

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Центр магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Талорский Д.А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

### Программа дисциплины

Финансовая и страховая математика Б1.В.ДВ.3

Направление подготовки: 38.04.01 - Экономика

Профиль подготовки: Банки и реальная экономика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Миронова М.Д.

**Рецензент(ы):**

Вагизова В.И.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Дарякин А. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр магистратуры):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 957928317

Казань  
2017

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (доцент) Миронова М.Д. кафедра финансового менеджмента Институт управления, экономики и финансов ,  
MaDMironova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Финансовая и страховая математика " относится к части дисциплин блока 1 программы магистратуры. Знания и умения, полученные в результате изучения данной дисциплины необходимы для подготовки магистранта к деятельности в качестве финансового менеджера, финансового аналитика, портфельного менеджера, бизнес-аналитика.

Современный уровень развития финансовых отношений в условиях рыночной экономики, требует от современного специалиста в области финансов наличия навыков качественной обработки и адекватной интерпретации финансовых данных. Знания, составляющие суть данной дисциплины, имеют большое значение для подготовки современного специалиста в сфере экономики и финансов.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 38.04.01 Экономика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Дисциплина "Финансовая и страховая математика" относится к разделу дисциплин, относящихся к общенаучному циклу. Входные знания, умения и компетенции магистрантов должны соответствовать дисциплинам "Эконометрика", "Проектное финансирование", "Теория денег и денежное обращение". Дисциплина "Финансовая и страховая математика" является предшествующей для следующих дисциплин: "Инвестиционная политика корпораций и ее финансирование", "Опционы и производные финансовые инструменты", "Инвестиционная политика корпораций и ее финансирование", "Рынок ценных бумаг".

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10 (профессиональные компетенции)	Способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом.
ПК-11 (профессиональные компетенции)	Способность руководить экономическими службами и подразделениями на предприятиях и организациях различных форм собственности, в органах государственной и муниципальной власти.
ПК-6 (профессиональные компетенции)	Способность оценивать эффективность проектов с учетом фактора неопределенности.
ПК-7 (профессиональные компетенции)	Способность разрабатывать стратегии поведения экономических объектов на различных рынках.
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов.

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-13 (профессиональные компетенции)	Способность применять современные методы и методики преподавания экономических дисциплин в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях.

В результате освоения дисциплины студент:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ;

готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения ;

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

способность принимать организационно-управленческие решения.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Риск и диверсификация. Классификация рисков. Факторы рисков. Методы измерения предпринимательского и производственного рисков .	3	1,2	2	4	0	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Измерение доходности облигаций, характеристика сроков поступления платежей и измерение риска.	3	2,3	0	4	0	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Финансовая эквивалентность в страховании. Страховые аннуитеты.	3	3,4	2	4	0	Письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Личное страхование.	3	5,6	2	4	0	Письменное домашнее задание
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	Зачет
	Итого			6	16	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Риск и диверсификация. Классификация рисков. Факторы рисков. Методы измерения предпринимательского и производственного рисков .**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Диверсификация инвестиций и дисперсия дохода. Минимизация дисперсии дохода. Измерение доходности. Полная доходность. Доходность купли-продажи финансовых инструментов.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Доходность купли-продажи финансовых инструментов. Методы измерения доходности портфеля. Методы минимизации финансового риска.

**Тема 2. Измерение доходности облигаций, характеристика сроков поступления платежей и измерение риска.**

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Виды облигаций. Их рейтинг. Измерение доходности облигаций, характеристика сроков поступления платежей . Миграция кредитного рейтинга. Риск дефолта. Определение стоимости облигации на временном горизонте.

**Тема 3. Финансовая эквивалентность в страховании. Страховые аннуитеты.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Финансовая эквивалентность в страховании. Таблицы смертности и страховые вероятности. Коммутационные функции. Стоимость страхового аннуитета.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Расчет страховых вероятностей . Расчет стоимости страхового аннуитета.

**Тема 4. Личное страхование.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Нетто премии в личном страховании. Страхование жизни. Пенсионное страхование. Виды пенсионных схем. Расчет премий и пенсий. Страховые пенсионные схемы. Страховые резервы в личном страховании.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Примеры расчета премий и пенсий. Примеры формирования страховых резервов в личном страховании.

### 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Риск и диверсификация. Классификация рисков. Факторы рисков. Методы измерения предпринимательского и производственного рисков .	3	1,2	подготовка к устному опросу	20	устный опрос
2.	Тема 2. Измерение доходности облигаций, характеристика сроков поступления платежей и измерение риска.	3	2,3	подготовка домашнего задания	22	домашнее задание
3.	Тема 3. Финансовая эквивалентность в страховании. Страховые аннуитеты.	3	3,4	подготовка к устному опросу	22	устный опрос
4.	Тема 4. Личное страхование.	3	5,6	подготовка домашнего задания	22	домашнее задание
	Итого				86	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В процессе изучения курса "Финансовая и страховая математика" используются:

- технология блочно-модульного обучения, при проведении лекционных и теоретических занятий;
- компьютерные технологии при проведении практических занятий для осуществления финансово-экономических расчетов с использованием, табличного процессора Excel, включая встроенные финансовые и статистические функции, аппарат подбор параметров, диспетчер сценариев, таблицы подстановки, деловую графику;
- технологии активного обучения с использованием деловых и ролевых игр при проведении практических занятий.

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

**Тема 1. Риск и диверсификация. Классификация рисков. Факторы рисков. Методы измерения предпринимательского и производственного рисков .**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Дайте определение риска, финансового риска и их видов. 2. Дайте определение риска, процентного риска и их видов. 3. Дайте определение риска, валютного риска и его видов. 4. Дайте определение риска, кредитного риска и его видов. 5. Дайте определение риска, бизнес-риска и его виды. 6. Дайте определение риска, инвестиционного риска и его характеристику. 7. Назовите факторы, определяющие уровень риска, объясните их влияние. 8. Кредитный риск, его виды и содержание. 9. Какой показатель является мерой систематического риска, объясните его?

## **Тема 2. Измерение доходности облигаций, характеристика сроков поступления платежей и измерение риска.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Пример 1. Облигация стоимостью 5000 долл. Выпущена на 20 лет и имеет купон в 10% и 12% годового дохода и купон оплачивается в середине года. Пример 2. Найдите ставку купона, текущий доход и ставку дохода к погашению при реализации облигации номинальной стоимостью 5000 долл., по которой ежегодные проценты равны 500 долл., облигация выпущена на 20 лет и может быть продана через 5 лет за 5100 долл. Текущая цена облигации равна 5091 долл. Процент выплачивается ежегодно. Пример 3. Найдите ставку купона, текущий доход и ставку дохода к погашению при реализации облигации номинальной стоимостью 2000 долл., по которой ежегодные проценты равны 200 долл., облигация выпущена на 10 лет и может быть продана через 5 лет за 2100 долл. Текущая цена облигации равна 2091 долл. Процент выплачивается ежегодно.

## **Тема 3. Финансовая эквивалентность в страховании. Страховые аннуитеты.**

устный опрос , примерные вопросы:

Пример 1. Компьютерная фирма застраховала по системе предельной ответственности доход от производства и продажи 10000 ноутбуков, причем предел ответственности страховщика установлен в размере 40% ущерба. Со страховщиком была согласована средняя цена реализации одного ноутбука ? 1460 у.е., однако 2000 ноутбуков было реализовано по цене 1500 у.е., 3000 ноутбуков реализованы по цене 1450 у.е., а 5000 ноутбуков реализованы по цене 1400 у.е. Найти страховое возмещение. Пример 2. Банк предоставил клиенту кредит в размере 100 000 рублей сроком на 1 год с годовой процентной ставкой 10%. Риск невозврата кредита застрахован по системе предельной ответственности, причем предел ответственности страховщика установлен в размере 30% ущерба. Найти страховое возмещение в случае невозврата кредита.

## **Тема 4. Личное страхование.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Пример 1. Найти вероятность для мужчины 40 лет дожить до 60 лет. Пример 2. Найти округленную среднюю продолжительность оставшейся жизни для мужчины в возрасте 65 лет.

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

1. Нарастание и дисконтирование
2. Потоки платежей
3. Доходность финансовой операции
4. Кредитные расчеты
5. Инвестиционные процессы
6. Ценные бумаги с фиксированным доходом
7. Оптимальный портфель ценных бумаг
8. Оценка риска, связанного с вложениями в облигации
9. Статистический анализ финансового рынка
10. Как рассчитать полную доходность кредитной операции.
11. Как рассчитать доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных.
12. Как рассчитать доходность потребительского кредита.
13. .

14. Время как фактор в финансовых расчетах.
15. Проценты, виды процентных ставок.
16. Нарращение по простым процентам.
17. Нарращение процентов в потребительском кредите. Дисконтирование по простым процентным ставкам.
18. Нарращение по учетной ставке.
19. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам.
20. Определение срока ссуды и величины процентной ставки.
21. Начисление сложных годовых процентов.
22. Сравнение роста по сложным и простым процентам.
23. Нарращение процентов  $t$  раз в году.
24. Номинальная и эффективная ставки.
25. Дисконтирование по сложной ставке.
26. Операция со сложной учетной ставкой.
27. Сравнение интенсивности процессов наращивания и дисконтирования по равным видам процентных ставок.
28. Оценка стоимости облигаций.
29. Оценка стоимости акций.
30. Финансовая эквивалентность в страховании.
31. Таблицы смертности и страховые вероятности.
32. Коммутационные функции.
33. Стоимость страхового аннуитета.
34. Нетто премии в личном страховании.
35. Страхование жизни.
36. Пенсионное страхование. Виды пенсионных схем.
37. Расчет премий и пенсий.
38. Страховые пенсионные схемы.
39. Страховые резервы в личном страховании.

### 7.1. Основная литература:

1. Финансовая математика : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям 080105 "Финансы и кредит", 080109 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", 080102 "Мировая экономика", 080107 "Налоги и налогообложение" / П. Н. Брусов, П.Л. Брусов, Н.П. Орехова, С.В. Скородулина . Москва : КноРус, 2010 .- 224 с. : ил. ; 22 . (Для бакалавров) . Библиогр.: с. 221 (8 назв.) .? ISBN 978-5-406-00574-3, 2000.
2. Финансовая математика : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям 080105 "Финансы и кредит", 080109 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", 080102 "Мировая экономика", 080107 "Налоги и налогообложение" / П. Н. Брусов, П.Л. Брусов, Н.П. Орехова, С.В. Скородулина .- 2-е изд., стер. Москва : КноРус, 2013 .- 224 с. : ил. ; 22 . (Бакалавриат) . Библиогр.: с. 221 (8 назв.) . ISBN 978-5-406-02644-1 ((в пер.)) , 1500.
3. Миронова, Маргарита Давыдовна.  
Финансовая математика : учебно-методическое пособие / М. Д. Миронова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Казан. гос. архитектур.-строит. ун-т . Казань : [Изд-во Казанского государственного архитектурно-строительного университета], 2013 . 72, [1] с., вкл. обл. : ил. ; 21 . Библиогр. в конце кн. (11 назв.) . ISBN 978-5-7829-0399-2 ((в обл.)) , 50 .? фрагмент книги.



4. Финансовая математика : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Менеджмент", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит", "Экономика и управление в отраслях лесного комплекса" / Е. В. Ширшов [и др.] . Изд. 5-е, перераб. и доп. Москва : КноРус, 2013 .? 136, [2] с. : ил. ; 21 .? (Бакалавриат) . Библиогр. в конце кн. (6 назв.) .? ISBN 978-5-406-00823-2 ((в обл.) ) , 176.

5. Печенежская, Ирина Александровна.

Финансовая математика : сборник задач : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И. А. Печенежская .? Ростов-на-Дону : Феникс, 2008 . 186, [3] с. ; 21 .? (Серия "Высшее образование") . Библиогр. в конце кн. (7 назв.) .? ISBN 978-5-222-14230-1 (в пер.) , 3000.

6. Чуйко, А. С.

Финансовая математика : учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлениям подготовки 080300 "Финансы и кредит" и 080100 "Экономика" (квалификация (степень) - "бакалавр") / А. С. Чуйко, В. Г. Шершнев .? Москва : Инфра-М, 2013 .? 160 с. : ил. ; 21 .? (Высшее образование. Бакалавриат) (Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения) . Библиогр. : с. 160 (12 назв.) . ISBN 978-5-16-006003-3 ((в обл.) ) , 500 . фрагмент книги.

7. Кирлица, Валерий Петрович.

Финансовая математика : руководство к решению задач : учебное пособие / В. П. Кирлица . Минск : ТетраСистемс, 2005 . 191 с. ; 21 . ISBN 985-470-354-1 ((в пер.) ) , 2000.

8. Четыркин, Евгений Михайлович.

5. Финансовая математика : учебник по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалт. учет, анализ и аудит" и "Мировая экономика" / Е. М. Четыркин .? [6-е изд., испр.] . Москва : Дело : Академия народного хозяйства при Правительстве Российской Федерации, 2006 . 396, [1] с. : ил. ; 22 . (Учебник) . Библиогр. в конце гл. ISBN 5-7749-0193-9 ((в пер.) ) , 5000.

9. Четыркин, Евгений Михайлович.

Финансовая математика : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" и "Мировая экономика" / Е. М. Четыркин ; Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте Рос. Федерации . [10-е изд.] . Москва : Дело, 2011 .- 389 с. : ил. ; 22 . (Серия "Учебники Президентской Академии") . Библиогр. в конце гл. ISBN 978-5-7749-0570-6 ((в пер.) ) , 2000.

10. Касимов, Юрий Федорович.

Финансовая математика : учебник для бакалавров : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров группы экономических наук и экономическим специальностям подготовки дипломированных специалистов / Ю. Ф. Касимов ; Финанс. ун-т при Правительстве РФ . 4-е изд., испр. и доп . Москва : Юрайт, 2012 . 335 с. : ил. ; 21 . (Бакалавр, Базовый курс) (Министерство образования и науки РФ рекомендует, Учебник) Библиогр.: с. 334-335 . ISBN 978-5-9916-2041-3 ((в пер.) ) , 1000.

11. Четыркин, Евгений Михайлович.

Финансовая математика : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" и "Мировая экономика" / Е. М. Четыркин ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации . [9-е изд.] . Москва : Дело, 2010 .-396, [1] с. : ил. ; 22 .

12. Четыркин, Евгений Михайлович.

Финансовая математика : учебник по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" и "Мировая экономика" / Е. М. Четыркин ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации . [8-е изд.] . Москва : Дело, 2008 .- 396, [1] с. : ил. ; 22 .

## 7.2. Дополнительная литература:

1. Капитоненко, В.В.

Финансовая математика и ее приложения : Учеб.-практ. пособие / В.В.Капитоненко .? М. : ПРИОР, 1999 .- 139с. : граф., табл., схем. 2. 2. 2. Четыркин, Евгений Михайлович.

Финансовая математика : учеб. по спец. "Финансы и кредит", "Бух. учет, анализ и аудит" и "Мировая экономика" / Е.М.Четыркин .- Москва : Дело, 2000 .- 397с.

3. Кочович, Елена.

Финансовая математика:Теория и практика фин.-банк.расчетов : Пер.с серб. / Е.Кочович ; Предисл.Е.М.Четыркина . - М. : Финансы и статистика, 1994 .- 267с.

4. Лукашин, Юрий Павлович.

Финансовая математика : Учеб.-практ.пособие для системы высш.и доп.образования / Ю.П.Лукашин ; Междунар.акад.наук высш.шк.,Моск.гос.ун-т экономики,статистики и информатики . 1- изд. М., 1998 .- 81с. : табл.

5. Четыркин, Евгений Михайлович.

Финансовая математика : учеб. по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалт. учет, анализ и аудит" и "Мировая экономика" / Е. М. Четыркин . [5-е изд., испр.] . М. : Дело : Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации, 2005 .? 396, [1] с. :

6. Кочетыгов, Александр Алексеевич.

Финансовая математика : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 061800 "Мат. методы в экономике" и др. экон. спец. / А. А. Кочетыгов .- Ростов н/Д : Феникс, 2004 .- 474, [2] с. : ил. ;

7. Чжун, Кай Лай.

Элементарный курс теории вероятностей : стохастические процессы и финансовая математика : [учебник] / К.Л. Чжун, Ф. Аит Сахлиа ; пер. с 4-го англ. изд. М.Б. Лагутина .- Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2007 .- 455 с. : ил. ; 25 .- Загл. и авт. ориг.: Elementary probability theory / Kai Lai Chung, Farid AitSahlia .

8. Афанасьева, Диана Валерьевна (математик) .

Финансовая математика : детерминир. модели : учеб.-метод. пособие / Д.В. Афанасьева, Е.А. Бальбекова, А.Ю. Иваницкий ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Федер. гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Чуваш. гос. ун-т им. И.Н. Ульянова" .- Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2007 .- 50,[1] с. : ил. ;

### 7.3. Интернет-ресурсы:

научные журналы издательства Elsevier - <http://lib.misis.ru/elsevier.html>

Сайт Корпоративный менеджмент - [cfin.ru](http://cfin.ru)

Финмаркет. Акции - <http://www.finmarket.ru/shares/>

Финмаркет. Облигации - <http://www.finmarket.ru/bonds/>

экономика социология менеджмент образовательный портал - <http://ecsocman.hse.ru/>

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Финансовая и страховая математика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Освоение дисциплины "Финансовая и страховая математика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя,

включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Cre i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audi, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым

элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки

обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение. Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам.

ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

В процессе изучения курса "Финансовая и страховая математика" используется -компьютерный класс для применения компьютерных технологий при проведении практических

занятий для осуществления финансово-экономических расчетов с использованием табличного процессора Excel, включая встроенные финансовые и статистические функции, аппарат подбор параметров, диспетчер сценариев, таблицы подстановки, деловую графику; интерактивные технологии обучения с использованием проектора для проведения лекционных и практических занятий.

В процессе изучения курса "Финансовая и страховая математика" используется -компьютерный класс для применения компьютерных технологий при проведении практических занятий для осуществления финансово-экономических расчетов с использованием табличного процессора Excel, включая встроенные финансовые и статистические функции, аппарат подбор параметров, диспетчер сценариев, таблицы подстановки, деловую графику;

- интерактивные технологии обучения с использованием проектора для проведения лекционных и практических занятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 38.04.01 "Экономика" и магистерской программе Банка и реальная экономика .

Автор(ы):

Миронова М.Д. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Вагизова В.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.