

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
38.04.01 «Экономика», направленность программы магистратуры
«Оценка бизнеса и корпоративные финансы»

*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 38.04.01 Экономика направленность программы магистратуры «Оценка бизнеса и корпоративные финансы» - 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.....	4
5.1 Содержание дисциплины.....	4
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.....	12
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых 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	21
11. 1. Комплект лицензионного программного обеспечения:	21
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	21
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-5	Способность управлять экономическими рисками, инвестициями, финансовыми потоками на основе интеграции знаний из смежных областей, нести ответственность за принятые организационно-управленческие решения	1. Применяет теоретические знания и экономические законы для разработки алгоритмов управления экономическими рисками, инвестиционными проектами, финансовыми потоками.	Знать принципы управленческих финансовых рисков Уметь применять количественные и качественные методы оценки рисков
		2. Демонстрирует знания содержания основных схем финансового обеспечения инвестиционных проектов и их особенностей.	Знать принципы и методы финансирования инвестиционных проектов Уметь рассчитывать необходимые объемы финансирования проектов с учетом возможных финансовых рисков
		3. Обосновывает решения по управлению инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей	Знать современные методы моделирования инвестиционных проектов, учитывая знания из разных областей Уметь моделировать финансовые потоки проекта на базе интегрального использования информационных источников
ДКН-4	Способность разрабатывать и реализовывать обоснованные управленческие решения в области корпоративных финансов с использованием прикладного математического и статистического аппарата	1. Демонстрирует знания основного математического и статистического инструментария в целях принятия управленческих решений в области корпоративных финансов.	Знать в полном объеме математический и статистический инструментарий, необходимый для разработки и реализации управленческих решений в области корпоративных финансов Уметь применять на практике математический и статистический аппарат в задачах финансового моделирования
		2. Обосновывает выбор прикладного математического и	Знать практику применения соответствующих математических и статистических методов в управлении корпоративными финансами.

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+

		статистического аппарата в управлении корпоративными финансами.	Уметь обосновывать использование современных методов моделирования в задачах управления корпоративными финансами.
		3. Реализует навыки и алгоритмы моделирования финансово-хозяйственной деятельности компании.	Знать практику применения алгоритмов моделирования финансово-хозяйственной деятельности компании в условиях цифровой экономики Уметь применять на практике алгоритмы моделирования финансово-хозяйственной деятельности компании.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Финансовое моделирование в фирме» относится к модулю дисциплин по выбору, углубляющих освоение программы магистратуры «Корпоративные финансы» (заочная форма обучения) по направлению подготовки 38.04.01 Экономика.

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

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	модуль) 5 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е/ 108ч	108
Контактная работа - Аудиторные занятия	16	16
<i>Лекции</i>	4	4
<i>Семинары, практические занятия</i>	12	12
Самостоятельная работа	92	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 объ-

ект 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

№ п / п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа	
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	Занятия в интерактивных формах		
1	Финансовые решения, методы, модели и информационные технологии их поддержки	16	1	-	1	1	15	Участие в групповой дискуссии, решение тестов.
2	Денежные потоки, методы и модели их оценки	20	3	1	2	1	17	Участие в групповой дискуссии, решение тестов и задач
3	Методы и модели финансового анализа и прогнозирования	24	4	1	3	2	20	Участие в групповой дискуссии, решение тестов и задач

4	Методы и модели оценки эффективности инвестиционных решений	25	5	1	4	2	20	Участие в групповой дискуссии, решение тестов и задач
5	Методы и модели принятия финансового решения в условиях неопределенности и риска	23	3	1	2	1	20	Участие в групповой дискуссии, решение тестов и задач
	В целом по дисциплине	108	16	4	12	7	92	Согласно учебному плану: Контрольная работа
	Итого в %					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 оценки	Методы учета фактора времени в финансовых операциях: дисконтирование и наращение. Моделирование ключевых характеристик денежных потоков. Разработка планов погашения кредитов. Моделирование оценки эффективности лизинговых операций. Рекомендуемые источники из раздела 8: 6, 7 из раздела 9: 1, 3	групповая дискуссия, решение тестов и задач
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	групповая дискуссия, решение тестов и задач

	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	
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	наилучший
P = 0,25	P = 0,5	P = 0,25	
Проект Б			
min / наихудший	наиболее вероятное	max / наилучший	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	Результаты обучения (владения, умения и знания), соответствующие с компетенциями/индикаторами достижения компетенции															
ПКН-5	Способность управлять экономическими рисками, инвестициями, финансовыми потоками на основе интеграции знаний из смежных областей, нести ответственность за принятые организационно-управленческие	1. Применяет теоретические знания и экономические законы для разработки алгоритмов управления экономическими рисками, инвестиционными проектами, финансовыми потоками.	<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"> <thead> <tr> <th>подразделения</th> <th>Прибыль, млн.руб.</th> <th>Вложенный капитал</th> <th>Колевания 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>	подразделения	Прибыль, млн.руб.	Вложенный капитал	Колевания курсов %	Рентабельность капитала, %	А	10	100	12	10	В	10	200	4	5
подразделения	Прибыль, млн.руб.	Вложенный капитал	Колевания курсов %	Рентабельность капитала, %														
А	10	100	12	10														
В	10	200	4	5														

	решения		<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. Рассматривается возможность приобретения акций двух фирм «А» и «В». Полученные экспертные оценки предполагаемых значений доходности по акциям и их вероятности представлены в таблице</p> <table border="1" data-bbox="703 488 1445 1108"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Прогноз</th> <th rowspan="2">Вероятность, p</th> <th colspan="2">Доходность акции, %</th> </tr> <tr> <th>Фирма «А»</th> <th>Фирма «В»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Пессимистический</td> <td>0,3</td> <td>-70</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Вероятный</td> <td>0,4</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Оптимистический</td> <td>0,3</td> <td>100</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определить средние значения доходностей операций и показатели VAR. Какую акцию выберет инвестор?</p> <p>Задание 3. Средняя доходность акции «А» равна 20%, риск - 5%. Средняя доходность акции «В» равна 30%, риск - 10%. Коэффициент корреляции равен 0,1. Средняя доходность акции «С» равна 25%, риск - 5%. Средняя доходность акции «D» равна 35%, риск - 11%. Коэффициент корреляции равен 0,2. Оценить доходность и риск портфеля P1, состоящего в равных долях из бумаг «А» и «В» и портфеля P2, состоящего в равных долях из бумаг «С» и «D». Какой портфель более интересен для инвестирования с учетом соотношения риска и доходности.</p>	Прогноз	Вероятность, p	Доходность акции, %		Фирма «А»	Фирма «В»	Пессимистический	0,3	-70	10	Вероятный	0,4	15	15	Оптимистический	0,3	100	20
Прогноз	Вероятность, p	Доходность акции, %																			
		Фирма «А»	Фирма «В»																		
Пессимистический	0,3	-70	10																		
Вероятный	0,4	15	15																		
Оптимистический	0,3	100	20																		
		2. Демонстрирует знания содержания основных схем финансового обеспечения инвестиционных проектов и	<p>Задание 1 Для развития производства нового типа изделий фирма планирует закупить новое оборудование. Ожидаемый чистый денежный поток $NCF = 70$ млн. руб. в год. Срок службы оборудования - 5 лет. Определить допустимый объем финансирования, при котором проект экономически оправдан. Ставка дисконта 15%.</p> <p>Задание 2 Для задания 1 построить зависимость допустимого объема финансирования, при котором проект экономически оправдан от ставки дисконта.</p> <p>Задание 3. Как изменится решение по проекту из задания 1, если срок оборудования после 5 лет эксплуатации может быть продлен еще на 3 года, но при этом расходы на</p>																		

		их особенностей.	ремонт уменьшат чистый денежный поток в поледние три года работы на 10 %.																					
		3.Обосновывает решения по управлению инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей	<p>Задание 1. Для развития производства нового типа изделий компания «Полесье» решила закупить новое оборудование на сумму 300 млн. руб. Ожидаемый чистый денежный поток $NCF = 100$ млн. руб. в год. Срок службы оборудования - 5 лет. Ставка дисконта 8%. От производителя оборудования поступило предложение заключить соглашение по дополнительному обслуживанию оборудования, что позволит генерировать ежегодный рост NCF на 3%. Оплату по соглашению в размере 10 млн. следует произвести при закупке оборудования. Дайте экономическое обоснование по целесообразности данного соглашения.</p> <p>Задание 2. Как изменится срок окупаемости проекта из задания 1, если другая сервисная фирма предложит компании «Полесье» аналогичное предложение по допобслуживанию, позволяющее генерировать ежегодный рост NCF на 10% за 20 млн. руб.</p> <p>Задание 3. Постройте модель зависимости внутренней нормы рентабельности инвестиционного проекта от темпа ежегодного роста чистого денежного потока NCF для различных значений цены соглашения по дополнительному обслуживанию оборудования.</p>																					
ДКН-4	Способность разрабатывать и реализовывать обоснованные управленческие решения в области корпоративных финансов с использованием прикладного математического и статистического аппарата	1. Демонстрирует знания основного математического и статистического инструментария в целях принятия управленческих решений в области корпоративных финансов.	<p>Задание 1. В 201X году отпускная цена изделий: 800 руб. за ед. Себестоимость: 400 руб. за ед. Объем производства: 10000 ед. Операционные затраты: 1500000 руб. На следующие три года запланировано ежегодное снижение отпускных цен и себестоимости ед. изделия на 7%, операционных затрат на 5%, рост объема производства на 10%.</p> <p>1. Определить динамику изменений: отпускной цены, себестоимости единицы изделия, объема производства, операционных затрат и показателя рентабельности продаж. 2. Определить среднее значение отпускной цены и себестоимости единицы изделия. 3. Какой темп роста объема производства надо запланировать, чтобы рентабельность продаж достигла 35%? Дать предложения по увеличению показателя рентабельности продаж.</p> <p>Задание 2. Дать методом простой скользящей средней (длинной 2) прогноз объема продаж на 6-й период</p> <table border="1" data-bbox="877 1736 1332 1998"> <thead> <tr> <th>период</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>факт, млн.руб.</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>12</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>11</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	период	1	2	3	4	5	6	факт, млн.руб.	13	12	10	12	9		прогноз, млн.руб.			12,5	11	11	...
период	1	2	3	4	5	6																		
факт, млн.руб.	13	12	10	12	9																			
прогноз, млн.руб.			12,5	11	11	...																		

			<p>Задание 3. В целях оптимизации денежных потоков компания «Ринг» определяет оптимальный остаток денежных средств на расчетном счете. Необходимо рассчитать его величину при условии, что стандартное отклонение ежемесячного объема денежного оборота составило 165 тыс. руб., расходы по обслуживанию одной операции пополнения денежных средств -80 руб., среднедневной уровень потерь альтернативных доходов при хранении денежных средств – 5%, минимальный остаток денежных средств – 2 500 тыс. руб.</p>												
	<p>2. Обосновывает выбор прикладного математического и статистического аппарата в управлении корпоративными финансами.</p>		<p>Задание 1. Фирма «Ладико» выпускает монтажную пену двух типов А и В. При этом используется сырье двух видов. На изготовление одного литра монтажной пены А требуется 0,2 кг сырья первого вида и 0,1 кг сырья второго вида. На изготовление одного литра монтажной пены типа В требуется 0,1 кг сырья первого вида и 0,2 кг сырья второго вида. Запасы сырья первого вида составляют 420 кг, второго вида - 350 кг. Выпуск одного литра пены типа А приносит доход от продажи 400 руб., а одного литра пены типа В - 300 руб.</p> <p>Составить план производства, обеспечивающий фирме наибольший доход. Определить величину дохода от продажи монтажной пены. Определить объем неиспользованного сырья. Сделайте предложения по стимулированию менеджера, отвечающего за составление плана производства.</p> <p>Задание 2. Фирма «СЕЛЬХОЗУДОБРЕНИЯ» выпускает жидкие удобрения двух типов А и В. При этом используется сырье двух видов. На изготовление одного кубического метра удобрений А требуется 20 кг сырья первого вида и 10 кг сырья второго вида. На изготовление одного кубического метра удобрений типа В требуется 10 кг сырья первого вида и 20 кг сырья второго вида. Запасы сырья первого вида составляют 420 кг, второго вида - 200 кг.</p> <p>Фирма –посредник готова оплатить всю изготовленную продукцию, при этом каждый кубометр удобрений типа А принесет фирме «СЕЛЬХОЗУДОБРЕНИЯ» доход 400 руб., а типа В - 300 руб.</p> <p>Сельхоз кооператив «Урожай» готов оплатить всю изготовленную продукцию, при этом каждый кубометр удобрений типа А принесет фирме доход 420 руб., а В - 310 руб. Условие оплаты: соотношение объема удобрений типа А к типу В – 2 к 1.</p> <p>Менеджер компании заключил сделку с фирмой –посредником. Была ли такая сделка выгодна компании.</p> <p>Сделайте предложения по контролю за действиями менеджера.</p>												
	<p>3. Реализует навыки и алгоритмы моделирования финансово-хозяйственной деятельности компании.</p>		<p>Задание 3. Предприятие планирует установить новую технологическую линию по переработке сельскохозяйственной продукции. Стоимость оборудования составляет 50 млн. руб.; срок эксплуатации – 5 лет. Денежные потоки от проекта (млн. руб.) указаны в таблице. Спрогнозируйте денежный поток на последний год. Определить чистую текущую стоимость и индекс рентабельности и проекта, если дисконтная ставка составляет 15 %.</p> <table border="1" data-bbox="778 1861 1294 2042"> <thead> <tr> <th>Начальная инвестиция</th> <th>1-й год</th> <th>2-й год</th> <th>3-й год</th> <th>4-й год</th> <th>5-й год</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-50</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	Начальная инвестиция	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	-50	10	10	30	30
Начальная инвестиция	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год										
-50	10	10	30	30										

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 : Вузовский учебник : 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 Znaniium <http://www.znaniium.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.