



Автономная некоммерческая  
профессиональная образовательная организация  
«Региональный экономико-правовой колледж»  
(АНПОО «РЭПК»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор



Ю.Л. Чернусских

20 21 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.15 Страхование и оценка рисков в логистике**

(индекс, наименование дисциплины)

**38.02.03 Операционная деятельность в логистике**

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника \_\_\_\_\_

**Операционный логист**

(наименование квалификации)

Уровень базового образования обучающихся **Среднее общее образование** \_\_\_\_\_

(основное общее образование/общее образование)

Вид подготовки \_\_\_\_\_

**Базовый**

Форма обучения \_\_\_\_\_

**Очная, заочная**

Год начала подготовки \_\_\_\_\_

**2021**


Рекомендован к использованию филиалами АНПОО «РЭПК»

Воронеж 2021

Учебно-методический комплекс дисциплины «ОП.15 Страхование и оценка рисков в логистике» утверждена на заседании кафедры экономики и бухгалтерского учета

Протокол № 5 от 28.12.2020г.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Н.П. Семейкина  
(инициалы, фамилия)

Разработчик:

преподаватель  
\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В.Мартынов  
(инициалы, фамилия)

# 1. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП. 15 Страхование и оценка рисков в логистике

(индекс, наименование дисциплины)

## 1.1. Планы практических занятий по дисциплине

Тема 1. Сущность и характеристика риска в логистической деятельности - очная форма – 2 часа, заочная – 0 часов.

*Содержание:* объективные и субъективные причины рисков в логистике. Функции логистического риска. Классификация рисков в логистике.

Вопросы:

1. Сущность, содержание и виды рисков.
2. Управление рисками.
3. Факторы возникновения рисков.

Темы докладов:

1. Понятие логистических систем.
2. Виды рисков.
3. Управление рисками в логистической системе.
4. Формы страхования рисков в логистической системе.

Тема 2. Системный анализ логистических рисков – очная форма – 2 часа, заочная – 0 часов.

*Содержание:* система управления рисками. Методы управления рисками. Основные виды потерь в логистической деятельности. Принципы анализа риска. Методы оценки уровня риска в логистике.

Вопросы:

1. Методы анализа логистических рисков.
2. Методы предупреждения и снижения уровня логистических рисков.
3. Морфологический метод анализа рисков.

Задание:

1. Предприятие выпускает три вида изделия, используя три вида ресурсов.

Ресурсы	Ед.изм.	Виды изделий			Суточный объем ресурса
		П1	П2	П3	
1. Материалы	д.е.	4	3	5	1800
2. Трудовые	чел.-дней	3	5	6	2100

3. Оборудование	ст.-час	1	6	5	2400
Цена ед. изделия	д.е.	30	40	70	
Себестоимость ед. изделия	д.е.	21	30	56	

1. Определить входные и выходные потоки и построить логистическую систему производства.
2. Составить математические модели процессов производства и найти оптимальные потоки, максимизирующие объем производства в стоимостном выражении (целевая функция L1).
3. Провести экономический анализ оптимального процесса по последней симплекс-таблице.
4. Найти условие устойчивости структуры оптимального решения по отношению к изменениям: а) ресурсных входных потоков, б) коэффициентов целевой функции  $C_j$ .
5. Определить оптимальные потоки продукции, минимизирующие затраты производства при дополнительном условии выпуска продукции не меньше 45 % от максимально возможного (L1 max).

Темы докладов:

1. Основы системного анализа.
2. Виды логистических систем.
3. Структура управления логистическими системами.

Тема 3. Основные подходы к управлению рисками в логистике – очная форма – 2 часа, заочная – 0 часов.

*Содержание:* принципы управления рисками в логистике. Критерии выбора альтернатив в условиях риска. Основные этапы управления риском в логистике. Стратегия управления рисками в логистике

Вопросы:

1. Современные подходы к управлению рисками.
2. Переход от традиционных к современным подходам управления рисками.

Задание:

1. Рассчитать потери в логистическом предпринимательстве.

Дайте ответы на предлагаемые вопросы:

1. Среди перечисленных причин потерь в логистическом предпринимательстве какие, на ваш взгляд, имеют в российской действительности приоритетное значение?
2. Что может сделать менеджер по управлению рисками, чтобы устранить все или некоторые причины, вызывающие потери бизнеса?

Тест

1. Что такое риск?

а) разновидность ситуации, объективно содержащая высокую вероятность невозможности осуществления цели;

б) наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна;

**в) следствие действия либо бездействия, в результате которого существует реальная возможность получения неопределенных результатов различного характера.**

2. Какие потери можно обозначить как трудовые?

**а) потери рабочего времени;**

б) уменьшение выручки вследствие снижения цен на реализуемую продукцию;

в) уплата дополнительных налогов;

г) невыполнение сроков сдачи объекта;

д) потери материалов;

е) ущерб здоровью;

ж) потери сырья;

з) ущерб репутации;

и) выплата штрафа.

3. Какие компании называют кэптивными?

а) универсальные страховые;

б) специализированные страховые;

**в) ведомственные страховые.**

4. Какие потери можно считать финансовыми?

**а) потери ценных бумаг;**

б) потери сырья;

в) невыполнение сроков сдачи объекта;

**г) выплата штрафа;**

д) уплата дополнительных налогов;

**е) уменьшение выручки вследствие снижения цен на реализуемую продукцию.**

5. Факторы, которые влияют на уровень финансовых рисков подразделяются на:

**а) объектные и субъектные;**

- б) позитивные и негативные;
- в) простые и сложные.

6. Какие потери можно отнести к потерям времени

- а) невыполнение сроков сдачи объекта;**
- б) потери ценных бумаг;
- в) выплата штрафа;
- г) уменьшение выручки вследствие снижения цен на реализуемую продукцию;
- д) уплата дополнительных налогов.

7. Как называется процесс использования механизмов уменьшения рисков?

- а) диверсификация;
- б) лимитирование;
- в) хеджирование.**

8. Что такое анализ риска?

а) систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия;

**б) систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены конкретные объекты, виды деятельности и проекты;**

в) начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в систематическом выявлении рисков, характерных для определенного вида деятельности, и определении их характеристик.

9. Что является принципом действия механизма диверсификации?

- а) избежание рисков;
- б) разделение рисков;**
- в) снижение рисков.

10. Что такое идентификация риска?

а) систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия;

**б) начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в систематическом выявлении рисков, характерных для определенного вида деятельности, и определении их характеристик;**

в) систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены конкретные объекты, виды деятельности и проекты.

11. Под максимальным объемом страховой защиты предприятия по конкретным видам страхуемых финансовых рисков понимается:

- а) страховой тариф;
- б) страховая сумма;**
- в) страховая премия.

12. Как называются риски, которые могут нести в себе как потери, так и дополнительную прибыль?

- а) чистыми;
- б) критическими;
- в) спекулятивными.**

13. На какие виды подразделяются риски по уровню финансовых потерь?

- а) допустимый, критический и катастрофический;**
- б) недопустимый, допустимый и критический;
- в) критический, катастрофический и недопустимый.

14. Что такое последствия риска?

- а) скорее положительными;
- б) как положительными, так и отрицательными;**
- в) только отрицательными.

15. Как называются риски, которые практически всегда несут в себе потери?

- а) критическими;
- б) спекулятивными;
- в) чистыми.**

16. В основе какой из ниже предложенных операции лежит обмен финансовыми активами или обязательствами для улучшения их структуры и снижения возможных потерь:

- а) своп;**
- б) хеджирование;
- в) репо.

17. Как называются риски, которые обусловлены деятельностью самого предприятия и его контактной аудиторией?

- а) внешними;
- б) внутренними;**
- в) чистыми.

18. Как называются риски, в результате реализации которых предприятию грозит потеря прибыли?

- а) катастрофическими;
- б) критическими;
- в) допустимыми.**

19. Чем измеряется величина или степень риска?

- а) средним ожидаемым значением;
- б) изменчивостью возможного результата;
- в) оба варианта верны.**

20. В чем состоит социально-экономическая функция риска?

**а) в том, что в процессе рыночной деятельности риск и конкуренция позволяет выделить социальные группы эффективных собственников в общественных классах, а в экономике – отрасли деятельности, в которых риск приемлем;**

б) в том, что реализация риска может обеспечить дополнительную по сравнению с плановой прибылью в случае благоприятного исхода;

в) оба варианта верны.

Тема 4. Методы минимизации риска в логистике – очная форма 2 часа, заочная – 1 час.

*Содержание:* основные управленческие решения, препятствующие наступлению нежелательного события. Диверсификация как метод снижения риска

Вопросы:

1. Основные методы минимизации рисков.

Темы докладов:

1. Идентификация и анализ риска.
2. Анализ альтернативных методов управления риском.
3. Выбор методов управления риском.



4. Исполнение выбранного метода управления риском.
5. Мониторинг результатов и совершенствование системы управления риском.

Тема 5. Экономическая сущность страхования – очная форма – 2 часа, заочная – 1 час.

*Содержание:* объекты и субъекты страхования в логистике. Страховая терминология. Формы страхования. Основы построения страховых тарифов. Виды страховых премий.

Вопросы:

1. Сущность страхования.
2. Функции страхования.
3. Принципы страхования.
4. Виды страхования.

Задания:

**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.

Решение:

$$C_{gh} = 55 * 5 * 0.8 = 220 \text{ тыс. руб.}$$

$S_{пр} = S * Tб * Kп$ , где:

S - страховая сумма;

Tб - базовый тариф (в % от страховой суммы)

Kп - поравочные коэффициенты

Если динамический ряд устойчив, в качестве рисковой надбавки можно применять однократное среднее квадратическое отклонение от средней величины убыточности. Тогда:

$$N = (Q_{ср} + L) \cdot 100,$$

где N — тарифная нетто-ставка, %.

N= Иначе возможно применение двукратной рисковой надбавки или увеличение тарифного периода:

$$N = (Q_{ср} + 2 \cdot L) \cdot 100.$$

Методика расчета нагрузки к нетто-ставке основана на определении фактических затрат на содержание страховых органов, приходящихся на данный вид страхования, как правило за один-два последних года с учетом инфляции. Обычно нагрузка составляет 9—40% от брутто-ставки. В обязательном страховании доля нагрузки в брутто-премии зависит от структуры страхового тарифа по виду страхования, утвержденной компетентным органом.

Формулу для расчета брутто-ставки можно представить следующим образом:

$$B = N / (100 - N) \cdot 100,$$

где  $H$  — удельный вес нагрузки в брутто-ставке, %.

**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%. Рассчитать размер страховой премии.

Решение:

$0,4 * 10000 = 4000$  руб.-страховой тариф

$4000 * 5\% = 3800$  руб.-сумма с учетом скидки

Ответ страховая премия-3800 руб.

**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.

Решение:

$СВ = (СС * У) / СО$ ,

где

СВ – величина страхового возмещения;

СС – страховая сумма;

У – фактическая сумма ущерба;

СО – стоимостная оценка объекта страхования.

$25000 * 18000 / 500 = 900$  млн. руб.-сумма страхового возмещения

Темы докладов:

1. Признаки страхования.
2. Личное страхование.
3. Имущественное страхование.
4. Страхование ответственности.
5. страхование предпринимательских рисков.

Тема 6. Страхование грузоперевозок – очная форма – 1 час, заочная – 1 час.

*Содержание:* виды страхования грузов. Объекты страхования и страховое покрытие. Страхуемые риски.

Вопросы:

1. Виды страхования грузов.
2. Какие риски покрывает страховой полис.
3. Как застраховать груз.

Темы докладов:

1. Что собой представляет страхование грузов при перевозке автомобильным транспортом.

2. Нужно ли страховать грузоперевозки.

Тема 7. КАСКО страхование подвижного состава – очная форма – 1 часа, заочная – 1 час.

*Содержание:* страхование наземного транспорта. Страхование морского транспорта. Страхование воздушного транспорта

Вопросы:

1. Страхование морских и речных судов.
2. Страхование воздушных судов.
3. Страхование автомобильных парков (легковой и грузовой транспорт, прицепы и полуприцепы).
4. Страхование средств железнодорожного транспорта.

Тест

1. Примером имущественного страхования является:
  - а) Страхование авторских прав на музыкальное произведение
  - б) Страхование перевозимого груза**
  - в) Страхование ипотечного кредита
  
2. Квотное перестрахование относится к группе:
  - а) Пропорционального перестрахования**
  - б) Непропорционального перестрахования
  - в) Эксцедентного перестрахования
  
3. Плата за страхование это -
  - а) денежное возмещение
  - б) страховые бонусы
  - в) страховая премия**
  
4. Тарифная ставка, по которой заключается договор страхования, носит название:
  - а) нетто-ставки
  - б) брутто-ставки**
  - в) нагрузки.
  
5. Форма для исчисления расходов на проведение определенного вида страхования называется:
  - а) актуарной калькуляцией**
  - б) дисконтированием
  - в) экстраполяцией.
  
- 6 Страхование обеспечения – это:

- а) отношение страховой стоимости (оценки) объекта страхования к страховой сумме
- б) отношение страхового тарифа к страховой сумме
- в) отношение страховой суммы к страховой стоимости (оценке) объекта страхования.**

7. Калькуляционная цена страхования включает:

- а) нетто-ставку и нагрузку**
- б) брутто-ставку и нагрузку
- в) прибыль и нагрузку.

8. Частота страховых событий вычисляется как:

- а) произведение объектов страхования к числу страховых событий
- б) отношение числа страховых событий к числу застрахованных объектов**
- в) отношение числа пострадавших объектов страхования к числу страховых событий.

9. Какие расходы занимают наибольший удельный вес в страховых расходах страховщика:

- а) выплата страховых сумм и страховых возмещений по договорам страхования и перестрахования;**
- б) расходы на обслуживание процесса страхования и перестрахования;
- в) расходы на содержание страховой компании.

10. Расходы на обслуживание процесса страхования делятся на:

- а) переменные, постоянные и аннуитетные;
- б) аквизиционные, инкассационные и ликвидационные;**
- в) операционные, финансовые и операционные.

11. Расходы, связанные с привлечением новых страхователей, заключением новых договоров страхования называются:

- а) инкассационными;
- б) аквизиционными;**
- в) инвестиционными.

12. Расходы на изготовление бланков квитанций и ведомостей приема страховых премий относят к расходам:

- а) инкассационным;**
- б) аквизиционным;
- в) ликвидационным.

13. Ликвидационные расходы – это:

- а) расходы, связанные с привлечением новых страхователей, заключением новых договоров страхования называются;

б) расходы, связанные с обслуживанием налично-денежного оборота страховых премий;

**в) расходы, связанные с урегулированием убытков.**

14. Доход, полученный страховщиком вследствие выполнения договоров долгосрочного страхования жизни в случае выполнения требований таких договоров облагается налогом по ставке:

а) 0%

б) 3%

в) 6%

15. Доход, полученный страховщиком вследствие выполнения договоров имущественного страхования облагается налогом по ставке:

а) 0%

**б) 3%**

в) 6%

16. В случае нарушения условий договора, доходы страховщика при долгосрочном страховании жизни, облагаются налогом по ставке:

а) 0%

**б) 3%**

в) 6%

17. Доходы страховщика от реализации основных фондов и нематериальных активов облагаются налогом по ставке:

а) 15%

б) 20%

**в) 25%**

18. Если страховщик берет в аренду автотранспортное средство, то он:

**а) выступает плательщиком налога с владельцев транспортных средств;**

б) не является плательщиком данного налога;

в) выступает плательщиком, если это оговорено в договоре аренды.

19. К критериям оценки финансовой надежности страховщика относят:

а) размер собственных средств страховщика;

б) величину страховых резервов, адекватных сумме взятых страховщиком на себя обязательств;

в) эффективность размещения страховых резервов;

**г) все ответы верны.**

20. Процесс передачи застрахованного риска в перестрахование называется:

а) страхованием каско;

- б) андеррайтингом;
- в) цессией.**

Темы докладов:

1. Страхование транспортных средств.
2. Теория автострахования
3. Страхование транспортных средств в России.
4. Автострахование за рубежом.
5. Методика расчета страховых премий.

Тема 8. Процедура и порядок страхования логистических рисков в транспортировке – очная форма – 1 час, заочная форма – 1 час.

*Содержание:* заключение, вступление в силу и ведение договора. Урегулирование страхового случая. Оформления и расчеты по общей аварии.

Вопросы:

1. Заключение, вступление в силу и ведение договора.
2. Урегулирование страхового случая.
3. Оформления и расчеты по общей аварии.

Темы докладов:

1. Виды рисков при транспортировке.
2. Действия сторон при наступлении страхового случая.

Тема 9. Страхование складских комплексов и товарных запасов – очная форма – 1 часа, заочная форма – 1 час.

*Содержание:* страхование имущества складского комплекса. Страхование складских запасов. Страхование убытков

Вопросы:

1. Страхование имущества складского комплекса.
2. Страхование складских запасов.
3. Страхование убытков от перерыва в коммерческой деятельности.
4. Страхование потери рентных платежей.

Темы докладов:

1. Роль складирования в логистической системе.
2. Затраты, связанные с созданием и хранением запасов.
3. Особенности оптимизации затрат связанные с хранением запасов и складской переработкой.

## 1.2. Интерактивные занятия по учебной дисциплине

### Практическое занятие 1

#### Методы анализа и оценки риска

Перечислите и охарактеризуйте основные методы оценки рисков.

Решите следующие задачи:

**Задача 1.** Имеется два варианта рискованного вложения капитала. В первом варианте с вероятностью 0,6 можно получить предпринимательский доход 900 млн руб., но с вероятностью 0,1 - убыток 500 млн руб. При втором варианте с вероятностью 0,5 доход 1800 млн руб., а с вероятностью 0,2 убыток 1600 млн руб.

Какой из вариантов предпочтительнее?

**Задача 2.** На основе метода Дельфи-конференция оценить уровень инфляции в РБ в будущем году. Технология проведения анализа описывается следующими этапами:

1. Выполняется экспертный прогноз.
2. Составляется вариационный ряд экспертных оценок.
3. Определяется медиана ряда.
4. Определяются границы крайних квантилей ряда (квантиль - 25 % оценок).
5. Определяется разница между крайними квантилями.
6. Экспертиза повторяется пока 50%-диапазон оценок экспертов не сократится более чем в 1,5 раза по сравнению с диапазоном на первом туре. При этом в качестве количественной оценки берется медиана вариационного ряда последнего тура.

**Задача 3.** Некая компания собирается инвестировать средства в производство роботов для использования в космических исследованиях.

Инвестиции в данный проект производятся в три этапа.

1-й этап. В начальный момент времени  $t=0$  необходимо потратить 500 тыс. долл. на проведение маркетингового исследования рынка.

2-й этап. Если в результате исследования будет выяснено, что потенциал рынка достаточно высок (вероятность такого исхода равна 0,8), то компания инвестирует еще 1 000 тыс. долл. на разработку на создание опытных образцов робота. Опытные образцы должны быть предложены к рассмотрению инженерам в центре космических исследований, которые решают вопрос о размещении заказа у данной компании.

3-й этап. Если реакция инженеров благоприятная (вероятность благоприятного исхода 60%), то в момент времени  $t=2$  компания начинает строительство нового предприятия по производству данного робота. Строительство такого предприятия требует затрат в 10000 тыс. долл. Если данная стадия будет реализована, то по оценкам менеджеров проект будет генерировать притоки наличности в течение четырех лет. Величина этих потоков наличности будет зависеть от того, насколько хорошо этот робот будет принят на рынке.

Наличность в размере 10 000 тыс. долл. ожидается с вероятностью 0,3; 4 000 - с вероятностью 0,5; 2 000 - с вероятностью 0,2.

Проанализировать риск данного решения, используя метод построения дерева решений.

**Задача 4.** Провести анализ безубыточности и оценить риск предпринимательского решения, если планируемый объем продаж составляет 1100 единиц продукции (по соотношению минимального и планируемого объема продаж, оптимальное значение которого равно 70-80%).

Себестоимость единицы продукции составляет 74 рубля. Постоянные издержки - 24000 рублей. Цена реализации продукции равна 128 рублям.

**Задача 5.** Необходимо рассчитать следующие показатели страхования по двум регионам и выбрать наименее убыточный регион:

- а) частота страховых событий на 100 руб. страховой суммы;
- б) коэффициент кумуляции риска;
- в) убыточность страховой суммы на 100 руб.;
- г) тяжесть ущерба.

Таблица - Показатели по регионам

Показатели	Регион 1	Регион 2
1. Число застрахованных объектов, ед.	32 000	4 000
2. Страховая сумма застрахованных объектов, тыс. руб.	110 000	30 300
3. Число пострадавших объектов, ед.	9 850	2 100
4. Число страховых случаев, ед.	8 800	1950
5. Страховое возмещение, тыс. руб.	2 050	3 100

**Задача 6.** Рассчитать средний размер потери прибыли (ущерба) от простоя производственного процесса и нетто-ставку. Число лет наблюдения за данным предприятием - 10 (3 650 дней).

Другие показатели по предприятию: количество остановок за это время - 6; общее время остановок - 5 месяцев (150 дней); цена единицы продукции 120 рублей; выпуск продукции в день - 110 штук.

### Практическое занятие 2

#### «Использование имитационного моделирования при анализе и оценке риска (метод Монте-Карло)»

Теоретические сведения

*Если не можете добиться результата, имитируйте кипучую деятельность и бешеную активность.*

*(Из законов Мэрфи: следствие Эндрю)*

Имитационное моделирование (simulation) является одним из мощнейших методов анализа экономических систем.



В общем случае, под имитацией понимают процесс проведения на ЭВМ экспериментов с математическими моделями сложных систем реального мира.

Цели проведения подобных экспериментов могут быть самыми различными – от выявления свойств и закономерностей исследуемой системы, до решения конкретных практических задач. С развитием средств вычислительной техники и программного обеспечения, спектр применения имитации в сфере экономики существенно расширился. В настоящее время ее используют как для решения задач внутрифирменного управления, так и для моделирования управления на макроэкономическом уровне.

Рассмотрим основные преимущества применения имитационного моделирования в процессе решения анализа рисков.

Как следует из определения, имитация – это компьютерный эксперимент. Единственное отличие подобного эксперимента от реального состоит в том, что он проводится с моделью системы, а не с самой системой.

Однако проведение реальных экспериментов с экономическими системами, по крайней мере, неразумно, требует значительных затрат и вряд ли осуществимо на практике. Таким образом, имитация является единственным способом исследования систем без осуществления реальных экспериментов.

Часто практически невыполним или требует значительных затрат сбор необходимой информации для принятия решений. Например, при оценке риска инвестиционных проектов, как правило, используют прогнозные данные об объемах продаж, затратах, ценах и т.д.

Однако чтобы адекватно оценить риск необходимо иметь достаточное количество информации для формулировки правдоподобных гипотез о вероятностных распределениях ключевых параметров проекта. В подобных случаях отсутствующие фактические данные заменяются величинами, полученными в процессе имитационного эксперимента (т.е. сгенерированными компьютером).

При решении многих задач финансового анализа используются модели, содержащие случайные величины, поведение которых не поддается управлению со стороны лиц, принимающих решения. Такие модели называют стохастическими. Применение имитации позволяет сделать выводы о возможных результатах, основанные на вероятностных распределениях случайных факторов (величин). Стохастическую имитацию часто называют методом Монте-Карло.

Имитационное моделирование представляет собой серию численных экспериментов призванных получить эмпирические оценки степени влияния различных факторов (исходных величин) на некоторые зависящие от них результаты (показатели).

В общем случае, проведение имитационного эксперимента можно разбить на следующие этапы.

1. Установить взаимосвязи между исходными и выходными показателями в виде математического уравнения или неравенства.

2. Задать законы распределения вероятностей для ключевых параметров модели.

3. Провести компьютерную имитацию значений ключевых параметров модели.

4. Рассчитать основные характеристики распределений исходных и выходных показателей.

5. Провести анализ полученных результатов и принять решение.

Результаты имитационного эксперимента могут быть дополнены статистическим анализом, а также использоваться для построения прогнозных моделей и сценариев.

Проведение имитационных экспериментов в среде ППП EXCEL можно осуществить двумя способами – с помощью встроенных функций и путем использования инструмента "Генератор случайных чисел" дополнения "Анализ данных" (Analysis ToolPack).

Следует отметить, что применение встроенных функций целесообразно лишь в том случае, когда вероятности реализации всех значений случайной величины считаются одинаковыми. Тогда для имитации значений требуемой переменной можно воспользоваться математическими функциями СЛЧИС() или СЛУЧМЕЖДУ().

Функция СЛЧИС() возвращает равномерно распределенное случайное число  $E$ , большее, либо равное 0 и меньше 1, т.е.:  $0 < E < 1$ .

Вместе с тем, путем несложных преобразований, с ее помощью можно получить любое случайное вещественное число. Например, чтобы получить случайное число между  $a$  и  $b$ , достаточно задать в любой ячейке следующую формулу:  $=\text{СЛЧИС()}*(b-a)+a$ .

Настройка режима управления вычислениями производится установкой соответствующего флажка в подпункте "Вычисления" пункта "Параметры" темы "Сервис" главного меню.

В целом применение данной функции при решении задач финансового анализа ограничено рядом специфических приложений.

Однако ее удобно использовать в некоторых случаях для генерации значений вероятности событий, а также вещественных чисел.

Функция СЛУЧМЕЖДУ (нижн\_граница; верхн\_граница) позволяет получить случайное число из заданного интервала. При этом тип возвращаемого числа (т.е. вещественное или целое) зависит от типа заданных аргументов.

Инструмент «Генератор случайных чисел» предназначен для автоматической генерации множества данных (генеральной совокупности) заданного объема, элементы которого характеризуются определенным распределением вероятностей. При этом могут быть использованы 7 типов распределений: равномерное, нормальное, Бернулли, Пуассона, биномиальное, модельное и дискретное. Применение инструмента "Генератор случайных чисел", как и большинства используемых в этой работе функций, требует установки специального дополнения "Пакет анализа".

Практическое применение данного метода продемонстрировало широкие возможности его использования в финансовом анализе, особенно в условиях неопределённости и риска. Данный метод особенно удобен для практического применения тем, что удачно сочетается с другими экономико-статистическими методами, а также с теорией игр и другими методами исследования операций.

## **2. Методические рекомендации по изучению учебной дисциплины**

### **2.1. Методические рекомендации преподавательскому составу**

#### **2.1.1. Методические рекомендации по проведению учебных занятий**

Методика проведения занятий основана на использовании активных форм, позволяющих сделать каждого из слушателей участником обсуждаемых вопросов и проблем. Особое внимание при изучении курса обращено на активную самостоятельную работу обучающихся (слушателей) как при подготовке, так и в процессе проведения теоретических и практических занятий. Изложение материала сопровождается иллюстрацией на практических примерах.

Вместе с тем принципиальной особенностью является сочетание различных форм и методов обучения, включая лекционную форму подачи наиболее фундаментальных положений, изложение доступного материала в виде непрерывного диалога, использование методов проблемного обучения.

Проблемное обучение – организованный преподавателем способ активного взаимодействия субъекта с проблемно-представленным содержанием обучения, в ходе которого он приобщается к объективным противоречиям научного знания и способам их решения. Учится мыслить, творчески усваивать знания.

Схема проблемного обучения, представляется как последовательность процедур, включающих: постановку преподавателем учебно-проблемной задачи, создание для учащихся проблемной ситуации; осознание, принятие и разрешение возникшей проблемы, в процессе которого они овладевают обобщенными способами приобретения новых знаний; применение данных способов для решения конкретных систем задач.

Основные психологические условия для успешного применения проблемного обучения:

- проблемные ситуации должны отвечать целям формирования системы знаний;
- быть доступным для учащихся;
- должны вызывать собственную познавательную деятельность и активность;
- задания должны быть таковыми, чтобы учащийся не мог выполнить их, опираясь на уже имеющиеся знания, но достаточными для самостоятельного анализа проблемы и нахождения неизвестного.

Названное положение курса в структуре изучаемых дисциплин методически реализуется соответствующей организацией самих занятий, в их общей логике, приводимых примерах, предлагаемых темах докладов на семинарах.

В освоении, собственно, экономических явлений, относящихся к предмету курса, особое значение приобретает продуманное методическое выстраивание лекционных и семинарских занятий. Семинары должны развивать положения лекций, но не повторять их.

Начинается семинар со вступительного слова преподавателя (5-7 мин.). Педагог называет тему семинара, цель и задачи обучающихся, выбирая такие формулировки, которые будут мотивировать обучающихся для активной работы на занятии. При этом истинные задачи семинара могут не оглашаться. Преподаватель обращает внимание на узловые проблемы для обсуждения, указывает форму проведения занятия и порядок работы в ней. По форме вступительное слово должно быть лаконичным, логически стройным. В содержании его наряду с другими вопросами, преподаватель должен обязательно подчеркнуть связь темы с будущей деятельностью выпускника института, с современной жизнью.

Важнейшей частью семинарского занятия является обсуждение вопросов. В зависимости от формы занятия преподаватель, сформулировав вопрос, предлагает выступить желающим или сделать сообщение (фиксированное выступление), заранее подготовленное обучающимся. Необходимо создавать на семинаре атмосферу творческой дискуссии, живого, заинтересованного обмена мнениями. В ходе семинара важно, чтобы обучающиеся внимательно слушали и критически оценивали выступления коллег. Для этого преподавателю не следует сразу после выступления обучающегося самому указывать на допущенные ошибки. Лучше предоставить эту возможность участникам семинарского занятия. После обсуждения очередного вопроса преподаватель должен подвести краткий итог обсуждения, указав на обнаружившиеся проблемы и ошибки в знаниях обучающихся.

Важным этапом семинара является заключительное слово преподавателя. В заключительном слове в конце семинара преподаватель:

а) дает общую оценку прошедшего занятия (уровень подготовленности обучающихся к семинару, активность участников, степень усвоения проблемы);

б) осуществляет анализ и оценку выступлений, соблюдая при этом объективность и исключительную корректность;

в) кратко раскрывает вопросы, не получившие глубокого освещения на семинаре;

г) дает задание на дальнейшую самостоятельную работу.

В практике преподавания получили распространение различные формы семинарских занятий.

Выбор формы семинарского занятия должен зависеть от подготовленности групп, характера и содержания обсуждаемых вопросов, а

также педагогического мастерства самого преподавателя и технических возможностей.

Для активизации самостоятельной деятельности обучающихся необходимо практиковать на семинарских занятиях обсуждение докладов, проведение деловых игр, разбор конкретных экономических ситуаций, решение практических задач, организовывать тестирование по пройденным темам.

### 2.1.2. Методические рекомендации по проведению интерактивных занятий

Наиболее сложная форма проведения занятия – интерактивное. Оно требует тройственной взаимосвязи: преподаватель – обучающийся–обучающийся. В этом занятии все участники равны и каждый имеет право на собственное мнение по любому вопросу. В этом заключается вся сложность преподавателя, так как при всеобщей «равности», он должен незаметно направлять занятие в нужном направлении, чтобы в итоге у обучающихся остались верные суждения и понимание закрепляемого материала. Для этого необходимо:

- четко определить цель занятия;
- подготовить раздаточный материал;
- обеспечить техническое оборудование;
- обозначены участники;
- определить основные вопросы, их последовательность;
- подобрать практические примеры из жизни.

В учебном процессе могут быть использованы т.н. «инновационно-педагогические» технологии, краткие определения которых даны ниже. Каждый преподаватель определяет самостоятельно тему занятий, более отвечающую той или иной форме проведения.

Исследовательский метод обучения – это организация обучения на основе поисковой, познавательной деятельности обучающихся путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Основная идея исследовательского метода обучения заключается в использовании научного подхода к решению той или иной учебной задачи.

Самообучение – метод, при котором обучаемый взаимодействует с образовательными ресурсами при минимальном участии преподавателя и других обучаемых. Для самообучения на базе современных технологий характерен мультимедиа-подход, при котором используются образовательные ресурсы: печатные материалы, аудио- и видеоматериалы, компьютерные обучающие программы, электронные журналы, интерактивные базы данных и другие учебные материалы, доставляемые по компьютерным сетям.

Работа в малых группах — это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся возможность участвовать в работе,

практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).

Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)

Метод анализа конкретной ситуации (ситуационный анализ, анализ конкретных ситуаций, case-study) – это педагогическая технология, основанная на моделировании ситуации или использования реальной ситуации в целях анализа данного случая, выявления проблем, поиска альтернативных решений и принятия оптимального решения проблем.

Цель обучаемых - проанализировать данные ситуации, найденные решения, используя при этом приобретенные теоретические знания.

Дискуссия – форма учебной работы, в рамках которой обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание обучающимися тезисов или рефератов.

Доклад (презентация) – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение определенной темы, вопроса программы. Доклад может быть представлен различными участниками процесса обучения: преподавателем, приглашенным экспертом, обучающимся, группой обучающихся.

Круглый стол – один из наиболее эффективных способов для обсуждения острых, сложных и актуальных на текущий момент вопросов в любой профессиональной сфере, обмена опытом и творческих инициатив.

Эссе – это сочинение-рассуждение небольшого объема со свободной композицией, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.

Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность.

### 2.1.3. Методические рекомендации по контролю успеваемости

#### 2.1.3.1. Текущая аттестация (текущий контроль) уровня усвоения содержания учебной дисциплины

Текущая аттестация (текущий контроль) уровня усвоения содержания дисциплины рекомендуется проводить в ходе всех видов учебных занятий методами устного и письменного опроса (работ), в процессе выступлений

обучающихся на семинарских (практических) занятиях и защиты рефератов, а также методом тестирования.

Качество письменных работ оценивается исходя из того, что обучающиеся:

- выбрали и использовали форму и стиль изложения, соответствующие целям и содержанию дисциплины;
- применили связанную с темой информацию, используя при этом понятийный аппарат специалиста в данной области;
- представили структурированный и грамотно написанный текст, имеющий связное содержание.

#### 2.1.3.2. Промежуточная аттестация (итоговый контроль) уровня усвоения содержания учебной дисциплины

Итоговый контроль проводится в форме итоговой контрольной работы.

К контрольной работе допускаются обучающиеся, успешно выполнившие все виды отчетности, предусмотренные по дисциплине учебным планом. В ходе итоговой контрольной работы проверяется степень усвоения материала, умение четко и кратко отвечать на поставленные вопросы, решать предложенные задачи, делать конкретные выводы. Итоговая оценка охватывает проверку достижения всех заявленных целей изучения дисциплины и проводится для контроля уровня понимания обучающимися связей между различными ее элементами.

В ходе итогового контроля акцент делается на проверку способностей обучающихся к творческому мышлению и использованию понятийного аппарата дисциплины в решении профессиональных задач по соответствующей специальности.

#### 2.1.3.3. Критерии оценки учебных достижений обучающихся

Качество ответов и решения задач (заданий) оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены соответствующие задачи;
- в ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;

- в ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов;

- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач обучающийся использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы;

- при ответах не выделялось главное;

- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;

- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не выполнены требования, соответствующие оценке «удовлетворительно».

## 2.2. Методические указания обучающимся

Продуктивность усвоения учебного материала во многом определяется интенсивностью и качеством самостоятельной работы обучающегося. Самостоятельная работа предполагает формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам; выполнение контрольных работ.

Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов. Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

Основу самостоятельной работы обучающегося составляет работа с учебной и научной литературой. Из опыта работы с книгой (текстом) следует определенная последовательность действий, которой целесообразно придерживаться. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного). Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.



Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним.

Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана.

Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

1й – организационный;

2й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь

материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия обучающиеся под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.