

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт управления, экономики и финансов  
Центр магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский



» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

Финансовая и страховая математика

Направление подготовки: 38.04.01 - Экономика

Профиль подготовки: Банки и реальная экономика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ПК-11	способностью руководить экономическими службами и подразделениями на предприятиях и организациях различных форм собственности, в органах государственной и муниципальной власти
ПК-12	способностью разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности
ПК-8	способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне
ПК-9	способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

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.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.04.01 "Экономика (Банки и реальная экономика)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

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

Контактная работа - 22 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 16 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 86 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

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

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Методы измерения доходности портфеля. Методы минимизации финансового риска	3	2	2	0	14
2.	Тема 2. Виды облигаций. . Миграция кредитного рейтинга.	3	2	2	0	14
3.	Тема 3. Финансовая эквивалентность в страховании.	3	2	4	0	14
4.	Тема 4. Страхование жизни. Пенсионное страхование.	3	0	4	0	14
5.	Тема 5. Примеры расчета премий и пенсий.	3	0	2	0	14
6.	Тема 6. Деление риска. Исчисление премий при делении риска. Выбор формы и объема при делении риска.	3	0	2	0	16
	Итого		6	16	0	86

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Методы измерения доходности портфеля. Методы минимизации финансового риска

Простые и сложные проценты. Начисление процентов. Дисконтирование и удержание процентов. Влияние инфляции на ставку процента. Эффективная процентная ставка. Внутренняя норма доходности. Финансовые потоки. Рента постнумерандо, пренумерандо. Акции и облигации, их виды. Измерение доходности облигаций, характеристика сроков поступления платежей. Кредитный рейтинг. Кредитные системы. Финансовая эквивалентность в страховании. Страховые аннуитеты.

##### Тема 2. Виды облигаций. . Миграция кредитного рейтинга.

Основные принципы страхования. Коллективный баланс и технический и страховой риск. Основные принципы расчета премий. Рисксовая надбавка. Доход и доходность финансовой операции. Риск финансовой операции. Виды финансовых рисков. Финансовые операции в условиях неопределенности. Методы уменьшения риска финансовых операций. Доходность ценной бумаги и портфеля. Миграция кредитного рейтинга. Риск дефолта. Определение стоимости облигации на временном горизонте. Влияние рисксовой надбавки на политику формирования портфеля.

##### Тема 3. Финансовая эквивалентность в страховании.

Постановка проблемы совокупного убытка. Моделирование зависимости дисперсии от объема. Моделирование зависимости между математическим ожиданием и дисперсией нескольких групп риска. Коллективная модель числа убытков, размера убытка и совокупного убытка портфеля рисков. Моделирование размера убытка в отдельном страховом случае.

##### Тема 4. Страхование жизни. Пенсионное страхование.

Агломеративный кластер-метод на основе равенства математических ожиданий. Выбор тарифных факторов с помощью дисперсионного анализа. Выбор тарифных факторов с помощью дихотомических переменных. Выбор тарифных факторов с помощью отношений правдоподобия. Выбор тарифных факторов с помощью дополнительной информации.

Страховые резервы в личном страховании.

##### Тема 5. Примеры расчета премий и пенсий.

Значение выбора портфеля. Инфляция, мера объема, независимость лет событий. Значение и расчет точности оценки резерва. Метод на основе независимости нормированных приращений от года убытка. Доверительный метод по отношению к годам событий. Метод цепной лестницы. Чувствительность и точность метода цепной лестницы. Проверка метода цепной лестницы и сокращение числа параметров.

##### Тема 6. Деление риска. Исчисление премий при делении риска. Выбор формы и объема при делении риска.

Постановка проблемы деления риска. Причины и формы деления риска между страховой компанией и страхователем. Влияние деления риска на основные случайные величины.

Определение размера убытка, подлежащего страхованию. Исчисление премий при делении риска. Выбор формы и объема деления риска. Деление риска как важная часть рисксовой политики.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

## **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

А.М.Литовских Финансовый менеджмент - <http://www.aup.ru/books/m68/3.htm>

корпоративный менеджмент - cfin.ru

Экономика, социология, менеджмент. Образовательный портал. - <http://ecsocman.hse.ru/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

РПД дисциплины предполагает такие виды работ, как лекция, устный и письменный опрос.

Записать лекцию - значит записать название темы, учебные вопросы, рекомендованную литературу, кратко и своими словами изложить содержание лекции, обратить особое внимание на запись основных положений и выводов, выделяемых преподавателем.

При конспектировании целесообразно пользоваться сокращениями часто встречающихся словосочетаний и отдельных слов, не искажая их смысла.

Конспект лекции необходимо дорабатывать во время самоподготовки в день проведения занятия.

Чтобы лучше воспринимать материалы лекции, необходимо накануне занятия просмотреть содержание предыдущей лекции и новой темы по тематическому плану, содержащемуся в данном учебном пособии. Это в значительной мере облегчает самостоятельную работу.

При подготовке к семинару или практическому занятию после работы с лекцией необходимо приступить к изучению рекомендованной литературы.

Практическая работа обучающихся является составной частью учебного процесса. Это активная деятельность обучающегося, направленная на глубокое и всестороннее овладение предметом, прочными навыками самообразования, умениями исследователя.

Качество и эффективность практической работы обучающихся складывается из:

- предварительного изучения учебной программы и тематического плана по дисциплине;
- глубокого осмысления содержания лекций, предшествующих семинару;
- изучения рекомендованной литературы и подготовки тезисов выступлений по каждому вопросу семинара;
- уточнения неясных вопросов на групповой и индивидуальной консультациях;
- рациональное планирование времени, с целью заблаговременной подготовки к занятию.

При составлении плана практической работы по подготовке к семинару каждый обучающийся планирует для выполнения задания не менее 1-2 часов в день.

Устный опрос предполагает подготовку учащихся по следующим вопросам: Теория процентов. Виды процентов. Процентная ставка. Способы начисления процентов.

Доходность и риск финансовой операции. Для закрепления полученных знаний на занятии решаются задачи. Примеры задач приведены ниже:

1. Банк принимает вклады на срочный депозит на следующих условиях: годовая процентная ставка при сроке 35 дней - 45%; при сроке 65 дней - 48%; при сроке 90 дней - 50%. Рассчитать доход клиента при вкладе 10 млн. руб. на указанные сроки. Год невисокосный. Методика расчета - точные проценты с точным числом дней.

Ответ: 431,507 тыс. руб.; 854,795 тыс. руб.; 1232,877 тыс. руб.

2. Банк выдал кредит в размере 10 тыс. руб. на срок с 3 февраля до 3 декабря под простые 24% годовых; год високосный. Определить возвращаемую сумму при разных вариантах начисления процентов.

Ответ: 11,993 тыс. руб. (365/365); 12,026 тыс. руб. (365/360); 12 тыс. руб. (360/360).

3. Вклад в размере 200 тыс. руб. был положен в банк

6 февраля и востребован 20 декабря 2001 года. Процентная ставка - простые 80% годовых. Определить проценты при разных вариантах начисления.

Ответ: 138,959 тыс. руб. (365/365); 140,889 тыс. руб. (365/360); 139,556 тыс. руб. (360/360).

Изучение данного курса предполагает выполнение учащимися письменной домашней работы. Примерные темы представлены ниже:

1. Необходимость, сущность и роль страхования в современных условиях.
2. Принципы классификации страховых услуг.
3. Характеристика участников страховой деятельности.

4. Порядок государственного регулирования страховой деятельности.
5. Характеристика условий договора страхования.
6. Характеристика личного страхования.
7. Страхование жизни и его виды.
8. Страхование от несчастных случаев и болезни.
9. Особенности проведения медицинского страхования.
10. Характеристика страхования имущества.
11. Страхование имущества предприятий и организаций.
12. Страхование имущества граждан.
13. Особенности проведения страхования грузов.
14. Автотранспортное страхование и его характеристика.
15. Особенности страхования предпринимательских рисков.
16. Основные принципы проведения страхования гражданской ответственности.
17. Характеристика современного страхового рынка России.
18. Постановка проблемы резервирования в страховании.
19. Факторы и условия долгого развития убытка.
20. Суть и содержание математического метода оценки резерва треугольник развития.
21. Значение выбора портфеля. Инфляция, мера объема, независимость лет событий.
22. Значение и расчет точности оценки резерва.
23. Метод на основе независимости нормированных приращений от года убытка.
24. Доверительный метод по отношению к годам событий.
25. Чувствительность и точность метода цепной лестницы.

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.

Изучение дисциплины 'Финансовая и страховая математика' завершается сдачей обучающимися зачета. В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данных учебно-методических указаниях. В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету. При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

Для подготовки к зачету выполняются промежуточные тесты.

Примеры тестовых вопросов:

1. В страховании между участниками возникают ? отношения.
  - а) перераспределительные
  - б) незамкнутые
  - в) вероятностные
2. К функциям страхования не относится:
  - а) предупредительная
  - б) аналитическая
  - в) рисковая
3. Контрольная функция страхового дела означает, что:

- а) ведется контроль за деятельностью государственных органов  
б) происходит финансирование за счет средств страхового фонда мероприятий по исключению страхового риска
- в) ведется надзор за целевым формированием средств страхового фонда
- 4) Третьи лица не являются
- А) страхователями  
Б) субъектами страховых отношений  
В) страхователями
- 5) По форме организации страхование делится на:
- а) государственное, акционерное, взаимное, кооперативное, медицинское  
Б) личное, имущественное  
в) личное, имущественное, ответственности
- 6) Уровень страховой оценки по отношению к стоимости имущества называют:
- а) страховым обеспечением  
Б) страховой суммой  
В) страховой грамотностью
- 7) Плата страхователя за услугу страховщика с единицы страховой суммы или предмета страхования называют:
- А) страховой премией  
б) страховой суммой  
В) страховым тарифом
- 8) Главной характерной чертой рынка страхования является:
- А) демополизация  
Б) контроль государства  
В) монополизация и олигополизация
- 9) Существование страхового рынка невозможно без:
- А) государственной монополии на страховые услуги  
Б) конкуренции страховых организаций  
В) стабильной политической обстановки
- 10) Организационная форма страховой защиты, при которой страхователь одновременно является и членом страхового общества называется:
- А) взаимным страхованием  
Б) страхованием с гарантией  
В) страхованием на равных условиях
- 11) По продолжительности действия договоры страхования делятся на:
- а) генеральный, по срочным договорам  
Б) краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный  
В) краткосрочный, долгосрочный
- 12) Акционерная страховая компания, обслуживающая целиком или преимущественно корпоративные страховые интересы ? это
- А) франшиза  
Б) кэптив  
В) страховой фонд
- 13) Страховой надзор не включает в себя:
- А) лицензирование страховых организаций  
Б) контроль за соблюдением законодательства  
В) предоставление отсрочки страховым организациям

При изучении дисциплины 'Финансовая и страховая математика' формируются практические навыки и умения, позволяющие использовать полученные знания при решении определенных задач.

Примеры задач, которые должны уметь решать учащиеся по окончании изучения дисциплины приведены ниже.

Задача 1:

Определить сумму страховой премии, если брутто-ставка составляет 5 рублей с каждых 100 рублей страховой суммы. Величина страховой суммы 55 тыс.руб. Страховая стоимость 65 тыс.руб.

Задача 2:

Страховой тариф 0,4 рубля со 100 рублей страховой суммы. Величина страховой суммы 1 млн.руб. За соблюдение правил пожарной безопасности страховщик предоставляет скидку 5%.

### Задача 3:

Плата за страхование имущества действительная стоимость которого на момент заключения договора страхования равнялась 25 млн руб., составила 500 тыс. руб. при страховом тарифе 2,5%. Ущерб в результате страхового случая составил 18 млн руб.

Определите размер страхового возмещения при пропорциональной системе страховой ответственности, если в договоре установлена безусловная франшиза 50 тыс. руб.

### Задача 4:

Заклучен договор страхования жизни на сумму 6000 д.е. на срок 3 года. Участие страхователя в прибыли определено:

1 год - 3%

2 год - 2,5%

3 год - 2%

Определить страховую сумму к выплате.

### Задача 5

Действительная стоимость автомобиля (С) установлена в 100 тыс.руб. Это транспортное средство владелец застраховал от 'повреждения в результате ДТП' и от 'угона' по одному договору страхования на страховую сумму  $S_1 = 90$  тыс.руб. и по другому договору страхования от тех же рисков у второго страховщика на страховую сумму  $S_2 = 60$  тыс.руб. Срок действия каждого договора страхования 1 год. Страховой тариф  $T = 7\%$  от страховой суммы. Через 7 месяцев после заключения договора страхования в результате ДТП автомобилю причинен ущерб по оценке станции техобслуживания в размере  $Y = 40$  тыс.руб.

1. Определить, какую сумму страхового возмещения получит страхователь и сколько от каждого страховщика? Чему равна уплаченная страховая премия?

2 : Допустим, что до истечения срока действия договора страхования наступил второй страховой случай - автомобиль был угнан.

Определить величину ущерба, страховое возмещение и сумму выплат по каждому страховщику.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

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

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.04.01 - Экономика

Профиль подготовки: Банки и реальная экономика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

#### Основная литература:

1. Хоминич И. П. Страховые механизмы реформирования социальной сферы [Электронный ресурс] : Монография / И. П. Хоминич, Ю. Ю. Финогенова, Н. Ф. Челухина и др.; под ред. д.э.н., проф. И. П. Хоминич. - М.: Дашков и К, 2012. - 252 с. - ISBN 978-5-394-02084-1. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=450990>
2. Самаров Е. К. Страховая математика: практический курс: Учебное пособие / Е.К. Самаров. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 80 с <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=194657>
3. Хоминич И. П. Страхование: Учебник / Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова; Под ред. проф. И.П. Хоминич. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2011. - 624 с.: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=248547>
4. Сплетугов Ю. А. Страхование: Учебное пособие / Сплетугов Ю.А., Дюжиков Е.Ф., 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=547980>
5. Чуйко А. С. Финансовая математика: Учебное пособие / А.С. Чуйко, В.Г. Шершнев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013 <http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=Чуйко%20А.%20С>.
6. Брусов П. Н. Финансовая математика: Учебное пособие для магистров / П.Н. Брусов, Т.В. Филатова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. и др. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363435>

#### Дополнительная литература:

1. Чуйко А. С. Финансовая математика: Учебное пособие / А.С. Чуйко, В.Г. Шершнев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с.: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=356853>
2. Веретенников А. Некоторые главы анализа и приложение к финансовой математике: Учебное пособие / Веретенников А. - М.:Прометей, 2016. - 60 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=557039>
3. Казакова Н. А. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски: Учебное пособие / Н.А. Казакова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 208 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415447>
4. Юдин С. В. Математика и экономико-математические модели: Учебник/С.В.Юдин - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 374 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-369-01409-7, <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=491811>
5. Пахунова Р. Н. Общая и прикладная статистика: Учеб. для студ. высш. проф. обр./Р.Н.Пахунова, П.Ф.Аскеров и др.; Под общ. ред. Р.Н.Пахуновой - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013-272с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=404310>

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.3 Финансовая и страховая математика

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 38.04.01 - Экономика

Профиль подготовки: Банки и реальная экономика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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, учебно-методические комплексы, 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 образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.