

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**
(Финансовый университет)

**Департамент корпоративных финансов
и корпоративного управления**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по развитию
образовательных программ

_____ Е.А. Каменева
21.11.2019 года

Лукаевич И.Я., Фролова В.Б., Лазарев М.П.

ФИНАНСОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ФИРМЕ

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент
направленность программы магистратуры «Финансовый маркетинг»

*Рекомендовано Ученым советом Финансово-экономического факультета
протокол № 40 от 19.11.2019 г.*

*Одобрено Советом учебно-научного департамента корпоративных финансов и
корпоративного управления
протокол № 28 от 22.10.2019 г.*

Москва 2019

УДК 658.14/.17(073)
ББК65.291.9-21я73
Л84

Рецензенты: М.С. Шальнева, к.э.н., доцент департамента корпоративных финансов и корпоративного управления

Лукаевич И.Я., Фролова В.Б., Лазарев М.П.

Финансовое моделирование в фирме: Рабочая программа дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, направленность программы магистратуры «Финансовый маркетинг» - М.: Финансовый университет, департамент корпоративных финансов и корпоративного управления, 2019. — 23 с.

В рабочей программе дисциплины представлены, тематический план изучения дисциплины, содержание тем дисциплины, учебно-методическое обеспечение.

Учебное издание

**Лукаевич Игорь Ярославович
Фролова Виктория Борисовна
Лазарев Михаил Петрович**

**Финансовое моделирование в фирме
Рабочая программа дисциплины**

Компьютерный набор, верстка: Лукаевич И.Я., Фролова В.Б., Лазарев М.П.
Формат 60x90/16 Гарнитура *Times New Roman*
Усл. п.л. 2,6. Изд. № -2019.

© И.Я. Лукаевич, В.Б. Фролова, М.П. Лазарев 2019
© Финансовый университет, 2019

Содержание

1. Наименование дисциплины.....	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	5
5.1 Содержание дисциплины.....	5
5.2 Учебно-тематический план	6
5.3. Содержание семинаров, практических занятий.....	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	8
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	8
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	13
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	20
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	22
11. 1. Комплект лицензионного программного обеспечения:	22
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	22
11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации.....	22
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	22

1. Наименование дисциплины

Финансовое моделирование в фирме

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции ¹	Результаты обучения (владения ² , умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКН-2	Способность применять современные методы и техники сбора, обработки и анализа данных, а также определения и прогнозирования основных социально-экономических показателей объектов управления	1. Разрабатывает методы, техники и инструментарий для анализа и прогнозирования тенденций и социально-экономических показателей	Знать современные методы моделирования тенденций и социально-экономических показателей Уметь применять на практике результаты анализа моделей социально-экономических показателей
		2. Использует инструменты диагностики изменения состояния объектов управления на ранних стадиях в целях прогнозирования результатов их деятельности и предотвращения негативных последствий.	Знать методы моделирования изменения финансового состояния объектов управления, а также диапазоны применимости финансовых моделей Уметь использовать результаты финансового моделирования в целях предотвращения негативных последствий для объектов управления
		3. Владеет способностью анализировать проблемы финансово-экономического состояния организаций и прогнозировать их последствия.	Знать методы анализа финансовых моделей объектов управления Уметь применять на практике финансовое моделирование для изучения экономического состояния и прогноза развития организаций
		4. Применяет интеллектуальные информационные технологии для повышения эффективности управления знаниями.	Знать современные интеллектуальные информационные техноглогии, позволяющие повышать эффективность работы в сфере финансового моделирования Уметь использовать интеллектуальные информационные техноглогии в процессе финансового моделирования

¹ Заполняется при реализации актуализированных ОС ВО ФУ и ФГОС ВО3++

² Владения формулируются только при реализации ОС ВО ФУ первого поколения и ФГОС ВО 3+

ДКН-4	Способность принимать комплексные и эффективные маркетинговые решения в области банковского, страхового, инвестиционного и портфельного управления проектами; а также владеть искусством управления продажами	1. Демонстрирует навыки принимать комплексные и эффективные маркетинговые решения в области банковского маркетинга.	Знать современные методы маркетинга, направленные на быстрое продвижение финансовых продуктов Уметь моделировать результаты маркетинговых решений в области банковского маркетинга.
		2. Демонстрирует навыки принимать комплексные и эффективные маркетинговые решения в области страхового маркетинга.	Знать современные методы маркетинга, направленные на быстрое продвижение страховых продуктов Уметь моделировать результаты маркетинговых решений в области страхового маркетинга.
		3. Демонстрирует навыки принимать комплексные и эффективные маркетинговые решения в области инвестиционного и портфельного управления проектами.	Знать принципы построения финансовых моделей проектов. Уметь моделировать результаты маркетинговых решений в области инвестиционного и портфельного управления проектами.
		4. Применяет навыки владения искусством управления продажами.	Знать принципы построения моделей продаж Уметь строить финансовые модели и процессы продаж

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Финансовое моделирование в фирме» относится к модулю дисциплин по выбору, углубляющих освоение программы магистратуры «Финансовый маркетинг» по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения / заочная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	модуль) 5/7 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е./108ч	108/108
Контактная работа - Аудиторные занятия	32/16	32/16
<i>Лекции</i>	<i>8/4</i>	<i>8/4</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>24/12</i>	<i>24/12</i>
Самостоятельная работа	76/92	76/92
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1 Содержание дисциплины

Тема 1. Финансовые решения, методы, модели и информационные технологии их поддержки

Сущность и виды финансовых решений. Роль финансовых решений в управлении организацией. Информационное обеспечение – основа принятия управленческого решения. Большие данные (big data) и технологии data mining. Системы ИИ в экономике и финансах. Этапы принятия финансовых решений в условиях применения современных ИТ. Классификация методов принятия финансовых решений и используемых при этом моделей. Программные средства поддержки финансовых решений.

Тема 2. Денежные потоки, методы и модели их оценки

Понятие и виды денежных потоков. Методы и модели управления денежными потоками. Концепция временной ценности денег. Методы учета фактора времени в финансовых операциях: дисконтирование и наращение. Моделирование ключевых характеристик денежных потоков. Разработка планов погашения кредитов. Моделирование оценки эффективности лизинговых операций.

Тема 3. Методы и модели финансового анализа и прогнозирования

Методы и показатели оценки финансового состояния. Применение факторных моделей в финансовом анализе. Методы и модели финансового прогнозирования. Методы и модели анализа финансовых временных рядов. Использование методов оптимизации, сценарного анализа и имитационного моделирования в финансовом планировании и прогнозировании. Применение ИИ и нейронных сетей в финансовом прогнозировании. Методы и модели оценки стоимости бизнеса. Разработка модели управления стоимостью бизнеса.

Тема 4. Методы и модели оценки эффективности инвестиционных решений

Финансовые активы как объект инвестирования, их основные характеристики. Методы и модели оценки стоимости и доходности финансовых активов с фиксированным доходом. Дюрация и выпуклость как мера риска долговых инструментов. Моделирование ключевых параметров операций с активами, приносящих фиксированный доход. Обыкновенные акции как объект инвестирования. Моделирование оценки стоимости и доходности акций. Оценка волатильности и риска акций. Применение методов и технологий ИИ в финансовом инвестировании. Робоадвайзинг и алгоритмическая торговля. Реальные инвестиции как объект финансового моделирования. Моделирование показателей оценки эффективности инвестиционных проектов. Модели оценки опционов в реальном инвестировании.

Тема 5. Методы и модели принятия финансового решения в условиях неопределенности и риска

Принятие решений в условиях неопределенности. Критерий Вальда (критерий «максимина»), критерий «максимакса», критерий Гурвица (критерий «оптимизма-пессимизма» или «альфа-критерий»), критерий Сэвиджа (критерий потерь от «минимакса»). Финансовое моделирование в условиях неопределенности. Сущность и характеристика финансовых рисков. Методы и показатели оценки риска. Модели количественного анализа финансовых и инвестиционных рисков. Моделирование показателей оценки риска. Модели оценки стоимости под риском (VaR, CVaR и др.). Современные подходы к моделированию рисков в условиях цифровизации.

5.2 Учебно-тематический план

Очная форма обучения / заочная форма обучения

№ п / п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа			Занятия в интерактивных формах		
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия			
1	Финансовые решения, методы,	18/16	3/1	1/-	2/1	1/1	15/15	Участие в групповой дискуссии,

	модели и информационные технологии их поддержки							решение тестов.
2	Денежные потоки, методы и модели их оценки	20/20	5/3	1/1	4/2	2/1	15/17	Участие в групповой дискуссии, решение тестов и задач
3	Методы и модели финансового анализа и прогнозирования	24/24	8/4	2/1	6/3	3/2	16/20	Участие в групповой дискуссии, решение тестов и задач
4	Методы и модели оценки эффективности инвестиционных решений	23/25	8/5	2/1	6/4	3/2	15/20	Участие в групповой дискуссии, решение тестов и задач
5	Методы и модели принятия финансового решения в условиях неопределенности и риска	23/23	8/3	2/1	6/2	3/1	15/20	Участие в групповой дискуссии, решение тестов и задач
	В целом по дисциплине	108	32/16	8/4	24/12	12/7	76/92	Согласно учебному плану: Контрольная работа
	Итого в %					38 / 44		

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Финансовые решения, методы, модели и информационные технологии их поддержки	Информационное обеспечение – основа принятия управленческого решения. Классификация методов принятия финансовых решений и используемых при этом моделей. Программные средства поддержки финансовых решений. Рекомендуемые источники из раздела 8: 1, 6, 10, 12 из раздела 9: 1, 3, 4	групповая дискуссия, решение тестов и задач
Денежные потоки, методы и модели их	Методы учета фактора времени в финансовых операциях: дисконтирование и наращение. Моделирование ключевых характеристик денежных потоков. Разработка планов пога-	групповая дискуссия, решение тестов и задач

оценки	шения кредитов. Моделирование оценки эффективности лизинговых операций. Рекомендуемые источники из раздела 8: 6, 7 из раздела 9: 1, 3	
Методы и модели финансового анализа и прогнозирования	Использование методов оптимизации, сценарного анализа и имитационного моделирования в финансовом планировании и прогнозировании. Методы и модели оценки стоимости бизнеса. Разработка модели управления стоимостью бизнеса. Форма проведения занятий – групповая дискуссия, решение тестов и задач. Рекомендуемые источники из раздела 8: 1, 3, 4, 5, 6, 11, 13 из раздела 9: 1, 3, 4, 5, 6	групповая дискуссия, решение тестов и задач
Методы и модели оценки эффективности инвестиционных решений	Дюрация и выпуклость как мера риска долговых инструментов. Моделирование ключевых параметров операций с активами, приносящих фиксированный доход. Моделирование оценки стоимости и доходности акций. Оценка волатильности и риска акций. Моделирование показателей оценки эффективности инвестиционных проектов. Модели оценки опционов в реальном инвестировании. Рекомендуемые источники из раздела 8: 1, 3, 4, 6, 7, 12 из раздела 9: 1, 3, 4, 5, 6	групповая дискуссия, решение тестов и задач
Методы и модели принятия финансового решения в условиях неопределенности и риска	Финансовое моделирование в условиях неопределенности. Сущность и характеристика финансовых рисков. Методы и показатели оценки риска. Модели количественного анализа финансовых и инвестиционных рисков. Моделирование показателей оценки риска. Модели оценки стоимости под риском (VaR, CVaR и др.). Рекомендуемые источники из раздела 8: 1, 3, 4, 7, 9, из раздела 9: 1, 3, 4, 5, 6	групповая дискуссия, решение тестов и задач

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

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Финансовые решения, методы, модели и информационные технологии их поддержки	Сущность и виды финансовых решений. Роль финансовых решений в управлении организацией. Этапы принятия финансовых решений.	1. Работа с учебной литературой и источниками. 2. Разбор ситуационных задач. 3. Подготовка к семинарским
Денежные потоки, методы и модели их оценки	Понятие и виды денежных потоков. Методы и модели управления денежными потоками. Концепция временной ценности денег.	1. Работа с учебной литературой и источниками. 2. Разбор ситуационных задач. 3. Подготовка к семинарским

Методы и модели финансового анализа и прогнозирования	Методы и показатели оценки финансового состояния. Применение факторных моделей в финансовом анализе. Методы и модели финансового прогнозирования. Методы и модели анализа финансовых временных рядов.	1. Работа с учебной литературой и источниками. 2. Разбор ситуационных задач. 3. Подготовка к семинарским
Методы и модели оценки эффективности инвестиционных решений	Методы и модели оценки стоимости и доходности финансовых активов с фиксированным доходом. Финансовые активы как объект инвестирования, их основные характеристики. Обыкновенные акции как объект инвестирования. Реальные инвестиции как объект финансового моделирования.	1. Работа с учебной литературой и источниками. 2. Разбор ситуационных задач. 3. Подготовка к семинарским
Методы и модели принятия финансового решения в условиях неопределенности и риска	Принятие решений в условиях неопределенности. Критерий Вальда (критерий «максимина»), критерий «максимакса», критерий Гурвица (критерий «оптимизма-пессимизма» или «альфа-критерий»), критерий Сэвиджа (критерий потерь от «минимакса»).	1. Работа с учебной литературой и источниками. 2. Разбор ситуационных задач. 3. Подготовка к семинарским

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примерный перечень заданий к выполнению контрольной работы.

Задание 1.

Оцените вероятность наступления банкротства компаний по данным финансовой отчетности за три года, применив интегральные модели оценки.

	Наименование компании	Модель 1	Модель 2	Модель 3
1	Объединённая компания «РУСАЛ»	Зайцева О.П.	Фулмер Дж.	Савицкая Г.В.
2	ПАО «Северсталь»	Шеремет А.Д.	Конан Ж.	Лис Р.
3	ПАО «ГМК «Норильский никель»»	Савицкая Г.В.	Лис Р.	Ковалев В.В.
4	ПАО «Аэрофлот»	Давыдова Г.В.	Лего Ж.	Конан Ж.
5	ПАО «Лукойл»	Ковалев В.В.	Спрингейт Г.	Шеремет А.Д.
6	ПАО «Новатэк»	Зайцева О.П.	Конан Ж.	Фулмер Дж
7	ПАО «Газпром»	Шеремет А.Д.	Спрингейт Г.	Зайцева О.П.
8	АК «АЛРОСА» (ПАО)	Савицкая Г.В.	Лего Ж.	Давыдова Г.В.
9	ПАО «Мосэнерго»	Давыдова Г.В.	Фулмер Дж.	Лего Ж.
10	ПАО НК «Роснефть»	Ковалев В.В.	Лис Р.	Спрингейт Г.

Сделайте вывод о достоверности результатов данных моделей.

Задание 2.

По данным курсов акций N и индексов RTSch за 3 месяца определите зависимость доходностей акций от биржевого индекса. Сделайте вывод. Обоснуйте результат.

Для выполнения заданий контрольной работы выберите организацию в соответствии с номером варианта.

Номер варианта	N
1	Объединённая компания «РУСАЛ»
2	ПАО «Северсталь»
3	ПАО «ГМК «Норильский никель»»
4	ПАО «Аэрофлот»
5	ПАО «Лукойл»
6	ПАО «Новатэк»
7	ПАО «Газпром»
8	АК «АЛРОСА» (ПАО)
9	ПАО «Мосэнерго»
10	ПАО НК «Роснефть»

Задание 3.

Проведите анализ чувствительности NPV к изменениям ключевых исходных показателей. Какой вариант производства продукции является менее рисковым.

Выберите варианты сравнения в зависимости от номера варианта.

Номер варианта	Варианты сравнения
1	А и Б
2	А и В
3	А и Г
4	Г и В
5	Б и В
6	Б и Д
7	Б и Г
8	Д и А
9	Б и Д
10	В и Д

Исходные данные для расчета представлены в таблице
(тыс.руб.)

	Проект А		
	min	наиболее вероятное	max
Объем выпуска, шт	100	120	140
Цена за шт.	55	60	68
Переменные затраты на шт.	30	40	45

Совокупные постоянные затраты	700	700	700
Амортизация	200	200	200
Налог на прибыль, %	20	20	20
Норма дисконта, %	15	12	12
Срок проекта	5	5	4
Остаточная стоимость	300	300	300
Начальные инвестиции	1200	1200	1200
	Проект Б		
	min	наиболее вероятное	max
Объем выпуска, шт	1000	1200	1400
Цена за шт.	55	60	65
Переменные затраты на шт.	25	30	40
Совокупные постоянные затраты	700	700	700
Амортизация	200	200	200
Налог на прибыль, %	20	20	20
Норма дисконта, %	13	10	9
Срок проекта	6	5	5
Остаточная стоимость	200	200	200
Начальные инвестиции	1500	1500	1500
	Проект В		
	min	наиболее вероятное	max
Объем выпуска, шт	15000	20000	25000
Цена за шт.	15000	2000	2000
Переменные затраты на шт.	1000	1200	1400
Совокупные постоянные затраты	5000	5000	5000
Амортизация	2000	2000	2000
Налог на прибыль, %	20		
Норма дисконта, %	15	12	10
Срок проекта	7	7	5
Остаточная стоимость	7000	7000	7000
Начальные инвестиции	25000	25000	25000
	Проект Г		
	min	наиболее вероятное	max
Объем выпуска, шт	150	200	300
Цена за шт.	30	40	50
Переменные затраты на шт.	25	35	40
Совокупные постоянные затраты	600	600	600
Амортизация	120	120	120
Налог на прибыль, %	20	20	20
Норма дисконта, %	16	13	9
Срок проекта	7	6	5
Остаточная стоимость	180	180	180
Начальные инвестиции	1900	1900	1900
	Проект Д		
	min	наиболее вероятное	max
Объем выпуска, шт	100	120	140
Цена за шт.	55	60	68
Переменные затраты на шт.	30	40	45
Совокупные постоянные затраты	700	700	700
Амортизация	200	200	200
Налог на прибыль, %	20	20	20
Норма дисконта, %	13	10	9
Срок проекта	6	5	5
Остаточная стоимость	200	200	200
Начальные инвестиции	1500	1500	1500

Задание 4.

Для ключевых переменных Задания 3 методом экспертных оценок установлены следующие распределения вероятностей.

Проект А		
min / наихудший	наиболее вероятное	max/ наилучший
P = 0,25	P = 0, 5	P =0,25
Проект Б		
min / наихудший	наиболее вероятное	max/ наилучший
P = 0,2	P = 0, 6	P =0,2
Проект В		
min / наихудший	наиболее вероятное	max/ наилучший
P = 0,15	P = 0, 7	P =0,15
Проект Г		
min / наихудший	наиболее вероятное	max/ наилучший
P = 0,2	P = 0, 6	P =0,2
Проект Д		
min / наихудший	наиболее вероятное	max/ наилучший
P = 0,18	P = 0, 64	P =0,18

- а) Проведите имитационный и вероятностный анализ собственного риска проекта (число имитаций см. в таблице ниже) с использованием инструмента "Генератор случайных чисел".
- б) Осуществите статистический анализ взаимосвязей между ключевыми переменными.
- в) Проверьте гипотезу о нормальном распределении исходных переменных и полученных результатов.

Номер варианта	Проект	Число имитаций
1	А	100
2	А	150
3	Г	100
4	Г	200
5	В	150
6	Б	100
7	Б	150
8	Д	200
9	Д	100
10	В	200

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях департамента.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины, содержится в разделе 2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций умений и знаний

Перечень вопросов к зачету

1. Сущность, виды и роль финансовых решений в управлении организацией.
2. Роль big data и data mining в финансовом моделировании.
3. Информационное обеспечение принятия управленческого решения.
4. Классификация методов и моделей принятия финансовых решений.
5. Программные средства поддержки финансовых решений.
6. Понятие и виды денежных потоков.
7. Методы и модели управления денежными потоками.
8. Концепция временной ценности денег.
9. Методы учета фактора времени в финансовых операциях: дисконтирование и наращение.
10. Разработка планов погашения кредитов.
11. Оценка эффективности лизинговых операций.
12. Методы и показатели оценки финансового состояния.
13. Методы и модели финансового прогнозирования.
14. Методы и модели оценки стоимости бизнеса.
15. Разработка модели управления стоимостью бизнеса.
16. Финансовые активы: виды и основные характеристики.
17. Методы и модели оценки стоимости и доходности финансовых активов с фиксированным доходом.
18. Моделирование оценки стоимости и доходности акций.

19. Оценка волатильности и риска акций.
20. Реальные инвестиции как объект финансового моделирования.
21. Моделирование показателей оценки эффективности инвестиционных проектов.
22. Модели оценки опционов в реальном инвестировании.
23. Принятие решений в условиях неопределенности.
24. Финансовое моделирование в условиях неопределенности.
25. Сущность, виды и характеристика финансовых рисков.
26. Методы и показатели оценки риска.
27. Модели количественного анализа финансовых и инвестиционных рисков.
28. Моделирование показателей оценки риска.
29. Модели оценки стоимости под риском (VaR, CVaR и др.).
30. Особенности принятия решений в условиях неопределенности.

Примеры оценочных средств для проверки каждой компетенции, формируемой дисциплиной

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Типовые задания																										
ПКН-2	Способность применять современные методы и техники сбора, обработки и анализа данных, а также определения и прогнозирования основных социально-экономических показателей объектов управления	1. Разрабатывает методы, техники и инструментарий для анализа и прогнозирования тенденций и социально-экономических показателей	<p>Задание 1. Известны данные по продажам нового продукта за 12 месяцев предыдущего года. Требуется составить прогноз продаж на следующий год.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>месяц</th> <th>Продажи, шт.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>8</td></tr> <tr><td>2</td><td>9</td></tr> <tr><td>3</td><td>10</td></tr> <tr><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td>5</td><td>10</td></tr> <tr><td>6</td><td>11</td></tr> <tr><td>7</td><td>13</td></tr> <tr><td>8</td><td>14</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>10</td><td>16</td></tr> <tr><td>11</td><td>15</td></tr> <tr><td>12</td><td>18</td></tr> </tbody> </table> <p>Прогноз построить с помощью регрессионной</p>	месяц	Продажи, шт.	1	8	2	9	3	10	4	9	5	10	6	11	7	13	8	14	9	10	10	16	11	15	12	18
		месяц		Продажи, шт.																									
1	8																												
2	9																												
3	10																												
4	9																												
5	10																												
6	11																												
7	13																												
8	14																												
9	10																												
10	16																												
11	15																												
12	18																												
2. Использует инструменты диагностики изменения состояния объектов управления на ранних стадиях в целях прогнозирования результатов их деятельности и предотвращения																													

		негативных последствий.	<p>функции Excel РОСТ.</p> <p>Задание 2. Дать методом простой скользящей средней (длинной 2) прогноз объема продаж на 6-й период.</p> <table border="1" data-bbox="847 300 1410 421"> <tr> <td>период</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>факт, млн.руб.</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>прогноз, млн.руб.</td> <td></td> <td></td> <td>12,5</td> <td>11</td> <td>9</td> <td>.....</td> </tr> </table> <p>Задание 3. В чем заключаются основные недостатки использования метода простой скользящей средней для прогноза финансовых показателей.</p> <p>В каких случаях целесообразно применение метода «Экспоненциального сглаживания».</p>	период	1	2	3	4	5	6	факт, млн.руб.	13	12	10	8	9		прогноз, млн.руб.			12,5	11	9
период	1	2	3	4	5	6																		
факт, млн.руб.	13	12	10	8	9																			
прогноз, млн.руб.			12,5	11	9																		
ДКН-4	Способность принимать комплексные и эффективные маркетинговые решения в области банковского, страхового, инвестиционного и портфельного управления проектами; а также владеть искусством управления продажами	1. Демонстрирует навыки принимать комплексные и эффективные маркетинговые решения в области банковского маркетинга.	<p>Задание 1. В банке имеется два подразделения «А» и «В», первое из которых осуществляет операции на валютном рынке, а второе — на рынке государственных облигаций. Характеристики и результаты проведенных операций за год представлены в таблице</p> <table border="1" data-bbox="847 1093 1490 1552"> <thead> <tr> <th>подразделения</th> <th>Прибыль, млн.руб.</th> <th>Вложенный капитал</th> <th>Колебания курсов %</th> <th>Рентабельность капитала, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>12</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>10</td> <td>200</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Исходя из предположения о нормальном распределении курсов валют и государственных облигаций, определить доходность операций с учетом их риска, выраженного показателем VaR, при требуемом уровне надежности в 99%.</p> <p>Задание 2. Рыночная стоимость двухлетней облигации с номиналом 1000 долл. и ежегодным купоном 100 долл. составляет 900 долл., одногодичная спот-ставка – 11%. Определить одногодичную форвардную ставку от первого до второго года.</p>	подразделения	Прибыль, млн.руб.	Вложенный капитал	Колебания курсов %	Рентабельность капитала, %	А	10	100	12	10	В	10	200	4	5						
подразделения	Прибыль, млн.руб.	Вложенный капитал	Колебания курсов %	Рентабельность капитала, %																				
А	10	100	12	10																				
В	10	200	4	5																				

		<p>Задание 3. Банк выпустил облигации номиналом в 1000 руб. со сроком погашения 8 лет и ставкой купона 7% годовых, выплачиваемых один раз в год. Объем выпуска — 300 тыс. шт. Услуги андеррайтера составили 10 % от номинала. Облигации были размещены по курсу 85% от номинала. Ставка налога на прибыль 20%.</p> <p>а) Определить стоимость данного источника финансирования для банка. б) Чем рискует эмитент, если для привлечения инвесторов условия выпуска будут допускать право требовать досрочное погашение облигаций через пять лет?</p>										
	<p>2. Демонстрирует навыки принимать комплексные и эффективные маркетинговые решения в области страхового маркетинга.</p>		<p>Задание 1. Для закупки импортных комплектующих и развития производства нового высокотехнологичного оборудования планируется взять валютный кредит в банке в долларах США. Кредит надо погасить в течение пяти лет равными долями. Платежи осуществляются ежегодно в конце года. Компания в состоянии выделять для ежегодных платежей по кредиту до 300000 долл. США. Определить размер кредита, на который может рассчитывать компания при ставке 5% годовых. Определить размер переплаты. По соглашению с банком компания может получить еще один кредит после возврата 50% тела долга по первому кредиту. Когда это станет возможно.</p> <p>Задание 2. Высказать свое мнение по поводу возможности страхования от риска скачков валютного курса с позиции заемщика в задании 1.</p> <p>Задание 3. Среднемесячное стандартное отклонение курсовой стоимости акций корпорации составляет 7,9%. Управляющий инвестфонда купил пакет акций корпорации на сумму 1 млн. долл. Временной горизонт операции — 1 мес. Исходя из предположения о нормальном распределении цен по акциям, определить максимальный убыток, который может понести фонд в течение планируемого срока проведения операции при уровне достоверности 99%, и величину резерва, достаточного для его покрытия.</p>									
	<p>3. Демонстрирует навыки принимать комплексные и эффективные маркетинговые решения в области инвестиционного и портфельного управления проектами.</p>		<p>Задание 1. Доходность и риск акций А и В указаны в таблице. Коэффициент корреляции равен 0,01.</p> <table border="1" data-bbox="847 1848 1517 1960"> <thead> <tr> <th></th> <th>доходность</th> <th>риск</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>12%</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>20%</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Найдите структуру портфеля, составленного из</p>		доходность	риск	А	12%	7%	В	20%	10%
	доходность	риск										
А	12%	7%										
В	20%	10%										

		<p>акций А и В, имеющего минимальный риск. Оцените риск и доходность портфеля.</p> <p>Задание 2. Портфель Р1 стоимостью 30 млн. руб. состоит из 13 и 17 летних дисконтных облигаций. Структура портфеля - 50% на 50%. УТМ = 10%. Портфель Р2 стоимостью 30 млн. руб. состоит из 10 и 20 летних дисконтных облигаций. Структура портфеля - 50% на 50%. УТМ = 10%. Оценить риск изменения цены портфелей облигаций при увеличении(уменьшении) ставки на 1%. Какой из портфелей предпочтителен, если по прогнозу, ставки будут расти.</p> <p>Задание 3. Инвестпроект позволит получать ежегодный денежный поток 100 млн. руб. в течение трех лет. Безрисковая ставка 6%, рыночная премия 8%, бетта 0,75. Определить PV проекта.</p>																																							
	<p>4. Применяет навыки владения искусством управления продажами.</p>	<p>Задание 1. В пункте проката велосипедов с началом сезона наблюдается рост количества клиентов. Имеются данные количества заявок (шт.) за первые десять дней месяца.</p> <table border="1" data-bbox="948 958 1267 1489"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>В</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>день</td> <td>заявки</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>7</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>8</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>9</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>10</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>11</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Для оптимизации работы пунктов проката используя экспоненциальное сглаживание спрогнозировать, сколько велосипедов должно быть в пункте проката на следующий день.</p> <p>Задание 2. Имеются данные объемов заказов запчастей (млн. руб.) в автомагазине за последние десять лет (см Рис.1). Используя диграммы Excel спрогнозировать объем заказов на следующий год.</p>		А	В	1	день	заявки	2	1	15	3	2	20	4	3	30	5	4	22	6	5	26	7	6	40	8	7	43	9	8	34	10	9	45	11	10	50	12	11	
	А	В																																							
1	день	заявки																																							
2	1	15																																							
3	2	20																																							
4	3	30																																							
5	4	22																																							
6	5	26																																							
7	6	40																																							
8	7	43																																							
9	8	34																																							
10	9	45																																							
11	10	50																																							
12	11																																								

			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>В</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>год</td> <td>объем</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>260</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>7</td> <td>260</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>8</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>9</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>10</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>11</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		А	В	1	год	объем	2	1	300	3	2	340	4	3	360	5	4	360	6	5	250	7	6	260	8	7	260	9	8	280	10	9	300	11	10	310	12	11	
	А	В																																								
1	год	объем																																								
2	1	300																																								
3	2	340																																								
4	3	360																																								
5	4	360																																								
6	5	250																																								
7	6	260																																								
8	7	260																																								
9	8	280																																								
10	9	300																																								
11	10	310																																								
12	11																																									
			<p>Рис.1. Данные объемов заказов.</p> <p>Выяснить и обосновать какая линия тренда лучше всего подойдет для аппроксимации и прогнозирования.</p> <p>Задание 3. Известны данные о телефонных заказах (шт.) на доставку тортов за первые шесть недель работы новой кондитерской. Используя функцию Excel ПРЕДСКАЗ, спрогнозировать количество заказов на следующие три недели.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>В</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>неделя</td> <td>факт. Заказы</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>		А	В	1	неделя	факт. Заказы	2	1	20	3	2	19	4	3	25	5	4	22	6	5	29	7	6	28															
	А	В																																								
1	неделя	факт. Заказы																																								
2	1	20																																								
3	2	19																																								
4	3	25																																								
5	4	22																																								
6	5	29																																								
7	6	28																																								

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативно-правовые акты:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая, вторая, третья, четвертая).
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая, вторая).
3. Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (ред. от 15.04.2019)"Об акционерных обществах"
4. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 27.06.2019)"О несостоятельности (банкротстве)"
5. Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ (ред. от 28.11.2018)"О бухгалтерском учете"

Основная литература:

6. Лукасевич И.Я. Финансовый менеджмент. В 2 ч. Ч. 1. Основные понятия, методы и концепции : учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры / И.Я. Лукасевич. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 377 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ЭБС Юрайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432014> (дата обращения: 29.10.2019). – Текст : электронный.

7. Лукасевич И.Я. Финансовый менеджмент. В 2 ч. Ч. 2. Инвестиционная и финансовая политика фирмы : учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры / И.Я. Лукасевич. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 304 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ЭБС Юрайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438662> (дата обращения: 29.10.2019). – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

8. Информационные ресурсы и технологии в финансовом менеджменте : учеб. для студентов вузов, обуч. по напр. 080100 "Магистр экономики", 080200 "Магистр менеджмента, по спец. 080105.64 "Финансы и кредит", спец. "Финансовый менеджмент" / под ред. И.Я. Лукасевича, Г.А. Титоренко. – Москва : Юнити-Дана, 2014. – 272 с. – Текст : непосредственный.

9. Лукасевич И.Я. Прогнозирование финансовых кризисов: методы, модели, индикаторы: монография / И.Я. Лукасевич, Е.А. Федорова. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2015. – 126 с. – (Научная книга). – ЭБС Znanium.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/510585> (дата обращения: 29.10.2019). – Текст : электронный.

10. Лукасевич И.Я. Управление денежными потоками : учебник / И.Я. Лукасевич, П.Е. Жуков ; Финуниверситет. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. – 184 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ЭБС Znanium.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1018410> (дата обращения: 29.10.2019). – Текст : электронный.

11.Негашев Е. В. Аналитическое моделирование финансового состояния компании : монография / Е.В. Негашев ; Финуниверситет. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 186 с. – (Научная мысль). – ЭБС Znanium.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1021443> (дата обращения: 29.10.2019). – Текст : электронный.

12.Новиков А.И. Теория принятия решений и управление рисками в финансовой и налоговой сферах : учеб. пособие / А.И. Новиков, Т.И. Солодка. – Москва : Дашков и К, 2017. – 288 с. – ЭБС Znanium.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/415289> (дата обращения: 29.10.2019). – Текст : электронный.

13.Принятие финансовых решений в условиях сравнительной неопределенности : монография / О.А. Баяк [и др.] ; Финуниверситет. – Москва : Вузковский учеб. : ИНФРА-М, 2014. – 106 с. – (Научная книга). – Текст : непосредственный. – То же. – ЭБС Znanium.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/450319> (дата обращения: 29.10.2019). – Текст : электронный.

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

1. Сайт «Корпоративный менеджмент» - www.cfin.ru.
2. Сайт «Теория и практика управленческого учета» - www.gaap.ru
3. «Финансовый директор». Практический журнал по управлению финансами компании: [Электронный журнал]. – URL: <http://www.financialdirector.ru>.
4. Информационная система Bloomberg [Официальный сайт]. URL: <http://www.bloomberg.com>.
5. www.moex.ru – московская биржа
6. www.banki.ru – финансовый портал

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, самостоятельная работа студентами выполняется с целью освоения студентами фундаментальных знаний и приобретение практического опыта деятельности. Самостоятельная работа должна способствовать развитию ответственности и организованности, а также творческого подхода к решению нестандартных задач. Самостоятельная работа включает изучение и конспектирование дополнительной литературы, изучение законодательных и нормативных актов, выполнение задач по исходным данным, предложенным преподавателем. Некоторые задания для самостоятельных работ предусматривают обсуждение полученных результатов на семинарских занятиях. Работа выполняется с использованием текстового редактора MS WORD, MS EXCEL. При необходимости в процессе работы над заданием студент может получить индивидуальную консультацию у преподавателя. Кроме того, предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучения материала данной дисциплины;

- выполнить в установленные сроки контрольную работу;

- быть готовыми к дискуссии, решению тестов, задач, работе в группе;

Особую значимость при принятии группового решения по финансовому моделированию несет групповая дискуссия. Она может возникать спонтанно, развиваться стихийно или быть организованной. Инициатором обсуждения может стать преподаватель, который осуществляет, координирует и направляет процесс.

Дискуссия предполагает:

- активный обмен мнениями между участниками;
- рассмотрение проблемы с разных позиций;
- многостороннюю коммуникацию;
- поиск нового решения, мнения, способа действий и т.д.

Студентам следует осуществлять подготовку к зачету в процессе изучения дисциплины на протяжении всего семестра, закрепляя знания на семинарских занятиях, в том числе в ходе дискуссии, решения тестов и задач.

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

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Windows, Microsoft Office.
2. Антивирус ESET Endpoint Security

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
4. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»
<https://www.biblio-online.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не предусмотрены.

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

Материально-техническая база, которой располагает Финансовый университет: аудиторный фонд, компьютерные классы и др.; ПК, информационные базы данных; интернет, финансовые калькуляторы, справочники, профессиональные программные продукты.