<p>Моделирование совместных (зависимых или независимых) событий. Основные шаги, относительно построения концептуальной имитационной модели. Построение алгоритма согласно концептуальной моделью системы. Создание компьютерной модели системы. Проведение машинных экспериментов с моделью системы. Моделирование случайных событий.</p>		

5. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Елизаров, С.В. Математическое обеспечение финансовых решений: конспект лекций, утвержденный кафедрой финансов, протокол №14 от 09.06.2017 г.
2. Елизаров, С.В. Средства диагностики по учебной дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений», утвержденный кафедрой финансов, протокол №14 от 09.06.2017 г.
3. Елизаров, С.В. Методические рекомендации для проведения семинарских занятий по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» для студентов 2 курса ОУ «магистр» магистерских программ "Финансы и кредит" и "Финансы государственного сектора", утвержденные кафедрой финансов, протокол №14 от 09.06.2017 г.
4. Елизаров, С.В. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений», утвержденные кафедрой финансов, протокол №14 от 09.06.2017 г.

Перечень контрольных вопросов для самоподготовки.

1. В чем заключается содержание системного подхода к анализу социально-экономических систем и процессов?
2. Сформулируйте понятие «модель» и «метод моделирования».
3. Какие самые важные особенности социально-экономических систем как объектов моделирования?
4. Дайте характеристику этапов экономико-математического моделирования.

5. Укажите основные научные дисциплины и методы, которые входят в состав экономико-математических методов.
6. Назовите основные классификационные признаки экономико-математических моделей и приведите примеры моделей, которые входят в ту или другую классификационную рубрику.
7. В чем суть принципа оптимальности в планировании и управлении?
8. Сформулируйте общую постановку задачи линейного программирования. Какие особенности канонической формы записи этой задача?
9. Дайте общую характеристику метода Жордана-Гаусса исследование систем линейных уравнений.
10. В чем заключается геометрическая интерпретация задачи линейного программирования?
11. Какие основные этапы графического метода решения задач линейного программирования?
12. В чем суть симплекса-метода? На которых свойствах задач линейного программирования он основан?
13. Сформулируйте последовательность этапов практической реализации алгоритмов симплекса-метода при решении задач линейного программирования.
14. Когда возникает необходимость использования симплекса-метода с искусственным базисом (М-Метода)? В чем суть этой модификации симплекса-метода?
15. Что такая двойственная задача в линейном программировании? Сформулируйте основные теоремы теории двойственности.
16. Объясните экономическое содержание теорем двойственности, дайте экономическую интерпретацию свойств двойственных оценок.
17. Опишите экономико-математическую модель транспортной задачи. Какие методы решения транспортных задач вы знаете?
18. Дайте экономическую интерпретацию метода потенциалов решения транспортной задачи.
19. Что такая задача целочисленного программирования? Приведите примеры таких задач и назовите известные вам методы их решения.
20. В чем сущность задач многокритериальной оптимизации? Дайте характеристику метода последовательных уступок.
21. Опишите общую постановку задачи нелинейного программирования.
22. В чем суть метода Лагранжа решение классической оптимизационной задача?
23. Дайте короткую характеристику задач динамического программирования и методов их решения.
24. Раскройте основные понятия имитационного моделирования и пересчитаете этапы машинной имитации как экспериментального метода изучения экономики.
25. В чем суть методов сетевого планирования и управления?
26. Дайте содержательную характеристику элементов сетевого графика.
27. Какие задачи решаются на основе сетевых моделей?
28. Раскройте сущность сетевого планирования в условиях неопределенности.
29. Дайте определение временного экономического ряда и характеристику его структурно образующих элементов.
30. Что такое аномальный уровень временного ряда? Какие методы выявления и устранения аномальных уровней вы знаете?
31. Пересчитаете основные этапы изученных методов определения наличия тренда.
32. Объясните суть методов механического сглаживания временных рядов. Дайте сравнительную характеристику этих методов.

33. Назовите основные показатели экономической динамики, которые рассчитывают на основе временных рядов.
34. В чем сущность явления автокорреляции во временных рядах? Что такое временный лаг?
35. Дайте характеристику явления сезонности в экономических процессах. Какие методы выявления и фильтрации сезонного компонента временного ряда вы знаете?
36. Объясните суть статистических методов анализа сезонности. Что такое сезонная волна?
37. Укажите методы предыдущего выбора кривой роста; Как находятся параметры этих кривых?
38. Каким образом проводится оценка адекватности трен-довых моделей? Какие статистические критерии при этом употребляются?
39. Назовите статистические критерии оценки точности моделей прогнозирования в экономике.
40. Пересчитайте основные этапы прогнозирования экономической динамики на основе одномерных временных рядов с использованием трендовых моделей.
41. Опишите порядок получения точечного и интервального прогноза экономического показателя на основе трендовых моделей. От которых факторов зависит ширина доверительного интервала прогноза?
42. Объясните суть адаптивных методов прогнозирования. Какие типы адаптивных моделей вы знаете?
43. Укажите этапы построения и использования адаптивной модели Брауна. Как влияет параметр сглаживания на скорость адаптации моделей этого типа к изменениям в прогнозируемом процессе?
44. Дайте короткую характеристику авторегрессионных моделей прогнозирования. Для которых экономических процессов применимы методы авторегрессии?
45. В чем суть балансового метода исследования социально-экономических систем?
46. Объясните принципиальную схему межотраслевого баланса и раскройте экономическое содержание ее разделов.
47. Опишите экономико-математическую модель статического межотраслевого баланса и объясните экономическое содержание входных у нее элементов.
48. Дайте определение коэффициентов прямых и полных материальных расходов и укажите образ их исчисления.
49. Объясните понятие производительности матрицы коэффициентов прямых материальных расходов.
50. Раскройте экономическое содержание коэффициентов прямой и полной трудоемкости и дайте описание экономико-математической модели межотраслевого баланса расходов работы.
51. В чем заключается экономическое содержание коэффициентов прямой и полной фондоемкости? Объясните порядок их расчетов на основе экономико-математической модели МОБ.
52. Раскройте содержательное содержание принципиальной схемы динамического межотраслевого баланса.
53. Дайте характеристику динамической межотраслевой балансовой модели.

5.2. Перечень основной учебной литературы

1. Бочаров П.П. Касимов Ю.Ф. Финансовая математика: Учебник. 2-е изд. ФИЗМАТЛИТ, 2005

2. Жуленев С.В. Финансовая математика: введение в классическую теорию. М.:Издательство МГУ, 2001.
3. Капитоненко В.В. Финансовая математика и ее приложения. М.: Приор, 1998.
4. Ковалев В.В. Сборник задач по финансовому анализу. М.: Финансы и статистика, 1997.
5. Люу Ю. Методы и алгоритмы финансовой математики. М.: БИНОМ, 2007.
6. Половников В.А., Пилипенко А.И. Финансовая математика: Математическое моделирование финансовых операций: учебное пособие. М.: Издательство ВЗФЭИ, 2007.
7. Балдин К. В. , Башлыков В. Н. , Рокосуев А. В. Математические методы и модели в экономике: [Электронный ресурс]: учебник/ К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рокосуев. - М.: Флинта, 2012. 328 с. <http://biblioclub.ru>
8. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: Учебное пособие / И.В. Орлова, В.А. Половников. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Вуз. учебник: ИНФРА-М, 2010. - 366 с.
9. Карлберг Бизнес-анализ с помощью Excel 2000: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс" 2001.
10. Бриггем Ю.Ф., М.С. Эрхардт М.С. Финансовый менеджмент: Учебник СПб Питер 2009
11. Белова Т.Н. Финансовые и коммерческие расчеты: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.
12. Лукашин Ю.П. Финансовая математика. Учебное пособие. Руководство по изучению дисциплины. Практикум по курсу. Тесты. М.: МЭСИ, 2008.
13. Лукасевич И.Я. Анализ финансовых операций. Методы, модели, техника вычислений. Учеб. Пособие. М.: Финансы, ЮНИТИ, 2008.
14. Малыхин В.И. Финансовая математика. Учеб. Пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011.
15. Мелкумов Я.С. Финансовые вычисления. Теория и практика: Учебно-справочное пособие. М.: Инфра-М, 2012.
16. Четыркин Е.М. Финансовая математика, учебник. 6-е издание, М: Дело, 2009.

5.3. Перечень дополнительной литературы

1. Финансовая математика, Ширшов, 2013г.
2. Экономико-математические методы и прикладные модели, Федосеев, Владилен Валентинович; Гармаш, Александр Николаевич; Орлова, Ирина Владленовна, 2012г.
3. Экономико-математическое моделирование, Орлова, Ирина Владленовна, 2005г.
4. Математические методы и модели для магистрантов экономики, Красс, Максим Семенович; Чупрынов, Б.П., 2006г.
5. Математика в экономике. Математические методы и модели, Красс, Максим Семенович; Чупрынов, Борис Павлович, 2007г.
6. Математические модели в экономике, Жаринов, Вениамин Геннадиевич, 2010г
7. Шелобаева И.С. Статистика / И.С.Шелобаева. – М.ЮНИТИ, 2012.
8. Федосеев В.В., Гармаш А.Н., Орлова И.В. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учебное пособие для вузов / М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2012 URL:<http://www.iqlib.ru>
9. Журнал «Глобальные рынки и финансовый инжиниринг» Индексируется РИНЦ. Выпускается с 2014 года при участии Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. ISSN 2410-8618 (print), 2410-1575 (online).
10. Журнал КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА. Включен в Перечень ВАК, индексируется РИНЦ. Импакт-фактор 2015: 1,361. Выходит 1 раз в месяц.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научные журналы издательства Elsevier - <http://www.sciencedirect.com/>
2. Научные журналы издательства Wiley&Sons - <http://onlinelibrary.wiley.com>
3. Обучающий информационный ресурс - <http://www.finmath.ru/>
4. Сайт Центра экономического анализа и экспертизы - <http://www.ceae.ru/metodic-6.htm>
5. Сайт Российского общества оценщиков. -[http //www.mrsa. ru](http://www.mrsa.ru)
6. Финансовая информационная служба. -[http //www. fis.ru](http://www.fis.ru)
7. Обучающий информационный ресурс - <http://www.finmath.ru/>
8. Обучающий информационный ресурс - <http://www.aup.ru/books/i008.htm>
9. Обучающий информационный ресурс - <http://www.cfin.ru/finanalysis/math/>
10. Сайт Банка России - <http://www.cbr.ru/>
11. Сайт Центра экономического анализа и экспертизы - <http://www.ceae.ru/metodic-6.htm>

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.1. Перечень информационных технологий

1. Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (ФЗ № 149-ФЗ)¹;
2. Приёмы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных (ГОСТ 34.003-90);
3. Ресурсы, необходимые для сбора, обработки, хранения и распространения информации (ISO/IEC 385000).

7.2. Перечень программного обеспечения

Для успешного освоения дисциплины студент использует следующие программные средства:

1. Офисный пакет приложений MicrosoftOffice, в том числе: текстовый редактор Word, табличный процессор Excel, приложение для подготовки презентаций PowerPoint.
2. Свободный пакет офисных приложений OpenOffice.org, в том числе: текстовый редактор и редактор web-страниц, редактор электронных таблиц Calc, средство создания и демонстрации презентаций Impress,
3. Редактор для создания и редактирования формул Math;

7.3. Перечень информационных справочных систем

1. Методическая служба издательства «Бином. Лаборатория знаний» – URL: <http://metodist.lbz.ru/iumk/mathematics/er.php>
2. Научная электронная библиотека – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

.Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций

8.1. Виды промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний и умений), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме устного опроса (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (ответы на вопросы, тестовые задания), включая задания для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины в форме зачета, позволяет оценить уровень сформированности компетенций и может осуществляться по результатам текущего контроля и итоговой контрольной работы, тестовых заданий и т.п.

Промежуточная аттестация в форме экзамена позволяет оценить уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине и может осуществляться как в письменной так и в устной форме.

8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины

Средним баллом за дисциплину является средний балл за текущую учебную деятельность.

Механизм конвертации результатов изучения студентом дисциплины в оценки по государственной шкале и шкале ECTS представлен в таблице.

Средний балл по дисциплине (текущая успеваемость)	Отношение полученного студентом среднего балла по дисциплине к максимально возможной величине этого показателя	Оценка по государственной шкале	Оценка по шкале ECTS	Определение
4,5 – 5,0	90% – 100%	5	A	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей (до 10%)
4,0 – 4,49	80% – 89%	4	B	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 20%)
3,75 – 3,99	75% – 79%	4	C	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 25%)
3,25 – 3,74	65% – 74%	3	D	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков (до 35%)
3,0 – 3,24	60% – 64%	3	E	достаточно – выполнение

				удовлетворяет минимальные критерии, но со значительным количеством недостатков (до 40%)
до 3,0	35% – 59%	2	FX	неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи (ошибок свыше 40%)
	0 – 34%	2	F	неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку (ошибок свыше 65%)

8.3. Критерии оценки работы студента

При усвоении каждой темы за текущую учебную деятельность студента выставляются оценки по 5-балльной (государственной) шкале. Оценка за каждое задание в процессе текущей учебной деятельности определяется на основе процентного отношения операций, правильно выполненных студентом во время выполнения задания:

- 90-100% – «5»,
- 75-89% – «4»,
- 60-74% – «3»,
- менее 60% – «2».

Если на занятии студент выполняет несколько заданий, оценка за каждое задание выставляется отдельно.

8.3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы):

1. Общие принципы решения финансовой задачи.
2. Модель решения финансовой задачи.
3. Финансовые операции, процессы и законы.
4. Понятие финансовой стратегии и финансовой политики.
5. Математические модели финансовых операций.
6. Моделирование и прогнозирование финансового рынка.
7. Базовые элементы финансовых моделей.
8. Как изменяется стоимость денег во времени.
9. Что такое проценты, процентная ставка и наращённая сумма.
10. Разница между простой и сложной процентными ставками.
11. Значение и виды сглаживающий кривых.
12. Стохастические показатели для анализа и прогнозирования финансовых показателей.
13. Опишите смысловое значение индекса цен и темпа инфляции.
14. Напишите формулу, связывающую индекс цен и темп инфляции.
15. Напишите формулу для вычисления индекса цен за несколько периодов.
16. Напишите формулу для вычисления среднего значения индекса цен за несколько периодов.
17. Значение, виды, методы расчета уровней поддержки и сопротивления.
18. Что такое эрозия капитала.

19. Виды финансовых функций.
20. Система временных индикаторов
21. Множественная регрессия в финансовых расчетах.
22. От чего зависит доходность финансовой операции, связанная с покупкой валюты.
23. Опишите эквивалентность между простой и сложной ставками наращенного.
24. Индикаторы тенденций движения цены.
25. Индикаторы-осцилляторы,
26. Ренты.
27. Инвестиционные проекты.
28. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов, их сравнительная характеристика.
29. Понятие и виды риска в современных финансах.
30. Управление риском.
31. Трендовые модели прогнозирования финансовых показателей.
32. Оптимизационная модель - область допустимых решений.
33. Оптимизационная модель - целевая функция, методы решения.
34. Портфель ценных бумаг и его характеристики.
35. Модели портфельных стратегий.
36. Оптимизация портфеля ценных бумаг.
37. Модель оценки доходности финансовых активов
38. Эффект финансового рычага.
39. Время как фактор стоимости в финансовых и коммерческих расчетах и его учет с помощью процентных ставок. Цели, задачи.
40. Виды облигаций и их рейтинг. 3. Виды потоков платежей и их основные параметры.
41. Дисконтирование и учет по простым ставкам. Сопоставление ставки наращенного и учетной ставки.
42. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Наращивание по учетной ставке. 6. Долгосрочные ссуды.
43. Доходность купли-продажи финансовых инструментов.
44. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных.
45. Изменение параметров рент.
46. Измерение доходности облигаций.
47. Ипотечные ссуды.
48. Конверсия платежей, изменение условий контрактов.
49. Конверсия рент.
50. Конвертация валюты и начисление простых процентов. Расчет доходности операций с двойной конвертацией.
51. Кривые доходности.
52. Льготные займы и кредиты.
53. Методы расчетов при погашении краткосрочной задолженности частичными платежами актуарный метод.
54. Методы расчетов при погашении краткосрочной задолженности частичными платежами метод торговца.
55. Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо.
56. Непрерывное наращивание и дисконтирование. Непрерывные проценты.
57. Непрерывные переменные потоки платежей.
58. Непрерывные проценты. Сила роста. Наращение и дисконтирование.
59. Определение срока ссуды и размера процентной ставки (для сложных процентов).
60. Оценивание займов и облигаций.
61. Погашение долга в рассрочку.

62. Постоянная непрерывная рента
63. Простые переменные ставки. Реинвестирование по простым процентам.
64. Простые проценты и процентные ставки (ставка процента и учетная ставка).
Формула наращивания по простым процентам. Практика начисления простых процентов.
65. Расходы по обслуживанию долга. Создание погасительного фонда.
66. Расчеты по ипотечным ссудам.
67. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей.
68. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. 38.
Реструктурирование займа.
69. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо.
70. Сравнение наращенных величин при применении ставок простых и сложных процентов для различных периодов времени.
71. Средние процентные ставки.
72. Ставка сложных процентов. Формула наращивания по сложным процентам.
73. Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей
74. Формула наращивания по сложным процентам, когда ставка меняется во времени.
Формула удвоения суммы.
75. Формула наращивания по простым процентам. Практика расчета для краткосрочных ссуд.
76. Формулы, устанавливающие эквивалентность между различными видами ставок.
77. Характеристики эффективности производственных инвестиций.
78. Эквивалентность процентных ставок.

ПРИМЕРЫ

Задача 1. Вексель на сумму 10 000 рублей с погашением 30 ноября предъявлен в банк для оплаты 20 сентября по учётной ставке 20% годовых. Определить сумму, выплаченную владельцу векселя и сумму дисконта при германской практике расчётов.

Решение: До погашения векселя остался 71 день. Сумма, полученная владельцем векселя может быть найдена по формуле $P = S(1 - nd) = 10000(1 - 0,2 \cdot 71/360) = 9605,56$ рублей. Размер дисконта $D = Snd = 10000 \cdot 0,2 \cdot 71/360 = 394,44$ рубля.

Задача 2: На сколько изменится срок удвоения вклада, если от простых процентов $i = 18\%$ перейти к начислению сложных процентов?

Решение: Для случая простых процентов срок удвоения вклада найдем по формуле $n_1 = 1/0,18 = 5,56$ лет. Для случая сложных процентов срок удвоения вклада найдем по формуле $n_2 = \ln 2 / \ln(1 + 0,18) = 4,19$ лет. Срок уменьшится на $5,56 - 4,19 = 1,37$ года.

Задача 3. Определить современную стоимость годовой ренты при начислении процентов ежеквартально, если номинальная ставка 18%, размер отдельного платежа 10 000 рублей, длительность ренты 3 года.

Решение: Используем формулу для нахождения современной величины

$$A = R \frac{1 - (1 + i/m)^{-mn}}{p[(1 + i/m)^{m/p} - 1]},$$

где $R = 10000$ размер платежа, $i = 0,18$ - размер процентной ставки, $m = 4$ -

ежеквартальное начисление, $p = 1$ - годовая рента, $n = 3$ - срок ренты. Подставляем все и

получаем

$$A = 10000 \frac{1 - (1 + 0,18/4)^{-12}}{[(1 + 0,18/4)^4 - 1]} = 21314,1 \text{ рублей.}$$

б) критерии оценивания компетенций (результатов) по уровням освоения учебного материала: 1 – репродуктивный (освоение знаний, выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 2 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач; применение умений в новых условиях); 3 – творческий (самостоятельное проектирование экспериментальной деятельности; оценка и самооценка инновационной деятельности);

в) критерии оценивания контрольных вопросов, в том числе, для самоподготовки;

г) описание шкалы оценивания.

8.3.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания, могут включать в себя следующие основные элементы:

- проводится оценивание на практических семинарах, сессиях;
- проводит оценивание лектор;
- предъявляются задания в устной форме;
- предъявляет результаты оценивания лектор.

9. Методические рекомендации (указания) для обучающихся по освоению дисциплины

Актуальность дисциплины в современных условиях несомненна в связи с необходимостью дать качественные базовые гуманитарные, социальные, экономические, математические и естественно-научные знания, востребованные обществом; подготовить бакалавра к успешной работе в сфере финансово-кредитной деятельности на основе гармоничного сочетания научной, фундаментальной и профессиональной подготовки кадров; создать условия для овладения универсальными и предметно-специализированными компетенциями.

Все типы заданий, выполняемых студентами, в том числе в процессе самостоятельной работы, так или иначе содержат установку на приобретение и закрепление определенного Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования объема знаний, а также на формирование в рамках этих знаний некоторых навыков мыслительных операций - умения оценивать, анализировать, сравнивать, комментировать и т.д. Некоторые задания требуют пояснения:

1. Прокомментировать высказывание - объяснить, какая идея заключена в отрывке, о какой позиции ее автора она свидетельствует.

2. Сравнить – выявить сходство и различие позиций по определенным признакам.

3. Обосновать один из нескольких предложенных вариантов ответа – привести аргументы в пользу правильности выбранного варианта ответа и указать, в чем ошибочность других вариантов.

4. Аргументировать (обосновать, доказать, объяснить) ответ – значит:

а) оправдать (опровергнуть) некоторую точку зрения;

б) обосновать свою точку зрения, опираясь на теоретические или практические обобщения, данные.

5. Провести анализ – разложить изучаемые явления на составные части, сопоставить их с целью выявления в них существенного, необходимого и определяющего.

6. Тезисно изложить идею, концепцию, теорию – используя материал учебных пособий и другой литературы, кратко, но не в ущерб содержанию сформулировать основные положения учения.

7. Дать характеристику, охарактеризовать явления – значит назвать существенные, необходимые признаки какого-либо явления (положения какой-либо теории) и выявить особенности.

8. Изобразить схематически – значит раскрыть содержание ответа в виде таблицы, рисунка, диаграммы и других графических форм.

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой ко всем видам занятий: семинарским, практическим, при подготовке к экзамену, тестированию, участию в научных конференциях.

Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками. Прежде чем приступить к освоению научной литературы, рекомендуется чтение учебников и учебных пособий.

Изучение научной, учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей.

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

Помимо учебной, научной литературы студентами должны активно использоваться хрестоматии – сборники текстов, иллюстрирующих содержание учебника, а также словари, справочники. В хрестоматиях собраны материалы, которые позволяют расширить кругозор. При подготовке к семинарским занятиям и экзамену следует в полной мере использовать академический курс учебника, рекомендованного преподавателем. Они дают более углубленное представление о проблемах, получивших систематическое изложение в учебнике.

Студентам рекомендуется самостоятельно выполнять доклады, индивидуальные письменные задания, предлагаемые при подготовке к семинарским занятиям. Работа, связанная с решением этих задач представляет собой вид интеллектуальной практической деятельности. Она способствует выработке умения и привычки делать что-либо правильно, а также закреплению навыков и знаний по проблеме.

Доклад – это вид самостоятельной работы студентов, заключающийся в разработке студентами темы на основе изучения литературы и развернутом публичном сообщении по данной проблеме. Отличительными признаками доклада являются:

- передача в устной форме информации;
- публичный характер выступления;
- стилевая однородность реферата;
- четкие формулировки и сотрудничество докладчика и аудитории;
- умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

Такая работа, в процессе которой студенту приходится сравнивать, сопоставлять, выявлять логические связи и отношения, применять методы анализа и синтеза, позволит успешно в дальнейшем подготовиться к экзамену и тестированию. Тестирование ориентировано в целом на проверку блоков проблем, способствует систематизации изученного материала, проверке качества его усвоения.

В ходе самостоятельной подготовки к семинарским занятиям студентами может использоваться, к примеру, так называемый метод контрфактического моделирования событий, который научит их самостоятельно рассуждать о минувших, а также современных событиях, покажет мотивы принятия людьми решений, причины совершенных ошибок. Серьезная и методически грамотно организованная работа по

подготовке к семинарским занятиям, написанию письменных работ значительно облегчит подготовку к зачету. Основными функциями зачета являются:

- обучающая,
- оценочная,
- воспитательная.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- Стандартная учебная аудитория для проведения лекционных занятий.
- Учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием (экран и проектор) для проведения лекционных занятий.
- Компьютерный класс для проведения семинарских занятий.

11. Иные сведения и (или) материалы: (включаются на основании решения кафедры) Оформление сведений о дополнении и изменении рабочей программы учебной дисциплины

Рабочие программы учебных дисциплин ежегодно обсуждаются, актуализируются на заседаниях ПМК, рассматриваются на заседаниях кафедр и утверждаются проректором по учебной работе, информация об изменениях отражается в листе сведений о дополнении и изменении рабочей программы учебной дисциплины. В случае существенных изменений программа полностью переоформляется. Обновленный электронный вариант программы размещается на сервере ГОУ ВПО «ДонАУиГС».

Изменения в РПУД могут вноситься в следующих случаях:

- изменение государственных образовательных стандартов или других нормативных документов, в том числе локальных нормативных актов;
- изменение требований работодателей к выпускникам;
- разработка новых методик преподавания и контроля знаний студентов.

Ответственность за актуализацию РПУД несут преподаватели, реализующие дисциплину.

СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НА 20___/20___ УЧЕБНЫЙ ГОД

«Название дисциплины»

Направление подготовки

(профиль/магистерская программа)

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПУД)

ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПУД)

УДАЛЕНО (с указанием раздела РПУД)

Реквизиты протокола заседания кафедры от _____ № _____ дата

Общие рекомендации по оформлению рабочей программы учебной дисциплины

РПУД оформляется с использованием средств, которые предоставляются текстовым процессором MS Word (различными версиями) и распечатывается на принтере с хорошим качеством печати.

Оформление текста РПУД: текст должен располагаться на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм), иметь книжную ориентацию для основного текста, и альбомную, если это необходимо для размещения схем, рисунков, таблиц, иллюстраций и др. Для страниц с книжной ориентацией рекомендуется устанавливать следующие размеры полей: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

Для ввода (и форматирования) текста используются: шрифт – TimesNewRoman, размер – 12 пт, межстрочный интервал – одинарный, способ выравнивания – по ширине для основного текста. Кавычки в тексте оформляются единообразно (либо « », либо “”).

Инициалы нельзя отрывать от фамилии и всегда следует размещать перед фамилией, а не наоборот (исключением являются библиографические списки, внутритекстовые и подстрочные примечания, в которых инициалы ставятся всегда после фамилии).

Нумерация страниц: все страницы РПУД нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков, повторений. Первой страницей является титульный лист, номер страницы на нем не ставится. Порядковый номер страницы следует проставлять арабскими цифрами в середине верхнего поля страницы.