Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.Э.Д09 Проектирование и риски систем поставки и транспортировки

Профиль	Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем
Институт	экономики, управления и права
Кафедра	Кафедра логистики и маркетинга
Специальность	23.03.01 Технология транспортных процессов

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		8
Лекции	40 Часы	40
СРС	53 Часы	53
Практические занятия	40 Часы	40
Лабораторные работы	20 Часы	20
Экзамен	27 Часы	27

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.Э.Д09	Блок 1 Дисциплины (модули) (Элективные дисциплины (модули))	5

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	СРС	Практические занятия	Лабораторные работы	Экзамен	Всего
1	Раздел 1 Управление цепями поставок. Актуальность проектирования логистических систем доставки грузов, выбор логистического посредника, перевозчика и экспедитора						
1,1	Тема 1.1. Управление поставками и его взаимосвязь с организацией рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	2 Часы	2 Часы				4 Часы
1,2	Тема 1.2. Состояние транспортно-логистического рынка в Российской Федерации.	2 Часы	4 Часы	2 Часы			8 Часы
1,3	Тема 1.3. Особенности использования существующих методик проектирования транспортного процесса. Взаимодействие видов транспорта	2 Часы	2 Часы	2 Часы	2 Часы		8 Часы
1,4	Тема 1.4. Актуальность проектирования логистических систем доставки грузов, выбор логистического посредника, Существующие подходы		2 Часы		2 Часы		4 Часы
1,5	Тема 1.5. Собеседование по теме: Управление поставками. Актуальность проектирования логистических систем доставки грузов, выбор логистического посредника, перевозчика и экспедитора		3 Часы		2 Часы		5 Часы
2	Раздел 2 Изучение и анализ информации, технических данных,показателей и результатов работы транспортных параметрах для оптимизации						
2,1	Тема 2.1. Понятие, источники и клалассификация рисков в транспортно-логистических системах	2 Часы	2 Часы				4 Часы
2,11	Тема 2.1.1. Деловая игра Риски при перевозке груза и способы их снижения			2 Часы			2 Часы
2,12	Тема 2.1.2. Классификация рисков в транспортно-логистических системах. Семинар		2 Часы	2 Часы			4 Часы

2,2	Тема 2.2. Методы анализа рисков. Количественные и качественные методы						
2,21	Тема 2.2.1 Количественные методы оценки риска. Статистический метод. Решение задач	2 Часы	1 Часы	2 Часы			5 Часы
2,22	Тема 2.2.2. Количественные методы оценки риска. Дерево решений. Решение задач	2 Часы	1 Часы	2 Часы			5 Часы
2,23	Тема 2.2.3 Количественные методы оценки риска. Маржинальный анализ	2 Часы	1 Часы	2 Часы			5 Часы
2,24	Тема 2.2.4 Количественные методы оценки риска. Метод сценариев	2 Часы	1 Часы				3 Часы
2,25	Тема 2.2.5 Количественные методы оценки риска. Имитационное моделирование	2 Часы	1 Часы				3 Часы
2,26	Тема 2.2.6 Другие количественные методы оценки риска.	2 Часы	1 Часы				3 Часы
2,27	Тема 2.2.7 Качественные методы оценки риска	2 Часы		2 Часы			4 Часы
2,28	Тема 2.2.8 Оценка риска с помощью современныхинформационно-компьютерных технологий	2 Часы	1 Часы		2 Часы		5 Часы
2,29	Тема 2.2.9 Оценка риска с помощью современных информационно-компьютерных технологий		1 Часы		2 Часы		3 Часы
2,3	Тема 2.3. Собеседование по теме 2		1 Часы		2 Часы		3 Часы
3	Раздел 3 Этапы управления рисками. Способы управления рисками						
3,1	Тема 3.1. Этапы управления рисками.	2 Часы	1 Часы				3 Часы
3,2	Тема 3.2. Страхование как способ управления рисками. Использование страхования как метода управления риска при проектировании логистических систем доставки груза	2 Часы	1 Часы				3 Часы
3,21	Тема 3.2.1 Классификация видов страхования в транспортно-логистических системах		1 Часы	2 Часы			3 Часы
3,22	Тема 3.2.2 Основные термины страхования	2 Часы	1 Часы	2 Часы			5 Часы
3,23	Тема 3.2.3 Договор страхования и его особенности		1 Часы	2 Часы			3 Часы
3,24	Тема 3.2.4 Страхование как способ управления рисками. ОСАГО		1 Часы	2 Часы			3 Часы
3,25	Тема 3.2.5 Страхование как способ управления рисками: автокаско		1 Часы	2 Часы			3 Часы
3,26	Тема 3.2.6 Страхование как способ управления рисками: страхование ответственности перевозчика		1 Часы	2 Часы			3 Часы
3,27	Тема 3.2.7 Страхование как способ управления рисками: страхование на водном транспорте (каско и СГО)		1 Часы	2 Часы			3 Часы
3,28	Тема 3.2.8 Страхование как способ управления рисками: страхование грузов		1 Часы	2 Часы			3 Часы
3,29	Тема 3.2.9 Страхование транспортных экспедиторов		1 Часы	2 Часы			3 Часы
3,3	Тема 3.3. Хеджирование как способ управления рисками при внешнеторговых поставках при разработке моделей перспективных логистических процессо	2 Часы	1 Часы	2 Часы			5 Часы
3,4	Тема 3.4. Методы снижения риска при разработке моделей перспективных логистических процессов транспортных предприятий.	2 Часы	1 Часы	2 Часы			5 Часы
3,5	Тема 3.5. Собеседование по теме 3		1 Часы		2 Часы		3 Часы
4	Раздел 4 Система управления рисками и ее организация при разработке проектов и внедрению: современных логистических систем и технологий для транспортных организаций, технологий интермодальных и мультимодальных перевозок, оптимальной маршрутизации	2 Часы	4 Часы	2 Часы	2 Часы		10 Часы
5	Раздел 5 Использование новейших технологий управления движением транспортных средств для управления риском при разработке наиболее эффективных схем организации движения транспортных средств	2 Часы	4 Часы				6 Часы
5,1	Тема 5.1. Разработка наиболее эффективных схем организации движения транспортных средств с учетом риска	2 Часы	3 Часы		2 Часы		7 Часы
5,2	Тема 5.2. Собеседование по теме 5		2 Часы		2 Часы		4 Часы

4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	способностью проектировать интегрированные цепи поставок товаров, разрабатывать рациональные транспортно-логистические технологии доставки грузов и пассажиров, обосновывать оптимальные параметры транспортно-логистических систем	ПК-9.З.1 классический и современный подходы оптимизации цепей поставок с учетом рисков	ПК-9.У.1 применять современные методы планирования при проектировании цепей поставок с учетом вероятных рисков	ПК-9.В.1 методами выявления и оценки риска при проектировании цепей поставок

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1			

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

5.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (17 ед.); стул (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (569))	569
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

5.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Цверов, В.В.;Обоснование параметров логистических процессов на терминалах и складах промышленности и транспорта;монография;Пермичев, Н.Ф.Хавин, Д.В.Цверов, В.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 008	Электронный ресурс	0
3	Цверов, В.В.;Транспортная логистика;учебно-метод.пособие по выполн.курс.работы для студ.по направлению - 23.03.01;Цверов, В.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 015	Электронный ресурс	0
4	Неруш, Ю.М.;Транспортная логистика;учебник для вузов;Неруш, Ю.М.Саркисов, С.В.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/transportnaya-logistika-489300#page/1 (дата обращения: 14.09.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
5	Герами, В.Д.;Управление транспортными системами.Транспортное обеспечение логистики;учебник и практиум для вузов;Герами, В.Д.Колик, А.В.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/upravlenie-transportnymi-sistemami-transportnoe-obespechenie-logistiki-489316#page/1 (дата обращения: 14.09.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0

6	Костров, В.Н.;Транспортная логистика;курс лекций для студ.подготовки 23.04.01, 38.04.02;Костров, В.Н.Никитин, А.А.Цверов, В.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 018	Электронный ресурс	0
7	Белов, П.Г.;Управление рисками, системный анализ и моделирование;учебник и практикум для вузов:В 3 частях;Белов, П.Г.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/upravlenie-riskami-sistemnyy-analiz-i-modelirovanie-v-3-ch-chast-1-451702#page/1 (дата обращения: 08.10.2021) ;<null>	2 020	Электронный ресурс	0
8	Белов, П.Г.;Управление рисками, системный анализ и моделирование;учебник и практикум для вузов:В 3 частях;Белов, П.Г.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/upravlenie-riskami-sistemnyy-analiz-i-modelirovanie-v-3-ch-chast-2-451703#page/1 (дата обращения: 08.10.2021) ;<null>	2 020	Электронный ресурс	0
9	Белов, П.Г.;Управление рисками, системный анализ и моделирование;учебник и практикум для вузов:В 3 частях;Белов, П.Г.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/upravlenie-riskami-sistemnyy-analiz-i-modelirovanie-v-3-ch-chast-3-451704#page/1 (дата обращения: 08.10.2021) ;<null>	2 020	Электронный ресурс	0
10	Костров, В.Н.;Транспортная логистика;учеб.пособие для студ.подготовки 23.04.01, 38.04.02;Костров, В.Н.Никитин, А.А.Цверов, В.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 018	Текст	50
11	Коршунов, Д.А.;Самостоятельная работа студентов;метод.рекомендации к выполнению;Коршунов, Д.А.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 018	Электронный ресурс	0
12	Коршунов, Д.А.;Проектирование транспортно-логистических процессов и систем;метод.указания к выполн.курс.работы по направлению 23.03.01 для студ.очн.и заочн.форм обучения;Гончарова, Н.В.Коршунов, Д.А.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 018	Электронный ресурс	0
13	Стельмашонок, Е.В.;Моделирование процессов и систем;учебник и практикум для вузов;Еникеева, Л.А.Соколовкая, С.А.Стельмашонок, В.Л.Стельмашонок, Е.В.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/modelirovanie-processov-i-sistem-489931#page/1 (дата обращения: 30.09.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
14	Гаранин, С.Н.;Международная транспортная логистика;учебное пособие (на английском языке);Гаранин, С.Н.-М.,Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188295 (дата обращения: 19.04.2023) ;<null>	2 015	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

5.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

5.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

6. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		
1	ПК-9.З.1		2	Текущий контроль	Собеседование	на практических занятиях в течение периода изучения дисциплины	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося
2	ПК-9.З.1,ПК-9.У.1,ПК-9.В.1		2	Текущий контроль	Комплект типовых задач	на практических занятиях в течение периода изучения дисциплины	Ответ на задачи дан неправильный. Объяснение хода их решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, последовательное, грамотное

3	ПК-9.З.1,ПК-9.У.1,ПК-9.В.1		1,2,3	Промежуточная аттестация	Экзамен	в конце изучения дисциплины	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию
4	ПК-9.З.1,ПК-9.У.1,ПК-9.В.1		1,2,3	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	выполнение теста, очценка после выполнения	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

Вопросы для собеседования по теме «Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы транспортных систем для управления рисками при оптимизациилогистическихтранспортных цепей извеньев»

1. Риски цепочек поставок. Определение, причины и классификация
2. Риски цепочек поставок. Определение и состояние в РФ
3. Управление рисками. Определение и этапы управления.
4. Статистический метод оценки риска
5. Количественные методы оценки риска.
6. Основные инструменты статистического метода оценки риска
7. Дерево решений как метод анализа риска
8. Маржинальный анализ риска
9. Анализ чувствительности как метод оценки риска
10. Анализ сценариев для оценки риска
11. Имитационные методы анализа риска
12. Методы экономико-математического моделирования для анализа риска
13. Анализ уместности затрат для оценки риска.
14. Метод аналогий для оценки риска.
15. Метод экспертных оценок для оценки риска
16. Методы управления рисками в цепочках поставок
17. Оценка риска с помощью современных информационно-компьютерных технологий

Оценка риска и принятие решений в условиях неопределенности.

Методические рекомендации

Одним из наиболее распространенных методов количественной оценки риска является **статистический метод**. При этом в случае стохастической неопределенности, когда определенным состояниям природы поставлены в соответствие вероятности, решение обычно принимается на основе:

- среднего ожидаемого значения случайной величины (выручки, затрат, финансового результата и т.д.);
- среднеквадратического отклонения ожидаемого значения случайной величины.

Из теории статистики известно, что для n числа возможных значений случайной величины ее среднее значение определяется как:

$$\overline{ФР} = \sum_{j=1}^{n} ФР_j \cdot p_j \qquad (2.1)$$

где $ФР_j$ – значение случайной величины (например, финансового результата);

p_j – вероятность j значения случайной величины.

Среднеквадратическое отклонение случайной величины определяется по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} \left(ФР_j - \overline{ФР}\right)^2 \cdot p_j} \qquad (2.2)$$

Целесообразно отдавать предпочтение в данном случае тому решению, которое обеспечивает, с одной стороны, максимум выигрышей (ожидаемого финансового результата) и, с другой стороны, минимум среднеквадратического отклонения (риска).

Для оценки риска предпринимательских проектов также может быть использована **точка безубыточности**. Для ее определения можно пользоваться следующими формулами:

- точка безубыточности, выраженная в количественных единицах:

$$Q_б = \frac{Рпост}{(Ц - Sпер)}, \qquad (2.3)$$

где *Рпост* - годовая величина условно-постоянных расходов, руб.;

Ц - цена единицы продукции, руб/ед..;

*S*пер - величина переменных расходов на единицу продукции, руб/ед.

- критический годовой объем продаж, необходимый для получения планируемой величины прибыли:

$$Q = \frac{Рпост + П}{Ц - Sпер} \qquad (2.4)$$

где П – годовая величина прибыли от продаж, руб.

В качестве регулируемых параметров, влияющих на точку безубыточности, выступают условно-постоянные расходы, цена единицы продукции и переменные затраты, приходящиеся на единицу продукции. Анализ влияния каждого из этих показателей на точку безубыточности позволяет оценить чувствительность (степень риска) проекта к происходящим (возможным) изменениям. Для определения чувствительности рассчитывают индексы безопасности проекта:

- Индекс безопасности по объему производства:

$$K_Q = \frac{Q - Q_б}{Q} \qquad (2.5)$$

- Индекс безопасности по цене:

$$K_Ц = \frac{Ц - Ц_б}{Ц} \qquad (2.6)$$

- Индекс безопасности по постоянным затратам:

$$K_{Рпост} = \frac{р^б_{пост} - р_{пост}}{р_{пост}} \qquad (2.7)$$

- Индекс безопасности по переменным затратам:

$$K_{Sпер} = \frac{S^б_{пер} - S_{пер}}{S_{пер}} \qquad (2.8)$$

где $Ц^б$, $Pпост^б$, $Sпер^б$ - цена, постоянные и переменные затраты, при которых фактический (планируемый) объем производства будет соответствовать точке безубыточности. Они определяются по следующим формулам:

$$Ц^б = \frac{P_{пост} + Q * S_{пер}}{Q}; \qquad (2.9)$$

$$P^б_{пост} = Q * (Ц - S_{Vпер}); \qquad (2.10)$$

$$S^б_{пер} = \frac{Q * Ц - P_{пост}}{Q}. \qquad (2.11)$$

Многие задачи, однако требуют анализа последовательности решений, причем последующие решения могут основываться на результатах предыдущих. В этом случае используется дерево решений.

Дерево решений – это графическое изображение последовательности решений и состояний среды с указанием соответствующих вероятностей и выигрышей (или проигрышей) для любых комбинаций альтернатив.

Рассмотрим процедуру принятия решения на примере следующей задачи.

Пример. Транспортная фирма «А» планирует открыть мастерскую по ремонту автомобилей. Размер выигрыша, который компания может получить, зависит от благоприятного или неблагоприятного состояния рынка (табл. 2.1). Вероятность благоприятного и неблагоприятного состояний экономической среды равна 0.5.

Таблица 2.1

Исходные данные

№ стратегии	Действия компании	Выигрыш, дол., при состоянии экономической среды	
		благоприятном p=0.5	неблагоприятном p=0.5
1	Большая мастерская	200 000	-180 000
2	Маленькая мастерская	100 000	-20 000
3	Продажа места	10 000	10 000

На основе этих данных можно построить дерево решений (рис. 2.1).

Процедура принятия решения заключается в вычислении для каждой вершины дерева (при движении справа налево) ожидаемых выигрышей (финансовых результатов), отбрасывании неперспективных ветвей и выборе ветвей, которым соответствует максимальное значение финансового результата.

В данном примере, как видно из рис. 2.1, наиболее целесообразно выбрать стратегию создания небольшой мастерской.

Рис. 2.1. Дерево решений

Если рассматривается экономическое поведение долго работающей транспортной фирмы в условиях неопределенности, то для оценки проектов в качестве одного из оценочных показателей может использоваться чистая приведенная стоимость проекта.

Чистая приведенная стоимость проекта, приведенная к начальному моменту времени определяется по формуле:

$$ЧПС = \sum_{t=0}^{T} ((ЧП_t - K_t) \cdot \frac{1}{(1+E_н)^t}) \qquad (2.12)$$

Здесь T – количество лет, на которые рассчитан проект;

$ЧП_t$ - чистая прибыль в год t;

K_t - капиталовложения в год t;

$\frac{1}{(1+E_н)^t}$ - коэффициент дисконтирования в год t;

$E_н$ – норма дисконта.

Скажем о некоторых закономерностях, нашедших отражение в формуле:

- сегодняшние деньги дороже завтрашних;
- для приведения разновременных денежных потоков к одному периоду времени используется коэффициент дисконтирования;
- для простоты в качестве нормы дисконта можно учитывать процентные ставки государственных облигаций, инфляцию, риск проекта.

Если чистая приведенная стоимость проекта больше 0, то такой проект эффективен. Чем больше чистая приведенная стоимость проекта, тем он более эффективен.

Существуют различные способы управления риском. Любое предприятие или физическое лицо при выборе способов управления конкретными рисками должно руководствоваться экономической целесообразностью выбора того или иного способа.

Например, модель Хаустона позволяет определить эффективность страхования финансовых рисков предприятия. В ее основе лежит сравнительная оценка стоимости предприятия на конец страхового периода при передаче финансового риска страховщику и при самостраховании путем резервирования части финансовых ресурсов.

Стоимость активов предприятия на конец страхового периода при передаче финансового риска страховщику определяется по следующей формуле:

$$S_{стр} = (S^н - П)\cdot(1+\frac{\rho_a}{100}) + У_{ср}, \qquad (2.13)$$

где $S^н$ – стоимость активов предприятия на начало страхового периода;

$П$ – сумма страховой премии;

ρ_a - рентабельность активов, %;

$У_{ср}$ – средний убыток по рассматриваемому риску.

Стоимость активов предприятия на конец страхового периода при самостраховании финансового риска определяется по следующей формуле:

$$S_{с/стр} = (S^н - F)\cdot(1+\frac{\rho_a}{100}) - У_{ср} + F\cdot\left(1+\frac{r}{100}\right), \qquad (2.14)$$

где F – страховой фонд при самостраховании;

ρ_a - рентабельность активов, %;

r – рентабельность краткосрочных финансовых инвестиций;

$У_{ср}$ – средний убыток по рассматриваемому риску.

Эффективность передачи финансового риска страховщику достигается при условии, что стоимость активов предприятия на конец страхового периода при передаче финансового риска страховщику превосходит стоимость активов предприятия на конец страхового периода при самостраховании финансового риска. То есть должно выполняться следующее условие:

$$S_{стр} > S_{с/стр} \qquad (2.15)$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1. Компания «Российский сыр» небольшой производитель различных продуктов из сыра на экспорт. Один из продуктов - сырная паста - поставляется в страны ближнего зарубежья. Генеральный директор должен решить, сколько ящиков сырной пасты следует производить в течение месяца. Вероятности того, что спрос на сырную пасту в течение месяца будет 6, 7, 8 или 9 ящиков, равны соответственно p1, p2, p3, p4.

Затраты на производство одного ящика равны S дол. Компания продает каждый ящик по цене Ц дол. Если ящик с сырной пастой не продается в течение месяца, то он портится и компания не получает дохода. Сколько ящиков следует производить в течение месяца? Исходные данные по вариантам представлены в табл. 2.2

Таблица 2.2

Исходные данные

№ варианта	P1	P2	P3	P4	S	Ц
1	0.1	0.3	0.5	0.1	500	700
2	0.3	0.5	0.1	0.1	500	800
3	0.5	0.3	0.1	0.1	500	700
4	0.1	0.1	0.5	0.3	500	800
5	0.1	0.1	0.3	0.5	500	900
6	0.1	0.2	0.4	0.3	600	800

7	0.1	0.4	0.3	0.2	600	900
8	0.1	0.3	0.4	0.2	600	800
9	0.2	0.3	0.4	0.1	600	900
10	0.1	0.3	0.3	0.3	700	1000
11	0.2	0.2	0.4	0.2	100	150
12	0.2	0.2	0.4	0.2	200	300
№ варианта	P1	P2	P3	P4	S	Ц
13	0.1	0.3	0.2	0.4	150	220
14	0.4	0.2	0.2	0.2	250	320
15	0.3	0.3	0.2	0.2	300	400
16	0.2	0.2	0.3	0.3	45	95
17	0.1	0.3	0.5	0.1	45	95
18	0.3	0.5	0.1	0.1	50	80
19	0.5	0.3	0.1	0.1	60	100
20	0.1	0.1	0.5	0.3	70	100
21	0.1	0.1	0.3	0.5	80	130
22	0.1	0.2	0.4	0.3	90	130
23	0.1	0.4	0.3	0.2	100	150
24	0.1	0.3	0.4	0.2	50	100
25	0.2	0.3	0.4	0.1	60	100
26	0.1	0.3	0.3	0.3	100	135
27	0.2	0.2	0.4	0.2	200	250
28	0.1	0.2	0.4	0.3	300	400
29	0.1	0.2	0.3	0.4	400	500
30	0.4	0.3	0.2	0.1	500	600

Задача 2. Автомобильный завод получает реле поворота от двух поставщиков: А и В. Качество этих изделий характеризуется данными в табл. 2.3.

Таблица 2.3.

Исходные данные

№ вар.	Вероятности брака поставщика А при процентах брака					Вероятности брака поставщика В при процентах брака				
	1%	2%	3%	4%	5%	1%	2%	3%	4%	5%
1	0.7	0.1	0.09	0.07	0.04	0.3	0.3	0.15	0.1	0.15
2	0.6	0.1	0.1	0.15	0.05	0.4	0.2	0.15	0.15	0.1
3	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.2	0.15	0.12	0.13
4	0.5	0.1	0.2	0.1	0.1	0.4	0.2	0.13	0.14	0.13
5	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1	0.3	0.25	0.15	0.15	0.15
6	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
7	0.45	0.2	0.15	0.1	0.1	0.27	0.25	0.21	0.15	0.12
8	0.45	0.25	0.2	0.07	0.03	0.32	0.28	0.15	0.15	0.1
9	0.5	0.2	0.15	0.1	0.05	0.43	0.26	0.17	0.14	0.1
10	0.66	0.13	0.1	0.07	0.04	0.45	0.15	0.15	0.13	0.12
№ вар.	Вероятности брака поставщика А при процентах брака					Вероятности брака поставщика В при процентах брака				
	1%	2%	3%	4%	5%	1%	2%	3%	4%	5%
11	0.7	0.12	0.09	0.06	0.03	0.3	0.25	0.16	0.14	0.15
12	0.65	0.08	0.15	0.06	0.06	0.35	0.25	0.15	0.15	0.1
13	0.64	0.16	0.08	0.07	0.05	0.29	0.24	0.2	0.16	0.11
14	0.55	0.15	0.17	0.13	0.1	0.26	0.24	0.2	0.15	0.15
15	0.45	0.22	0.2	0.1	0.03	0.25	0.25	0.18	0.17	0.2
16	0.48	0.22	0.15	0.1	0.05	0.3	0.3	0.15	0.1	0.15
17	0.45	0.2	0.16	0.11	0.08	0.4	0.2	0.15	0.15	0.1
18	0.44	0.26	0.17	0.09	0.04	0.4	0.2	0.15	0.12	0.13
19	0.52	0.18	0.14	0.1	0.06	0.4	0.2	0.13	0.14	0.13
20	0.55	0.2	0.15	0.07	0.03	0.3	0.25	0.15	0.15	0.15
21	0.6	0.14	0.15	0.07	0.04	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
22	0.62	0.12	0.12	0.08	0.06	0.27	0.25	0.21	0.15	0.12
23	0.66	0.14	0.09	0.06	0.05	0.32	0.28	0.15	0.1	0.15
24	0.55	0.17	0.13	0.09	0.06	0.43	0.26	0.16	0.14	0.11
25	0.45	0.15	0.1	0.1	0.1	0.45	0.15	0.15	0.13	0.12
26	0.48	0.22	0.16	0.1	0.04	0.3	0.25	0.16	0.14	0.15
27	0.45	0.2	0.15	0.1	0.1	0.35	0.25	0.15	0.15	0.1
28	0.45	0.25	0.2	0.07	0.03	0.29	0.24	0.2	0.16	0.11
29	0.5	0.2	0.15	0.1	0.05	0.26	0.24	0.2	0.15	0.15
30	0.6	0.2	0.1	0.06	0.04	0.22	0.22	0.2	0.18	0.18

Полные затраты, связанные с ремонтом одного бракованного реле, составляют 5 руб.

Реле поступают партиями по Q шт. Поскольку качество изделий у поставщика В хуже, он уступает всю партию на Ck руб. дешевле. (см. табл. 2.4). Постройте дерево решений. Какого поставщика следует выбрать?

Таблица 2.4

№ вар.	Q, шт.	Ck, руб.		№ вар.	Q, шт.	Ck, руб.
1	10 000	250		16	6 000	140

2	9 000	200		17	7 000	160
3	8 000	200		18	8 000	180
4	7 000	180		19	9 000	190
5	6 000	150		20	10 000	210
6	5 000	160		21	10 000	230
7	4 000	130		22	9 000	250
№ вар.	Q, шт.	Ck, руб.		№ вар.	Q, шт.	Ck, руб.
8	3 000	100		23	8 000	250
9	2 000	90		24	7 000	240
10	1 000	60		25	6 000	215
11	1 000	50		26	5 000	170
12	2 000	70		27	4 000	175
13	3 000	100		28	3 000	150
14	4 000	120		29	2 000	110
15	5 000	130		30	1 000	100

Задача 3. Рассматривается вопрос о приобретении фирмой нового оборудования за К млн. у.е. Предполагается его использование в течение 5 лет, а затем продажа за 3,5 млн. у.е. Исходные данные по задаче приведены в табл. 2.5и 2.6.

Таблица 2.5

Исходные данные

Годы	Цена на услуги, у.е./ед.			Оптимальный объем, тыс. ед.			Полные затраты, млн. у.е.		
	оптимистическая (p1)	наиболее вероятная (p2)	пессимистическая (p3)	оптимистический (p1)	наиболее вероятный (p2)	пессимистический (p3)	оптимистические (p1)	наиболее вероятные (p2)	пессимистические (p3)
1	Ц·3	Ц·2	Ц	Q	Q·0.9	Q·0	З·1.3	З·1.1	З
2	Ц·3	Ц·2	Ц·1.4	Q	Q·0.9	Q·0	З·1.3	З·1.1	З
3	Ц·3.5	Ц·3	Ц·1.4	Q·1.1	Q	Q·0.9	З·1.4	З·1.3	З·1.1
4	Ц·3.5	Ц·3	Ц·2	Q·1.1	Q	Q·0.9	З·1.4	З·1.3	З·1.3
5	Ц·3.5	Ц·3	Ц·2	Q·1.1	Q	Q·0.9	З·1.4	З·1.3	З·1.3

Таблица 2.6

№ варианта	Ц, у.е/ед.	Q, тыс. ед.	З, млн. у.е.	К, млн. у.е.	$Е_н$	P1	P2	P3
1	7	800	10.4	5.3	0.137	0.3	0.5	0.2
2	7.2	810	10.5	5.5	0.140	0.3	0.4	0.3
3	7.4	820	10.6	5.4	0.141	0.35	0.45	0.2
4	7.6	830	10.7	5.6	0.142	0.2	0.5	0.3
№ варианта	Ц, у.е/ед.	Q, тыс. ед.	З, млн. у.е.	К, млн. у.е.	$Е_н$	P1	P2	P3
5	8	840	10.8	5.7	0.143	0.2	0.45	0.35
6	8.3	850	10.9	5.8	0.144	0.4	0.5	0.1
7	8.5	860	11.0	5.9	0.145	0.1	0.5	0.4
8	8.7	870	11.1	6.0	0.146	0.15	0.5	0.35
9	8.8	880	11.2	6.1	0.147	0.4	0.4	0.2
10	8.9	890	11.3	6.2	0.148	0.2	0.4	0.4
11	9.0	900	11.4	6.3	0.149	0.3	0.5	0.2
12	9.2	900	11.5	6.4	0.150	0.3	0.4	0.3
13	9.4	890	11.6	6.5	0.151	0.35	0.45	0.2
14	9.5	880	11.7	6.5	0.152	0.2	0.5	0.3
15	9.8	870	11.8	6.4	0.153	0.2	0.45	0.35
16	10	860	11.9	6.3	0.154	0.4	0.5	0.1
17	8	800	10	6.2	0.155	0.1	0.5	0.4
18	7	800	11	6.1	0.156	0.15	0.5	0.35
19	7.2	810	12	6.0	0.157	0.4	0.4	0.2
20	7.3	810	13	5.9	0.158	0.2	0.4	0.4
21	7.4	800	14	5.8	0.159	0.3	0.5	0.2
22	7.5	790	15	5.7	0.160	0.3	0.4	0.3
23	7.6	780	16	5.6	0.166	0.35	0.45	0.2
24	7.7	770	17	5.5	0.167	0.2	0.5	0.3
25	7.8	780	18	5.4	0.168	0.2	0.45	0.35
26	7.9	790	19	5.3	0.169	0.4	0.5	0.1
27	8.0	800	20	5.3	0.170	0.1	0.5	0.4
28	8.1	820	21	5.4	0.135	0.15	0.5	0.35
29	8.2	830	22	5.5	0.136	0.4	0.4	0.2
30	8.0	840	23	5.6	0.138	0.2	0.4	0.4

Задача 4. Стоимость активов предприятия на начало страхового периода равна $S^н$. Сумма страховой премии составляет П. Рентабельность активов и рентабельность краткосрочных финансовых инвестиций равны соответственно ρ_a и r. Средний убыток по рассматриваемому риску составляет

$У_{ср.}$ Страховой фонд при самостраховании равен F. Определить эффективность страхования данного риска. Исходные данные к задаче приведены в табл. 2.7.

Таблица 2.7.

Исходные данные

№ варианта	$S^н$, тыс. руб.	П, руб.	ρ_a, %	r, %	$У_{ср.}$, руб.	F, руб.
1	200	12000	10	5	10000	14
2	250	15000	15	8	14000	17
3	210	10000	10	5	11000	15
4	220	11000	11	6	12000	16
5	240	12000	11	6	13000	17
6	250	13000	10	5	14000	18
7	260	14000	11	4	15000	19
8	270	15000	12	3	16000	20
9	280	16000	13	3	17000	18
10	290	17000	14	4	18000	19
11	300	18000	15	5	19000	20
12	310	19000	16	6	20000	24
13	330	20000	17	6	21000	25
14	340	20000	18	5	22000	26
15	350	19000	18	4	23000	27
16	380	18000	10	4	24000	26
17	390	17000	11	5	23000	27
18	400	16000	12	6	23000	28
19	410	15000	13	7	24000	29
20	420	14000	14	6	20000	30
21	430	13000	15	5	19000	22
22	440	12000	16	4	18000	22
23	500	11000	17	3	10000	20
24	510	10000	18	4	9000	15
25	520	9000	19	5	5000	6
26	530	8000	10	6	4000	6
27	540	7000	11	7	7000	8
28	550	11000	12	6	10000	13
29	560	12000	13	5	12000	15
30	600	13000	14	4	14000	16

Задача 5. Компания производит продукт А. Величина постоянных затрат – 200 000 руб. для данного производства. Максимально возможный объем выпуска продукции составляет 1000 ед. Единица продукции реализуется по цене 750 руб., переменные затраты на единицу продукции составляют 250 руб.

Задача 6. По исходным данным (табл. 2.8) определить точку безубыточности. На сколько фирма может сократить объем выпуска, чтобы не оказаться в убытках?

Таблица 2.8.

Исходные данные

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Затраты, в том числе	Руб.	
затраты на аренду	Руб.	100 000
заработная плата	Руб.	123 080
отчисления с заработной платы	Руб.	36 920
затраты на коммунальные услуги	Руб.	15 000
затраты на рекламу	Руб.	35 000
Закупочная цена материалов	Руб./ед.	1 000
Объем продаж (плановый)	Ед.	600
Выручка (плановая)	Тыс. руб.	2 400

Задача 7. Организация имеет выручку от реализации 600 тыс. руб., переменные затраты – 350 тыс. руб., постоянные затраты – 150 тыс. руб. Спрос на продукцию, реализуемую организацией, снижается. В следующем периоде оно может обеспечить прежний объем продаж, только снизив цены.

Каков максимальный предел снижения цен, обеспечивающий безубыточность реализации?

Задача 8. Условно-постоянные годовые расходы в компании равны 420000 руб., отпускная цена единицы продукции – 560 руб., переменные расходы на единицу продукции – 350 руб.

Рассчитайте критический объем продаж в натуральных единицах. Как изменится значение этого показателя, если а) условно-постоянные расходы увеличатся на 15%; б) отпускная цена возрастет на 70 рублей; в) переменные расходы вырастут на 10%; г) изменятся в заданных пропорциях все три фактора.

Задача 9. Имеются следующие данные о производстве продукции: условно-постоянные расходы – 50 000 руб.; переменные расходы на единицу продукции – 55 руб.; цена единицы продукции – 65 руб.

Требуется: а) определить критический объем продаж; б) рассчитать объем продаж, обеспечивающий валовой доход в размере 20 000 руб.

Найти точку безубыточности.

Задача 10. Требуется принять решение о замене старого оборудования на новое того же вида (стоимость покупки СП) или его ремонте (стоимость ремонта СР).

Отремонтированное оборудование впоследствии можно частично заменить на новое, более современное (стоимость частичной замены оборудования СЗ), или отремонтировать его заново (стоимость ремонта СР).

Решение определяется будущим спросом на продукцию, которую производят на этом оборудовании. Анализ рыночной ситуации показывает, что вероятности высокого, среднего и низкого уровней спроса составляют соответственно р1, р2 и р3. Замена новым оборудованием того же вида, что и старое, обойдется в СП млн. руб., а ремонт старого – в СР млн р.

Затраты на частичную замену оборудования более совершенным оцениваются в СЗ млн р., а повторный ремонт старого – в СПР млн р.

Ежегодные доходы для каждой стратегии фирмы следующие.

1. Замена старого оборудования на новое того же вида при высоком, среднем и низком уровнях спроса даёт соответственно ДП1, ДП2 и ДП3 млн р./год

2. Доходы при ремонте старого оборудования при высоком, среднем и низком уровнях спроса оцениваются соответственно в ДР1, ДР2 и ДР3 млн р./год

3. Доходы при частичной замене оборудования на более совершенное при высоком, среднем и низком уровнях спроса составит соответственно ДЗ1, ДЗ2 и ДЗ3 млн р./год

4. Доходы при повторном ремонте старого оборудования при высоком, среднем и низком уровнях спроса предполагаются ДПР1, ДПР2 и ДПР3 млн р./год соответственно.

Определить оптимальную стратегию фирмы в замене оборудования.

Задача решается на пятилетний период. В данной задаче процесс принятия решения состоит из двух этапов: решение в настоящий момент времени о замене или ремонте оборудования и решение, принимаемое через один год, относительно частичной его замены и ремонта. Вопрос с частичной заменой предусматривается только при высоком спросе.

Исходные данные к задаче представлены в табл. 2.9

Таблица 2.9

Исходные данные

Показатель	Вариант								
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27
СП	2,5	2,5	3,0	3,0	2,7	2,7	2,6	2,6	2,4
СР	0,8	0,8	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,8
СЗ	1,5	1,5	2,0	2,0	1,8	1,8	1,6	1,6	1,6
СПР	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,5	0,9
Р1	0,6	0,7	0,3	0,4	0,5	0,3	0,2	0,6	0,5
Р2	0,3	0,2	0,6	0,4	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3
Р3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,1	0,2
ДП1	0,95	0,95	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,0
ДП2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,75	0,75	0,8	0,8	0,7
ДП3	0,45	0,45	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
ДР1	0,3	0,3	0,25	0,25	0,35	0,35	0,4	0,4	0,25
ДР2	0,15	0,15	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
ДР3	0,1	0,1	0,05	0,05	0,15	0,15	0,1	0,1	0,05
ДЗ1	0,9	0,9	1,0	1,0	0,95	0,95	1,0	1,0	1,0
ДЗ2	0,6	0,6	0,7	0,7	0,65	0,65	0,6	0,6	0,7
ДЗ3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3
ДПР1	0,3	0,3	0,25	0,25	0,4	0,4	0,35	0,35	0,25
ДПР2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,25	0,25	0,2
ДПР3	0,1	0,1	0,15	0,15	0,2	0,2	0,1	0,1	0,15

Задача 11. Фирма планирует построить среднее или малое предприятие по производству пользующейся спросом продукции. Решение о строительстве определяется будущим спросом на продукцию, которую предполагается выпускать на планируемом предприятии.

Строительство среднего предприятия экономически оправдано при высоком спросе, но можно построить малое предприятие и через 2 года его расширить.

Фирма рассматривает данную задачу на десятилетний период. Анализ рыночной ситуации, проведенный службой маркетинга, показывает, что

вероятности высокого и низкого уровней спроса составляют p1 и p2 соответственно.

Строительство среднего предприятия составит КС млн. руб., малого – КМ млн. руб. Затраты на расширение малого предприятия оценивается в СР млн. руб.

Ожидаемые ежегодные доходы для каждой из возможных альтернатив:

- среднее предприятие при высоком (низком) спросе – ДСВ (ДСН) млн. руб.;
- малое предприятие при низком спросе – ДМН млн. руб.;
- малое предприятие при высоком спросе – ДМВ млн. руб.;
- расширенное предприятие при высоком (низком) спросе дает ДРВ (ДРН) млн. руб.;
- малое предприятие без расширения при высоком спросе в течение первых двух лет и последующем низком спросе дает ДМБН млн. руб. за остальные восемь лет.

Определить оптимальную стратегию фирмы в строительстве предприятий по выпуску продукции.

Данная задача является многоэтапной, так как если фирма решит строить малое предприятие, то через два года она может принять решение о его расширении. В этом случае процесс принятия решения состоит из двух этапов: решение в настоящий момент времени о размере предприятия и решение о необходимости его расширения, принимаемое через два года.

Исходные данные к задаче представлены в табл. 2.10

Таблица 2.10

Исходные данные

Показатель	Вариант								
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27
КС	2,5	3,0	2,7	3,5	3,1	3,7	3,3	2,8	2,6
КМ	1,8	2,0	1,9	2,0	2,1	2,0	2,3	1,4	1,9
СР	3,4	3,0	3,3	3,7	3,5	3,0	3,6	3,5	3,4
P1	0,65	0,35	0,5	0,4	0,6	0,7	0,3	0,55	0,6
P2	0,35	0,65	0,5	0,6	0,4	0,3	0,7	0,45	0,4
ДСВ	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,8	1,8	1,5
ДСН	0,38	0,38	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,35
ДМН	0,25	0,25	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
ДМВ	0,27	0,27	0,35	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
ДРВ	1,6	1,6	1,7	1,7	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
ДРН	0,24	0,24	0,3	0,3	0,35	0,35	0,4	0,4	0,3
ДМБН	0,2	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,1	0,1	0,15

Хеджирование как способ снижения риска во внешнеэкономических поставках

Методические рекомендации

Любые поставки и перевозки во внешнеэкономической деятельности сопровождаются определением валюты контракта и следовательно связаны с валютными рисками. Одним из способов страхования валютных рисков являются **форвардные сделки** с валютой платежа. Форвардный валютный контракт - это сделка, определяющая сумму валюты, которая должна быть обменена на другую валюту в определенный день в будущем по курсу, который устанавливается в момент заключения сделки.

Сущность защитных оговорок форвардных операций по страхованию валютных рисков заключается в следующем: при представлении коммерческого предложения или при подписании контракта экспортер, зная график поступления платежей по контракту, заключает со своим банком соглашение о переуступке ему будущих поступлений в валюте по заранее определенному форвардному курсу. То есть экспортер в результате форвардной операции может заранее определить сумму своей выручки в национальной валюте и исходя из этого установить цену контракта. Форвардный курс может быть больше (т. е. котироваться с премией) или меньше (т. е. котироваться с дисконтом), чем наличный курс валюты на дату совершения такой сделки, и зависит от разницы в процентных ставках на межбанковском рынке по депозитам в соответствующих платежах.

Таким образом, экспортер в процессе форвардной операции, продавая товары за определенную валюту, одновременно заключает валютную сделку обмена на другую валюту по курсу, который установлен в момент заключения сделки. Импортер, напротив, прибегает к форвардной сделке для заблаговременного приобретения валюты платежа, если ожидается повышение ее курса к моменту платежа по контракту.

Разновидностью форвардных операций является хеджирование, используемое для защиты зарубежных инвестиций от возможного валютного риска для обозначения различных методов страхования валютных рисков от неблагоприятных изменений курса валют в будущем.

Хеджирование - форма страхования цены и прибыли от возможных неблагоприятных изменений по контрактам и коммерческим операциям в период между заключением фьючерсной сделки и поставкой товара. Ее сущность состоит в покупке (продаже) на бирже контрактов на определенный срок одновременно с продажей (покупкой) действительного товара с тем же сроком поставки и проведения обратной операции с наступлением срока фактической поставки товара.

Хеджирование на повышение, или хеджирование покупкой, представляет собой биржевую операцию по покупке срочных контрактов: форвардных или опционов. Хеджирование на повышение применяется в тех случаях, когда необходимо застраховаться от возможного повышения курсов валют в будущем. Он позволяет установить покупную цену (курс валюты) намного раньше, чем будет приобретена валюта.

Опцион - условие, включаемое в биржевые сделки на срок, по которому одной из сторон предоставляется право выбора между отдельными, взаимоисключающими условиями сделки или изменения ее первоначальных условий.

Хеджирование на понижение, или хеджирование продажей, - это биржевая операция с продажей срочных контрактов. Хеджер, осуществляющий хеджирование на понижение, предполагает осуществить в будущем продажу валюты и поэтому, продавая на бирже форвардный контракт или опцион, страхует себя от возможного снижения курса валюты в будущем.

Таким образом, хеджирование позволяет снизить риск, вызванный неопределенностью курсов валюты на биржевом рынке, посредством покупки или продажи срочных контрактов, что дает возможность зафиксировать курс валюты и сделать доходы или расходы более-менее предсказуемыми. Однако при этом риск, связанный с хеджированием, не исчезает. Его берут на себя спекулянты, участники рынка, идущие на определенный, заранее рассчитанный риск.

Хеджер приходит на рынок, чтобы передать кому-то долю риска, а спекулянт берет этот риск на себя в надежде получить прибыль за счет игры на разнице цен. Спекулянты на **фьючерсном рынке (рынок срочных контрактов)** играют большую роль. Принимая на себя риск в разнице цен, они тем самым выполняют определенную роль стабилизаторов цен.

Спекулянтов не интересует осуществление или прием поставки конкретного вида товара (валюты). Рынок привлекает их лишь ожидаемыми колебаниями цен.

При покупке срочных контрактов на бирже спекулянт вносит гарантийный взнос, которым и определяется величина его риска. **Если курс валюты снизился,** то спекулянт, купивший ранее контракт, теряет сумму, равную гарантийному взносу, а **если возрос,** то спекулянт возвращает себе сумму, равную гарантийному взносу, и получает дополнительный доход от разницы в курсах валюты и купленного контракта.

Рассмотрим ряд примеров применения хеджирования и форвардных операций.

При отказе от хеджирования хозяйствующий субъект принимает на себя риск и непроизвольно становится валютным спекулянтом, рассчитывая на благоприятную динамику валютного курса. При этом стоимость

активов ставится в прямую зависимость от изменения курса валюты. Хозяйствующий субъект планирует осуществить через три месяца платежи в сумме КВ. При этом в данный момент курс СПОТ составляет KS1 руб./долл. Следовательно, затраты на покупку составят KS1*KB. Если через три месяца курс СПОТ изменится и составит KS2 руб./долл., то хозяйствующий субъект затратит на покупку валюты через три месяца KS2*KB. Следовательно, результат отказа от хеджирования составит:

$P_{отказа} = (KS1 – KS2)*KB.$ (3.1)

Преимущество отказа от хеджирования проявляется в отсутствии предварительных затрат и в возможности получить неограниченную прибыль. Недостатком являются риск и возможные потери, вызванные увеличением курса валюты.

Форвардная операция представляет собой взаимное обязательство сторон произвести валютную конверсию по фиксированному курсу на заранее согласованную дату. Форвардный контракт - это обязательство для двух сторон (продавца и покупателя), т. е. продавец обязан продать, а покупатель обязан купить определенное количество валюты по установленному курсу в определенный день. Хозяйствующий субъект решил заключить трехмесячный форвардный контракт на покупку-продажу КВ долл. В момент заключения контракта курс СПОТ составлял KS1 руб./долл., а трехмесячный форвардный курс по контракту составляет KS2 руб./долл. Следовательно, затраты на покупку валюты по контракту составят KS2*KB. Если через три месяца на день исполнения контракта курс СПОТ повысился до KS3 руб./долл., то затраты хозяйствующего субъекта на покупку валюты составят KS2*KB. Если бы он не заключил форвардный контракт, то затратил бы на покупку валюты KS3*KB. Результат хеджирования составит:

$P_ф = (KS3 - KS2)*KB.$ (3.2)

Достоинством хеджирования является защита от неблагоприятного изменения курса валюты. Недостатком являются потенциальные потери, связанные с риском упущенной выгоды.

Опцион — контракт между сторонами, дающий его покупателю право (но не обязующий) совершать покупку или продажу определенного количества базисного актива по цене исполнения.

В практике срочных сделок существуют два основных вида опционов:

- опцион call, или опцион на покупку;
- опцион put, или опцион на продажу.

При сделках с опционами их участники рассчитывают на противоположные тенденции. Покупатель опциона call (на покупку) рассчитывает на повышение курса, процента, цены, а продавец — на его понижение.

Опцион call предоставляет покупателю опциона право купить указанный в контракте актив в установленные сроки у продавца опциона по цене (курсу) исполнения или отказаться от этой покупки.

Если курс акций или цена товара на рынке при наступлении срока сделки ($Ц_{тек}$) будет выше указанного в опционе call, его покупатель получит прибыль за счет курсовой (ценовой) разницы (за вычетом премии продавцу опциона), а продавец потерпит убытки. Результат сделки рассчитывается следующим образом:

$Р_к=(Ц_{тек}-Ц_{исп}-П)\cdot n,$ (3.3)

где $Р_к$ — результат сделки с опционом call (+ прибыль, — убыток), руб.;

Цтек — цена (курс) текущая хеджируемого актива, руб.;

$Ц_{исп}$ — цена (курс) исполнения (страйк), указанная в опционе, руб.;

П — премия опциона за единицу актива, руб.;

n — количество активов в сделке, ед.

Максимальные убытки, т. е. риск держателя опциона call, ограничены размером произведения премии опциона на количество активов в сделке.

Опцион put предоставляет покупателю опциона право продать указанный в контракте актив в установленные сроки продавцу опциона по цене (курсу) исполнения или отказаться от его продажи. Его потенциальная прибыль покупателя не ограничена, убытки же ограничены размером произведения премии опциона на количество активов в сделке, а результат сделки определяется по следующей формуле:

$Р_п = (Ц_{исп} – Ц_{тек} - П) \cdot n.$ (3.4)

Преимущество хеджирования с помощью опциона проявляется в полной защите от неблагоприятного изменения курса валюты. Недостатком являются затраты на уплату опционной премии.

Форвардные операции как метод страхования от валютных рисков применяются и при проведении процентного арбитража с форвардным покрытием.

Процентный арбитраж - это сделка, сочетающая в себе конверсионную (обменную) и депозитарную операции с валютой, направленные на получение прибыли за счет разницы в процентных ставках по различным валютам.

Процентный арбитраж имеет две формы: без форвардного покрытая и с форвардным покрытием.

Процентный арбитраж без форвардного покрытия - это покупка валюты по текущему курсу с последующим размещением ее в депозит и обратной конверсией по текущему курсу по истечении срока депозита. Эта форма процентного арбитража связана с валютным риском.

Процентный арбитраж с форвардным покрытием - это покупка валюты по текущему курсу, помещение ее на срочный депозит и одновре-

менная продажа по форвардному курсу. Эта форма процентного арбитража не влечет за собой валютных рисков.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1. *Отказ от хеджирования.*

Хозяйствующий субъект планирует осуществить через три месяца платежи в сумме КВ тыс. $ США. При этом в данный момент курс СПОТ (СПОТ - текущий валютный курс) составляет KS1 руб./долл. Определить убытки или прибыль хозяйствующего субъекта при отказе от хеджирования валютных рисков, если через три месяца курс СПОТ понизится до KS2.

Таблица 3.1

Исходные данные

№ вар-та	КВ, тыс. $	KS1, руб./ $	KS2, руб./ $	№ вар-та	КВ, тыс. $	KS1, руб./ $	KS2, руб./ $
1	10	29	29.5	16	30	28.5	29.7
2	11	29	29.6	17	32	28.6	29.7
3	12	29	29.7	18	32	28.7	29.7
4	13	29	29.8	19	34	28.8	29.7
5	14	29	29.9	20	36	28.9	29.7
6	15	29.5	29.9	21	38	29.0	29.0
7	16	29.1	30	22	40	29.1	29.4
8	17	29.6	30	23	41	29.2	30.0
9	18	29.7	30	24	42	29.3	30.0
10	19	29.8	30	25	43	29.4	29.0
11	20	30	31	26	44	29.5	29.0
12	22	30	32	27	45	29.6	29.0
13	24	30	33	28	46	29.7	29.0
14	26	30	34	29	47	29.8	29.5
15	28	31	33	30	49	30.2	30.0

Задача 2. *Хеджирование с помощью форвардной операции.*

Хозяйствующий субъект решил заключить трехмесячный форвардный контракт на покупку-продажу КВ тыс. $ США. В момент заключения контракта курс СПОТ составлял KS1 руб./$, а трехмесячный форвардный курс по контракту составляет KS2 руб./$. Определить затраты хозяйствующего субъекта на покупку валюты, потенциальную прибыль или потенциальные потери, если через три месяца на день исполнения контракта курс СПОТ изменится и составит KS3 руб./$.

Таблица 3.2

Исходные данные

№ вар-та	КВ, тыс. $	KS1, руб./ $	KS2, руб./ $	KS3, руб./ $	№ вар-та	КВ, тыс. $	KS1, руб./ $	KS2, руб./ $	KS3, руб./ $
1	10	26	27.5	28	16	30	28.5	29	29.4
2	11	26.5	27.5	28.5	17	32	28.6	29	29.3
3	12	27	27.5	28.2	18	32	28.7	29	39.2
4	13	27.5	27.5	28.5	19	34	28.8	29	29.3
5	14	28	29.5	30	20	36	28.9	29	39.4
6	15	28.5	30	30.5	21	38	29.0	30	30.3
7	16	29	30	30	22	40	29.1	30	30.2
8	17	29.5	31	32	23	41	29.2	30	30.1
9	18	30	30.5	31	24	42	29.3	30	30.5
10	19	30	31	33	25	43	29.4	30	30.6
11	20	31	31.5	32	26	44	29.5	30	30.4
12	22	30.5	31	32	27	45	29.6	30.5	31
13	24	31	32	33	28	46	29.7	30.5	31
14	26	30	31	34	29	47	29.8	30.5	31.3
15	28	29	30.7	31	30	49	30.2	30.5	31.2

Задача 3. *Хеджирование с помощью опционов.*

Торговая фирма, рассчитывающая на повышение цен реализуемых товаров, хеджирует свой риск, приобретая опцион call на поставляемые ей товары в объеме КВ единиц с ценой исполнения $Ц_{исп}$ (руб.), премия составляет П руб. за единицу товара. Требуется определить результаты сделки по окончании срока опциона, если текущая цена за единицу товара составит: а) Ц1 руб.; б) Ц2 руб.; в) Ц3 руб.

Таблица 3.3

Исходные данные

№ вар-та	КВ, ед.	$Ц_{исп}$, руб./ед	П, руб./ед	Ц1, руб./ед.	Ц2, руб./ед.	Ц3, руб./ед.
1	845	65	3	60	68	80
2	850	60	3	60	63	80
3	860	61	5	60	64	80
4	870	62	4	60	66	84
5	880	66	7	60	66	84
6	890	67	6	60	67	84
7	900	68	9	60	77	85
8	910	69	8	60	77	85

№ вар-та	КВ, ед.	$Ц_{исп}$, руб./ед	П, руб./ед	Ц1, руб./ед.	Ц2, руб./ед.	Ц3, руб./ед.
9	920	70	7	60	78	86
10	930	63	6	60	69	86
11	940	64	5	61	69	80
12	950	65	4	62	69	85
13	960	71	3	65	74	84
14	970	72	2	66	74	84
15	980	73	3	67	76	83
16	990	74	4	74	78	87
17	1000	75	5	75	79	84
18	945	76	6	75	80	87
19	955	77	7	80	85	88
20	965	78	8	80	86	90
21	975	79	9	80	88	94
22	985	84	2	81	86	89
23	995	83	3	82	85	88
24	935	82	4	80	85	90
25	925	81	5	76	82	90
26	915	80	6	80	87	93
27	905	79	7	78	84	93
28	885	68	8	69	75	86
29	875	58	6	55	62	79
30	865	88	8	76	96	100

Задача 4. *Выбора стратегии хеджирования.*

Агрокомбинат планирует продажу риса в объеме *V* т через 3 месяца. На товарном рынке наблюдается тенденция падения цен и спот-цена составляет Ц руб. за 1 т риса, форвардная цена — $Ц_ф$ руб. за 1 т. Цена исполнения товарного опциона put — $Ц_{исп}$ руб. за 1 т, премия — П руб. за 1 т. Текущая цена через 3 месяца — $Ц_{тек}$ руб. за 1 т. Определить результаты стратегии:

1) отказ организации от хеджирования;
2) хеджирование с помощью форвардной операции;
3) хеджирование с помощью опциона.

Таблица3. 4

Исходные данные

№ вар-та	V, т	Ц руб./т	П, руб./т	$Ц_ф$ руб./т	$Ц_{исп}$, руб./т	$Ц_{тек}$, руб./т
1	500	17000	40	16500	16700	14500
2	510	10000	40	9500	9800	9000
3	520	11000	40	10000	10200	9600
4	530	12000	30	11700	11900	11000
5	540	13000	30	12800	12950	12300
6	550	14000	30	13300	13600	13200
7	560	15000	25	14600	14700	14200
8	570	16000	25	16100	16150	16000
9	580	17000	25	17200	17000	16400
10	590	18000	29	17500	17000	17300
11	600	19000	29	18400	18500	18100
12	605	20000	29	19300	19500	19000
13	615	21000	33	20500	20700	20000
14	625	22000	33	21600	21700	21000
15	635	23000	35	22700	22850	22500
16	645	24000	36	23400	23600	23200
17	655	25000	37	24500	24700	24400
18	665	24600	38	24000	24300	24000
19	675	23500	39	22900	23000	22500
20	785	22400	40	22000	22150	21980
21	895	21300	41	20800	21000	20770
22	700	20200	42	19700	20000	19690
23	710	19800	43	19000	19170	19100
24	720	18700	44	18000	18300	17960
25	730	17600	45	17000	17310	16800
26	700	16500	46	16000	16100	15900
27	690	15900	44	15000	15300	14500
28	680	14800	41	14000	14400	13400
29	670	13600	40	13000	13250	12400
30	660	12500	38	12000	12180	11500

Задача 5. *Процентный арбитраж без форвардного покрытия*

Открывается шестимесячный депозит на К тыс. $ США при ставке J1 % годовых. В день открытия депозита доллары переводятся в евро по курсу S1 €/$. Ставка шестимесячного депозита по евро J2 % годовых. В день исполнения депозита курс евро к доллару был равен S2 €/$. Определить арбитражную прибыль (убыток).

Таблица 3.5

Исходные данные

№ вар-та	К, тыс. $ США	J1, %	S1, €/$	J2, %	S2, €/$
1	200	3	1,6350	9	1,6390
2	200	2	1,3500	10	1, 3480
3	300	1	1,2500	9	1, 2560
4	400	1	1,1500	8	1, 1560
5	500	2	1,0400	7	1, 0490
6	600	3	0,9800	6	1,0100
7	700	4	0,8700	5	0, 8800
8	800	5	0,8600	4	0, 8560
9	900	6	0,8560	3	0, 8590
10	1000	7	0,8540	2	0, 8510
11	1100	8	0,8520	3	0, 8560
12	1200	9	0,8510	4	0, 8490
13	1300	10	0,8500	5	0, 8560
14	1400	9	0,8450	6	0, 8410
15	1500	9	0,8470	7	0, 8490
16	1600	8	0,8410	8	0,8400
17	1700	7	0,8400	9	0, 8470
18	1800	6	0,8380	10	0, 8410
19	1900	5	0,9100	9	0, 9150
20	2000	4	0,8340	8	0,8310
21	2100	3	0,8300	7	0,8360
22	2200	4	0,8230	6	0,8210
23	2300	5	0,8250	5	0,8290
24	2400	6	0,8270	4	0,8210
25	2500	7	0,8200	3	0,8280
26	2600	8	0,9000	4	0,9040
27	2700	9	0,9230	5	0,9250
28	2800	10	0,9460	6	0,9390
29	2900	6	1,0900	8	1,0990
30	3000	7	1,1160	10	1, 1110

Задача 6. *Процентный арбитраж с форвардным покрытием.*

Открывается шестимесячный депозит на К тыс. $ США при ставке J1 % годовых. Текущий курс S1 €/$. Ставка шестимесячного депозита по евро J2 % годовых. Определить: а) форвардный курс евро арбитражера; б) арбитражную прибыль (убыток) при форвардном курсе $S_ф$ €/$.

Таблица 3.6

Исходные данные

№ вар-та	К, тыс. $ США	J1, %	S1, €/$	J2, %	$S_ф$, €/$
1	400	3	1,4300	9	1,4400
2	500	3	1,3500	10	1,3600
3	600	2	1,2500	9	1,2590
4	700	1	1,1500	8	1,1510
5	800	1	1,0400	7	1,0550
6	900	2	0,9800	6	0,9910
7	1000	3	0,8700	5	0,8790
8	1100	4	0,8600	4	0,8730
9	1200	5	0,8560	3	0,8510
10	1300	6	0,8540	2	0,8450
11	1400	7	0,8520	3	0,8570
12	1500	8	0,8510	4	0,8580
13	1600	9	0,8500	5	0,8550
14	1700	10	0,8450	6	0,8430
15	1800	9	0,8470	7	0,8550
16	1900	9	0,8410	8	0,8390
17	2000	8	0,8400	9	0,8470
18	2100	7	0,8380	10	0,8460
19	2200	6	0,9100	9	0,9120
20	2300	5	0,8340	8	0,8310
21	2400	4	0,8300	7	0,8340
22	2500	3	0,8230	6	0,8290
23	2600	4	0,8250	5	0,8170
24	2700	5	0,8270	4	0,8220
25	2800	6	0,8200	3	0,8220
26	2900	7	0,9000	4	0,8950
27	3000	8	0,9230	5	0,9180
28	3100	9	0,9460	6	0,9480
29	3200	10	1,0900	8	1,1010
30	3300	6	1,1160	10	1,1100

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950,
ул. Нестерова, 5а

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20 20 уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**
Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспорт- ных процессов»

1. Управление цепями поставок.Определение и этапы
2. Метод экспертных оценок для оценкириска.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950,
ул. Нестерова, 5а

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20 20 уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**
Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспорт- ных процессов»

1. Основные драйверы и препятствия вцепи поставок.
2. Методы управления рисками вцепочках поставок.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5а

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__20__уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Рациональное взаимодействие различных видов транспорта в цепяхпоставок.
2. Оценка риска с помощью современных информационно-компьютерных технологий.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5а

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Состояние транспортно-логистическогорынка в Российской Федерации.
2. Управление рисками. Определение и этапы планирования.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5а

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Основные характеристики интермодальной перевозки грузов.
2. Хеджирование. Понятие и основные способы.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5а

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Характеристика мультимодальныхсистем транспортировки.
2. Форвардные сделки на внебиржевомрынке.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5а

Кафедра **Логистики и маркетинга**

3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Фьючерсные контракты и организациябиржевой торговли.
2. Классификация цепей поставок: жесткие, виртуальные, адаптивные игибкие цепи поставок

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5а

Кафедра **Логистики и маркетинга**

3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Причины возникновения зон повышенного риска в смешанных перевозках.
2. Заключение опционных контрактов.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Состояние, факторы и тенденции развития управления цепями поставок в России.
2. Страхование как способ управления риском. Основные понятия.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Предпосылки использования смешанных перевозок в международной торговле.
2. . Страхование от политических рисков при управлении цепями поставок.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. . Риски цепочек поставок. Определение,причины и классификация.
2. Страхование экспортных кредитов привнешнеэкономических поставках.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Риски цепочек поставок. Определение исостояние в РФ.
2. Страхование транспортных рисков.Понятие и классификация.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Управление рисками. Определение и этапы управления.
2. Страхование автокаско. Понятие и краткая характеристика основных условий.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Статистический метод оценки риска иего инструменты.
2. Страхование автокаско. Понятие,дополнительные соглашения.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Количественные методы оценки риска иих краткая характеристика.
2. Страхование автогражданской ответственности. Понятие, классификация.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Основные инструменты статистического метода оценки риска.
2. ОСАГО. Краткая характеристика (понятие, страховые суммы, премия).

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**

3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Маржинальный анализ риска.
2. ДСАГО и страхование «зеленая карта».

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**

3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Дерево решений как метод анализа риска.
2. ОСАГО. Краткая характеристика(понятие, ПВУ, Европротокол).

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. . Анализ чувствительности как метод оценки риска.
2. Страхование груза. Краткая характеристика.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Методы экономико-математическогомоделирования для анализа риска.
2. Страхование ответственностиперевозчика.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Анализ уместности затрат для оценки риска.
2. Эффективных схем организации движения транспортных средств с учетом риска.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Адрес: г.Н.Новгород, 603950, ул. Нестерова, 5

Кафедра **Логистики и маркетинга**
3 семестр 1 курс 20__ 20__ уч.г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

по дисциплине **Проектирование и риски систем поставки и транспортировки**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Метод аналогий для оценки риска.
2. Эффективных схем организации движения транспортных средств с учетом риска.

Зав. кафедрой ЛиМ, проф., д.э.н. Костров В.Н.

Тест
по дисциплине «Проектирование и риски систем поставки и транспортников»

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Контролируемые компетенции:

ПК-9. Способностью проектировать интегрированные цепи поставок товаров, разрабатывать рациональные транспортно-логистические технологии доставки грузов и пассажиров, обосновывать оптимальные параметры транспортно-логистических систем.

Прочитайте задание и выполните его в соответствии с указаниями.

1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
Количественный метод оценки риска, основанный на анализе частоты возникновения убытков, называется:

1. метод сценариев
2. статистический метод
3. метод дерева решений
4. имитационное моделирование

2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
Договор страхования грузов на морском транспорте, покрывающий риски «от склада до склада», относится к виду страхования:

1. ОСАГО
2. автокаско
3. страхование ответственности перевозчика
4. страхование грузов

3. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите развернутое обоснование.
При проектировании цепи поставок на этапе выбора логистического посредника наиболее важным критерием является:

1. цвет униформы сотрудников
2. наличие у посредника договора аренды офиса
3. надежность и репутация, подтвержденная сроками доставки и отсутствием претензий
4. количество зарегистрированных товарных знаков

Запишите номер выбранного ответа и обоснуйте, почему данный критерий является ключевым.

4. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите развернутое обоснование.
К источнику риска в транспортно-логистической системе **не относится**:
а) низкая квалификация водителя
б) отказ таможенного органа в выпуске товара
в) благоприятные погодные условия на всем маршруте
г) неисправность транспортного средства

Укажите правильный вариант и поясните, почему этот фактор не является источником риска.

5. Прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите развернутое обоснование.
Какие методы относятся к количественным методам анализа рисков?

1. статистический метод
2. метод дерева решений
3. метод мозгового штурма
4. метод сценариев
5. имитационное моделирование

Запишите цифры правильных ответов и обоснуйте, в чем суть каждого из выбранных методов.

6. Прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите развернутое обоснование.
Какие способы управления рисками могут применяться при проектировании логистических систем доставки грузов?

1. страхование
2. хеджирование (при внешнеторговых поставках)
3. игнорирование риска
4. резервирование средств (создание фонда)
5. передача риска экспедитору по договору

Перечислите номера правильных ответов и объясните, как каждый способ снижает уровень риска.

7. Прочитайте текст и установите правильную последовательность этапов управления рисками.

1. мониторинг и контроль рисков
2. идентификация рисков
3. анализ и оценка рисков (качественная и количественная)
4. выбор методов воздействия на риск
5. реализация выбранных методов (страхование, резервирование и т.д.)

Запишите последовательность цифр слева направо.

8. Прочитайте текст и установите соответствия между видом страхования и объектом страхования.

А) ОСАГО	1) Гражданская ответственность перевозчика за утрату/повреждение груза
Б) Автокаско	2) Риски повреждения или угона самого транспортного средства
В) Страхование ответственности перевозчика	3) Гражданская ответственность владельца транспортного средства перед третьими лицами

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

А Б В

9. Прочитайте текст и установите соответствия между классификацией рисков и примерами.

А) Технический риск	1) Изменение курса валют при международных расчетах
Б) Коммерческий риск	2) Поломка погрузчика на складе
В) Финансовый риск	3) Неисполнение обязательств поставщиком

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

А Б В

10. Прочитайте вопрос и запишите развернутый обоснованный ответ. **«Дерево решений» как метод анализа рисков** – это

11. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите развернутое обоснование.
К методам снижения риска при разработке логистических процессов **не относится**:

1. диверсификация поставщиков
2. страхование груза
3. увеличение страхового запаса
4. подписание договора без штрафных санкций

Укажите правильный вариант и поясните, почему данная мера не снижает риск, а увеличивает его.

12. Прочитайте текст, выберите правильный ответ.
Манипуляционный знак в виде перечеркнутого зонтика означает:

1. «боится сырости»
2. «не заливать водой»
3. «хранить в сухом месте»
4. «не бросать»
5. нет правильного ответа

13. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и обоснуйте, какое правило управления рисками вы реализуете.
При приемке груза на склад вы обнаружили, что товар упакован с нарушением требований к влагозащите (отсутствует полиэтиленовый вкладыш в мешках с гигроскопичным продуктом). Ваши действия:

1. принять груз и разместить в общую зону хранения
2. отказаться от приемки
3. принять груз, изолировать в отдельную зону и уведомить поставщика о необходимости замены упаковки перед отгрузкой
4. самостоятельно переупаковать груз без документов

Выберите правильный ответ и обоснуйте, какой принцип управления рисками (избежание, снижение, передача, принятие) здесь применяется.

14. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и обоснуйте, почему важно страховать ответственность перевозчика.
Перевозчик застраховал свою гражданскую ответственность по договору ОСАГО. Достаточно ли этого для покрытия ущерба от повреждения груза при ДТП?

1. да, ОСАГО покрывает любой ущерб при ДТП
2. да, если груз перевозился на легковом автомобиле
3. нет, ОСАГО покрывает только вред жизни, здоровью и имуществу третьих лиц, но не ущерб самому грузу
4. нет, если стоимость груза превышает 100 тыс. рублей

5. нет правильного ответа

Укажите верный вариант и поясните, какой вид страхования необходим для груза.

15. Прочитайте текст, выберите все правильные ответы и обоснуйте выбор. Какие факторы относятся к макроуровню рисков в цепи поставок?

1. забастовка портовых рабочих
2. отказ конкретного поставщика от отгрузки
3. введение новых таможенных пошлин государством
4. поломка собственного автомобиля перевозчика
5. эпидемия, влияющая на работу транспорта

Перечислите номера правильных ответов и объясните, почему они относятся к макросреде.

16. Прочитайте текст, выберите все правильные ответы и обоснуйте выбор. Какие сведения должны быть указаны в договоре страхования груза?

1. наименование и описание груза
2. маршрут перевозки и вид транспорта
3. страховая сумма и страховая стоимость
4. цвет упаковки груза
5. перечень страховых случаев (рисков)

Перечислите номера правильных ответов и объясните, почему указанные пункты существенны.

17. Прочитайте текст и установите правильную последовательность действий при выборе логистического посредника (экспедитора) с учетом рисков.

1. проверка наличия страхования ответственности экспедитора
2. анализ репутации (отзывы, судебные споры)
3. сравнение стоимости услуг и условий оплаты
4. оценка опыта работы с аналогичными грузами
5. заключение договора

Запишите последовательность цифр слева направо.

18. Прочитайте текст и установите соответствия между методом анализа рисков и его характеристикой.

А) Статистический метод	1) Построение графика вероятностей и последствий, ранжирование рисков
Б) Метод сценариев	2) Использование данных о частоте убытков за прошлые периоды

А) Статистический метод	1) Построение графика вероятностей и последствий, ранжирование рисков
В) Качественный анализ (матрица рисков)	3) Разработка нескольких вариантов развития событий (оптимистичный, пессимистичный)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

А Б В

19. Прочитайте текст и установите соответствия между этапом проектирования цепи поставок и его содержанием.

А) Сегментация клиентов	1) 1) Выбор местоположения складов, определение маршрутов
| Б) Конфигурация сети	2) Разделение потребителей на группы по требованиям к сервису
В) Управление рисками	3) Разработка планов действий при сбоях (форс-мажор)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

А Б В

20. Прочитайте вопрос и запишите развернутый обоснованный ответ. **Имитационное моделирование при оценке рисков в логистике** – это

_____

_____

Ключ оценивания (для преподавателя)

№	Верный ответ
1	2
2	4
3	3. Надежность и репутация напрямую влияют на сохранность груза и сроки; цвет формы и наличие договора аренды не являются критериями эффективности.
4	в. Благоприятные погодные условия не создают риска, а наоборот, снижают его. Остальные варианты – источники риска.
5	1,2,4,5. Статистический – по частоте событий; дерево решений – графическое представление альтернатив; сценариев – варианты развития; имитационное моделирование – компьютерная симуляция. Метод мозгового штурма – качественный.
6	1,2,4,5. Страхование – передача риска; хеджирование – финансовое снижение рисков изменения цен/валют; резервирование – создание фонда; передача экспедитору по договору. Игнорирование недопустимо.
7	2 → 3 → 4 → 5 → 1 (идентификация, анализ, выбор методов, реализация, мониторинг).
8	А-3, Б-2, В-1
9	А-2, Б-3, В-1

№	Верный ответ
10	Дерево решений – графический метод количественного анализа, представляющий собой схему вариантов решений, возможных событий, их вероятностей и ожидаемых финансовых результатов. Позволяет выбрать альтернативу с максимальным ожидаемым эффектом или минимальным риском.
11	4. Подписание договора без штрафных санкций увеличивает риск неисполнения обязательств. Остальные варианты (диверсификация, страхование, запас) снижают риски.
12	5 (правильного ответа нет, т.к. зонтик – «боится сырости», а перечеркнутый зонтик не является стандартным манипуляционным знаком).
13	3. Принять, изолировать, уведомить поставщика – это применение стратегии снижения риска (изоляция несоответствующей продукции) и частично избежания (требование замены упаковки).
14	3. ОСАГО не покрывает ущерб грузу. Для груза необходимо отдельное страхование груза или ответственности перевозчика за груз (СТГО).
15	1,3,5. Забастовка, госрегулирование, эпидемия – внешние макрориски, не зависящие от конкретной компании. Отказ поставщика и поломка автомобиля – микроуровень.
16	1,2,3,5. Наименование груза, маршрут, страховая сумма и перечень рисков – существенные условия договора страхования. Цвет упаковки не влияет.
17	4 → 2 → 1 → 3 → 5 (сначала опыт, репутация, страхование, потом цена и договор).

№	Верный ответ
18	А-2, Б-3, В-1
19	А-2, Б-1, В-3
20	Имитационное моделирование – это метод количественной оценки рисков, при котором строится компьютерная модель логистической системы (например, цепь поставок) и многократно проигрываются случайные воздействия (сбои, задержки, колебания спроса) для оценки вероятности нежелательных событий и их последствий.

Общие критерии оценивания:

- Задания 1–2, 11–12 – по 1 баллу.
- Задания 3–6, 13–16, 20 – по 2 балла (с обоснованием).
- Задания 7, 17 – по 1 баллу.
- Задания 8–9, 18–19 – по 1 баллу.

Максимум: 24 балла.
Шкала: «Отлично» – 21–24, «Хорошо» – 17–20, «Удовл.» – 12–16, «Неуд.» – <12.