

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор УМР

А.А. Панфилов

«22» апреля 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Математическое обеспечение финансовых решений»

Направление подготовки 38.04.08 "Финансы и кредит"

Профиль подготовки "Финансы и кредит"

Уровень высшего образования магистратура

Форма обучения Заочная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	2/72	6	10	-	56	Зачет
Итого	2/72	6	10	-	56	Зачет

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Математическое обеспечение финансовых решений» являются:

- сформировать целостное представление о роли математических методов в познании окружающей действительности;
- обучить математическим методам исследования финансовых процессов для решения теоретических и практических задач экономики, финансов, бизнеса;
- сформировать и развить у студентов навыки применения методологии и методов математической теории использованием формализованного математического аппарата, а также вычислительной техники к прикладным задачам экономики, бизнеса;
- овладеть методами аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности организаций,
- сформировать способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения финансово-экономических расчетов,
- сформировать способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математическое обеспечение финансовых решений» относится к профессиональному циклу дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения дисциплин финансового цикла уровня бакалавриата, а также уровня магистратуры: «Методология научного исследования», «Актуальные проблемы финансов».

Список дисциплин, знание которых необходимо для изучения курса данной дисциплины:

1. Финансовые и денежно-кредитные методы регулирования экономики
2. Финансовый анализ.

Список дисциплин, для изучения которых необходимы знания данного курса:

1. Корпоративные финансы;
2. Управление рисками

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими профессиональными (ПК) компетенциями:

- *способностью* анализировать и использовать различные источники информации для *проведения* финансово-экономических расчетов (ПК-2);
- *способностью* осуществлять разработку рабочих планов и программ проведения *научных* исследований и разработок, подготовку заданий для групп и отдельных исполнителей (ПК-17).

Знать:

- основные результаты новейших исследований в области математического обеспечения;

- современные программные продукты, необходимые для прогнозирования и решения экономических задач и регулирования денежных и финансовых потоков; основные понятия, методы и инструменты количественного и качественного анализа процессов финансового управления;

- возможности информационных технологий управления бизнес-процессами и финансовыми решениями;

- методику формирования математической модели в соответствии с целью исследования и анализируемой ситуацией;

- источники информации для математического исследования финансовых процессов.

Уметь:

- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;

проводить количественное моделирование бизнес-процессов и финансовых решений,

- проводить анализ и оценку информации для подготовки и принятия финансовых управленческих решений;

- применять современные инструментальные средства для проведения объективной оценки финансовой деятельности на основе математической модели;

- обосновывать финансовые управленческие решения с учетом математического моделирования и анализа результатов деятельности.

Владеть:

- навыками количественного и качественного анализа для принятия управленческих финансовых решений;

- методикой построения управленческих моделей и финансовых решений;

- базовыми информационными технологиями управления бизнес-процессами, в

том числе финансовыми;

- инструментами анализа и моделирования задач финансового управления;
- методами и инструментами проведения исследований и средствами анализу получаемых результатов;
- разработкой базовых финансовых моделей, процессов, явлений и умение интерпретировать и оценивать их результаты;
- графическими представлениями решений в простых ситуациях;
- компьютерными инструментами моделирования и компьютерной оптимизации решений средствами Excel;
- инструментами моделирования статических и динамических ситуаций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Математическое обеспечение финансовых решений».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы	Контрольные	СРС	КП / КР		
1.	Тема 1. Роль модельных методов в процессе принятия и обоснования финансовых решений	3	1-2	1	2			6		2ч; 33%	Подготовка докладов, тестирование, задания.
2.	<i>Тема 2. Обработка временных рядов, анализ его составляющих и прогнозирование</i>	3	3-4	1	2			8		2ч; 40%	Подготовка докладов, микроконтрольные работы, тестирование, проверка заданий.

3.	<i>Тема 3. Понятие и виды инвестиций. Моделирован ие инвестицион ного проекта</i>	3	5- 7	1	2		8		2ч; 33%	Решение кейсов, проведение процедур анализа, разработка рекомендаций, тестирование.
4.	<i>Тема 4. Задачи риск менеджмент а, анализ и моделировани е их решений</i>	3	8- 9	1	1		8		2ч; 40%	Решение кейсов, проведение процедур анализа, разработка рекомендаций, тестирование.
5.	<i>Тема 5. Задачи оценки стоимости компании, анализ и моделировани е.</i>	3	10 - 12	1	1		8		2ч; 40%	Решение кейсов, проведение процедур анализа, разработка рекомендаций, тестирование.
6.	<i>Тема 6. Расчет амортизации и лизинговых платежей</i>	3	13 - 15	1	1		8		2ч; 50%	Решение кейсов, проведение процедур анализа, разработка рекомендаций, тестирование.
7.	<i>Тема 7. Страхование Основы теории игр и принятия решений в условиях неопределенн ости</i>	3	16 - 18		1		8		2ч; 40%	Решение кейсов, проведение процедур анализа, разработка рекомендаций, тестирование
ИТОГО				6	10		56		14ч; 38%	

Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины /модуля и формируемых в них профессиональных компетенций представлена в таблице.

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		∑ общее число компетенций
	ПК-2	ПК-17	
Тема 1. Роль модельных методов в процессе принятия и обоснования финансовых решений	+	+	2
<i>Тема 2. Обработка временных рядов, анализ его составляющих и прогнозирование</i>	+	+	2
<i>Тема 3. Понятие и виды инвестиций. Моделирование инвестиционного проекта</i>	+	+	2
<i>Тема 4. Задачи риск менеджмента, анализ и моделирование их решений</i>	+	+	2
<i>Тема 5. Задачи оценки стоимости компании, анализ и моделирование.</i>	+	+	2
<i>Тема 6. Расчет амортизации и лизинговых платежей</i>	+	+	2
<i>Тема 7. Страхование Основы теории игр и принятия решений в условиях неопределенности</i>	+	+	2
Зачет			
Итого			
Вес компетенций	1	1	

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень тем лекционных занятий

Тема 1. Роль модельных методов в процессе принятия и обоснования финансовых решений (2 часа). Метод математического моделирования, его возможности и границ Классификация моделей. Цели, критерии, ограничения. Примеры математических моделей в процессе принятия финансовых решений.

Тема 2. Обработка временных рядов, анализ его составляющих и прогнозирование. (4 часа). Понятие временных рядов, его составляющие. Прогнозирования сезонных колебаний. Варианты построение тренда. Автокорреляционная функция. Графический анализ временных рядов.

Тема 3. Понятие и виды инвестиций. Моделирование инвестиционного проекта. (2 часа). Построение модели инвестиционного проекта, моделирование денежного потока инвестиций. Дисконтирование. Построение возможных сценариев реализации инвестиционного проекта. Анализ чувствительности проекта к вариации исходных данных. Показатели эффективности инвестиционного проекта. Выбор наилучшего инвестиционного проекта на основе показателей доходности и риска.

Тема 4. Задачи риск менеджмента, анализ и моделирование их решений (2 часа). Процесс оценки и анализа риска. Вариация, коэффициент вариации и стандартное отклонение. Построение вероятностных эквивалентов портфеля. Недостатки классического подхода, способы их преодоления. Модель Марковича. Возможность выбора. Построение и оценка возможных сценариев. Имитация риска.

Тема 5. Задачи оценки стоимости компании, анализ и моделирование. (2 часа). Постановка задачи оценки стоимости компании, особенности и специфика РФ. Балансовая оценка стоимости компании. Дивиденды. Рыночный подход. Показатель EBITDA.

Тема 6. Расчет амортизации и лизинговых платежей (2 часа). Обесценивание и амортизация. *Способы* начисления амортизации. Моделирование лизинговых сделок. Математическое обоснование решения о взятии ОС в лизинг или их приобретении. Использование специальных функций для расчета амортизационных отчислений и

лизинговых платежей.

Тема 7. Страхование (2 часа). Основы страхования. Страховая премия. Теория полезности. Системы страховой ответственности.

Тема 8. Основы теории игр и принятия решений в условиях неопределенности (2 часа). Моделирование принятия решений в неопределенности. Формирование оптимальной стратегии фирмы. Особенности организации данных и реализации модели

5. Образовательные технологии

В рамках *ДИСЦИПЛИНЫ* «Математическое обеспечение финансовых решений» предусмотрено *39% аудиторных* занятий, проводимых в активной и интерактивной формах. В частности, *лекционные* занятия проводятся с использованием мультимедийных технологий, на практических занятиях реализуются деловые и ролевые игры, разбираются конкретные ситуации.

6. Оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

По дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» одна промежуточная аттестация (зачет)

1. Общие принципы решения финансовой задачи.
2. Модель решения финансовой задачи.
3. Внешняя среда финансовой задачи.
4. Явление временной стоимости денег.
5. Принципы и правила построения диаграммы денежных потоков.
6. Процентная ставка и дисконтирование.
7. Приведенная стоимость и внутренняя доходность денежного потока.
8. Аннуитет.
9. Градиенты в денежном потоке.
10. Эквивалентность денежных потоков.
11. Соотношения между приведенной стоимостью и внутренней доходностью денежного потока.
12. Множественность ставок доходности денежного потока.

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

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. Копнова, Е. Д. Основы финансовой математики [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. Д. Копнова. - М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. – 232 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=451174>
2. 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.
<http://znanium.com/bookread.php?book=206783>
3. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: Учебное пособие / И.В. Орлова, В.А. Половников. - М.: Вузовский учебник, 2007. - 365 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=129286>

Дополнительная литература:

1. Балашов В.Г. Модели и методы принятия выгодных финансовых решений - М.: Издательство физико-математической литературы, 2003.,162с.
2. (<http://window.edu.ru/resource/236/29236>) Жаркова Н.Ю., Михаленок Н.О., Павлович В.Е. Финансы предприятий: менеджмент и анализ. – М.: ИНФРА-М, 2008.,257с.
3. (<http://window.edu.ru/resource/872/66872>) Старкова Н.А. Финансовый менеджмент: Полный курс: в 2 т. Пер. с англ./ Под ред. В.В. Ковалева. – СПб: Институт «Экономическая школа», 2004.,297с.
4. Лазарев В.А., Сахарова Л.А. Финансы предприятия рыбной промышленности. – М.: Моркнига, 2011.,214с.
5. Зви Боди, Роберт Мертон. Финансы. Пер. с англ. - Изд-во: Вильямс, 2007.,281с.

Перечень рекомендуемых обучающих, справочно-информационных, контролирующих и прочих компьютерных программ, используемых при изучении дисциплины

В преподавании курса используется следующее программное обеспечение:

- Microsoft Word;
- Microsoft Excel;
- Microsoft PowerPoint.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации ОПОП используется следующие материально-технические средства:

1. Компьютерный класс, который позволяет реализовать образовательные возможности с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду. С возможностью проводить групповые занятия с обучаемыми, а также онлайн (оффлайн) тестирование.

2. Подразделение оборудовано опτικο-волоконными линиями доступа к общеуниверситетской сети и сети Интернет, которое обслуживается комплексом серверов.

3. Персональный компьютер с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2010, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.

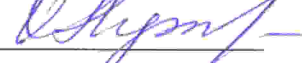
4. Ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2010, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.04.08 «**Финансы**» программа «**Финансы и кредит**».

Рабочую программу составил к.э.н., доц. каф. ФАиП Орлик Е.В. 

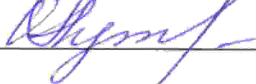
Рецензент (ы) фин. Директор ООО «СтройКом» Котова Т.М. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БУФиС протокол № 16_ от «_21_» апреля_ 2015_ года.

Заведующий кафедрой БУФиС д.э.н. Лускатова О.В. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 38.04.08 «Финансы и кредит» протокол № __4__ от _22.04.2015_ года.

Председатель комиссии Лускатова О.В., д.э.н., проф, зав. кафедрой БУФиС



Программа утверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ года.


Заведующий кафедрой _____

Программа утверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ года.

Заведующий кафедрой _____

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год
Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.16 года
Заведующий кафедрой 

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____
