

Документ подписан Министром науки и высшего образования Российской Федерации  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.02.2024 13:59:18  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник отдела лицензирования и  
аккредитации  
\_\_\_\_\_ Чаленко К.Н.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины  
Оценка и анализ рисков**

38.05.01 Экономическая безопасность  
38.05.01.01 Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Для набора 2021-2023 гг.

Квалификация  
Экономист

**КАФЕДРА            Статистики, эконометрики и оценки рисков****Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 27.06.2023 протокол № 12.

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Трегубова А.А.; к.э.н., доцент, Синявская Т.Г. \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: д.э.н., профессор Ниворожкина Л.И. \_\_\_\_\_

Методическим советом направления: д.э.н., профессор, Суржиков М.А. \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель: освоить основные методы идентификации, оценки, анализа и управления рисками организации.

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-3: Способен проводить анализ возможных экономических рисков и давать им оценку, составлять и обосновывать прогнозы динамики развития основных угроз экономической безопасности**

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

основные понятия и виды экономических рисков

**Уметь:**

осуществлять идентификацию, оценку и анализ экономических рисков

**Владеть:**

методами оценки, анализа и управления экономическими рисками организации; способами выявления основных угроз экономической безопасности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Понятие, идентификация и оценка экономического риска</b>				
1.1	Тема 1.1 «Основные понятия и задачи курса» Понятие риска, уровня риска, факторов риска, опасностей. Понятие экономического риска. Классификация рисков. Управление рисками, концепции управления рисками. Отношение ЛПР к риску. Субъективность в принятии решений. /Лек/	5	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	Тема 1.1 «Основные понятия и задачи курса» Понятие риска, уровня риска, факторов риска, опасностей. Понятие экономического риска. Разбор конкретных примеров. Методы оценки экономического риска. Агрегирование во времени показателей риска. Оценка кредитного риска. Выполнение заданий /Пр/	5	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.3	Тема 1.2 «Методы идентификации рисков» Идентификация, источник риска. Оценка риска. Методы идентификации и анализа рисков. Форма описания рисков. Методы оценки рисков: экспертные и статистические. Результаты процедуры оценки риска. Последствия риска (угрозы и возможности). Оценка вероятностей: опасности. Толерантность (приемлемость) к риску. Карта и матрица рисков. /Ср/	5	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.4	Тема 1.3 «Методы оценки риска» Качественные оценки риска. Атрибутивные оценки риска. Рейтинги и рэнкинги. Основные отличия рейтингов и рэнкингов. Количественные оценки риска. Статистические измерители риска финансовых инструментов с постоянной (фиксированной) доходностью: срок до погашения, средний и эквивалентный срок, дюрация и модифицированная дюрация. Статистические и вероятностные меры риска: вероятность, среднее квадратическое отклонение, волатильность. Основные способы моделирования волатильности. Величина Value-at-Risk (VaR). Измерение систематического (рыночного) риска актива (коэффициент $\beta$ ). Рыночная модель. Модель оценки долгосрочных активов (CAPM). /Ср/	5	14	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3

1.5	Тема 1.3 «Методы оценки риска» Качественные оценки риска. Количественные оценки риска. Величина Value-at-Risk (VaR). Измерение систематического (рыночного) риска актива (коэффициент $\beta$ ). Выполнение заданий. Выполнение заданий с помощью LibreOffice . Работа с данными Центрального банка РФ, Росстата. Использование информации Консультант +. /Пр/	5	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.6	Тема 1.3 «Методы оценки риска» Применение скоринговых моделей при оценке кредитного риска. Оценка кредитного риска физ. и юр. лиц. Использование информации Консультант +. /Ср/	5	20	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
<b>Раздел 2. Методы управления риском</b>					
2.1	Тема 2.1 «Методы управления рисками: изменение уровня риска» Диверсификация: понятие и виды. Совершенствование системы управления. /Лек/	5	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.2	Тема 2.1 «Методы управления рисками: изменение уровня риска» Диверсификация: понятие и виды. /Ср/	5	16	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.3	Тема 2.2 «Методы управления рисками: воздействие без изменения уровня риска» Трансфер риска. Компенсация и ограничение риска. Страхование предпринимательских рисков. Страхование финансовых рисков. Страхование ответственности директоров и иных должностных лиц, страхование D&O. Использование информации Консультант +. /Ср/	5	36	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.4	/Зачёт/	5	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Уколов А. И.	Оценка рисков: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2018	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445268">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445268</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Терехова, Е. А., Мозолева, Н. В.	Экономическая оценка рисков: учебное пособие	Москва: Российская таможенная академия, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/69853.html">http://www.iprbookshop.ru/69853.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1		Журнал "Управление риском"	,	1
Л2.2	Воробьев С. Н., Балдин К. В.	Управление рисками: учебное пособие	Москва: Юнити, 2012	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117545">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117545</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Панягина, А. Е., Свистунов, А. В.	Управление рисками на предприятии: теория и практика: учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/96561.html">http://www.iprbookshop.ru/96561.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

База данных Центрального банка РФ [http://cbr.ru/hd\\_base/](http://cbr.ru/hd_base/)

База статистических данных Росстата <https://rosstat.gov.ru/databases>

Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). Росстат. <https://www.fedstat.ru/>

Консультант +

### 5.4. Перечень программного обеспечения

LibreOffice

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<b>ПК-3 Способен проводить анализ возможных экономических рисков и давать им оценку, составлять и обосновывать прогнозы динамики развития основных угроз экономической безопасности</b>			
<b>Знать:</b> основные понятия и виды экономических рисков	Формулирует ответы на поставленные вопросы в части основных понятий и видов экономических рисков, методов анализа, оценки и управления рисками.	Полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры	Устный опрос (вопросы 1-26). Тестовые задания (1-20) Зачетные задания (1-10)
<b>Уметь:</b> осуществлять идентификацию, оценку и анализ экономических рисков	Решает расчетные задания, анализирует и интерпретирует полученные результаты.	Полнота и правильность решений; обоснованность обращения к базам данных; содержательность выводов и интерпретации полученных результатов.	Расчетное задание (задания 1-7) Зачетные задания (1-10)
<b>Владеть:</b> методами оценки, анализа и управления экономическими рисками организации; способами выявления основных угроз экономической безопасности.	Решает расчетные задания, анализирует и интерпретирует полученные результаты.	Полнота и правильность решений; обоснованность обращения к базам данных; содержательность выводов и интерпретации полученных результатов.	Расчетное задание (задания 1-7) Зачетные задания (1-10)

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

50-100 баллов («зачтено»)

0-49 баллов («не зачтено»)

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Зачетные задания**

#### **Зачетное задание № 1**

- 1 Понятие уровня риска: частота возникновения последствий и тяжесть ущерба. Понятие опасности, факторов риска: ключевые отличия. Приведите примеры.**
- 2 Непараметрический метод определения VaR: основные характеристики, формулы, интерпретация полученного значения. Приведите примеры.**

**Задача 1.** Объем кредитного портфеля банка за прошлый год составил 1150 клиентов, в том числе 1) число клиентов, взявших одновременно более двух кредитов, - 320 человек, 2) число имеющих задолженность по одному кредиту – 75 человек, 3) число имеющих задолженность по одному кредиту и взявших более двух кредитов – 15 человек. Если в текущем году определенный клиент банка имеет более двух кредитов, то чему равна вероятность того, что такой заемщик будет иметь задолженность по одному кредиту.

**Задача 2.** Рассматривается вопрос о выборе лучшего инвестиционного проекта (ИП). В условиях хорошей экономической конъюнктуры каждый из них может принести прибыль, в условиях плохой – убытки (тыс.у.е.). Вероятность хорошей конъюнктуры оценена на уровне 0,8; а плохой – 0,2.

Выбор проекта	Состояния конъюнктуры и их вероятности	
	Хорошее (0,8)	Плохое (0,2)
ИП 1	300	-500
ИП 2	425	-1000
ИП 3	800	-1250

Определите 1) постройте диаграмму «риск-доходность», определите, какие альтернативы составляют множество оптимальности по Парето, выберете проект для инвестирования; 2) как изменится выбор по двум критериям, если вероятности хорошей и плохой конъюнктуры составят, соответственно, 0,5 и 0,5.

#### **Зачетное задание № 2**

- 1 Оценки риска в соответствии со стандартом FERMA: качественные, полуколичественные, количественные. Приведите примеры.**
- 2 Статистические меры риска: вероятность, стандартное отклонение (для актива и портфеля активов), полувариа́ция, полудисперсия. Достоинства, недостатки. Агрегирование стандартного отклонения для разных периодов времени.**

**Задача 1.** Вероятность невозврата инвестированных в проект №1 средств составляет 0,20, для проекта №2 вероятность этого составляет 0,18; возврат средств, инвестированных в проект №3, возможен с вероятностью 0,85. Оценить вероятность того, что при инвестировании в три проекта:

- средства будут возвращены только по двум проектам;
- не произойдет возврата хотя бы по одному проекту;
- будут возвращены средства хотя бы по двум проектам.

**Задача 2.** Кредитный портфель инструментов содержит 30 инструментов, с вероятностью дефолта, равной 0,02, для каждого из инструментов. Оценить вероятность того, что в портфеле произойдут:

- три дефолта;
- не более трех дефолтов;
- только два дефолта;
- хотя бы два дефолта;
- менее трех дефолтов.

Сделать выводы. Подробно описать ход решения.

### Зачетное задание № 3

- 1 Виды экономических рисков: по источникам. Систематический и несистематический риски. Приведите примеры для каждого выделенного вида риска.**
- 2 Статистические модели оценивания вероятностей дефолта: модель Альтмана и ее модификации. Основная идея, предпосылки, интерпретация результатов, достоинства и недостатки. Интерпретация параметра Z. Приведите примеры.**

**Задача 1.** Для портфеля кредитных инструментов при условии, что среднегодовое число дефолтов контрагентов равно 7, оценить вероятность того, что в течение года в портфеле произойдут:

- два дефолта;
- менее двух дефолтов;
- больше трех дефолтов.

**Задача 2.** Информация о возможном заработке в четырех местах будущей работы представлена в таблице выплат (в тыс. у.е.).

Выбор	Состояния хозяйственной конъюнктуры и их вероятности	
	Хорошее (0,7)	Плохое (0,3)
Госучреждение	500	500
Фирма	900	100
Банк	700	300
Страховая компания	200	900

Определите: 1) какой выбор будущего места работы здесь надо считать оптимальным по критерию максимизации ожидаемого дохода, минимизации ожидаемого риска; 2) какие альтернативы составляют множество оптимальности по Парето; 3) как изменится выбор по двум критериям, если вероятность хорошего состояния конъюнктуры составит 0,3, а плохого – 0,7.

### Зачетное задание № 4

- 1 Величина Value-at-Risk (VaR). Основные факторы, влияющие на VaR. Достоинства, недостатки, отличия от других мер риска. Волатильность как мера риска: особенности, достоинства, недостатки. Приведите примеры.**
- 2 Методы управления рисками: передача риска, избегание риска. Особенности, достоинства, недостатки методов. Приведите примеры.**



**Задача 1.** Матрица выплат содержит доходности (в процентах) акций А и В при двух возможных сценариях развития событий. В скобках указаны вероятности реализации сценариев.

Акции	Доходности для сценариев	
	S1 (0,25), %	S2 (0,75), %
А	2	2,25
В	-1	3,75

Определить: средние ожидаемые доходности и дисперсии для каждой из акций; оценить риск разорения инвестора при условии, что он взял деньги в долг под 1,25%, и его ожидаемые потери.

**Задача 2.** Используя имеющиеся данные о ежедневных торгах акциями Сбербанк России, для портфеля из 100 акций определить однодневный VaR с доверительной вероятностью 99,9% и 95%:

- непараметрическим методом;
- параметрическим (дельта-нормальным) методом.

Сделать выводы. Подробно описать ход решения.

### Зачетное задание № 5

- Типы ЛПР по отношению к риску. Понятие функции полезности. Типичные функции полезности.**
- Статистические модели оценивания вероятностей дефолта: модели биномиального распределения и распределения Пуассона. Предположения и условия применения, основные характеристики, формулы, интерпретация результатов, достоинства и недостатки. Приведите примеры.**

**Задача 1.** Вероятность снижения доходности акции С составляет 0,12; для акции В вероятность роста доходности составляет 0,88; доходность акции А будет расти с вероятностью 0,95. Оценить вероятность того, что:

- снизится доходность двух акций.
- снизится доходность хотя бы двух акций.

**Задача 2.** Временно свободные средства фирма вложила в покупку акций двух компаний: «Нептун» и «Везувий». Надежность первой оценена экспертами в 85%, а второй – 91%. Определите:

- верно ли, что вероятность потери всех средств меньше, если их вложить только в одну, самую надежную компанию, и не иметь дел со второй, не очень надежной компанией;
- вероятность того, что средства, инвестированные в покупку акций двух компаний, будут полностью потеряны из-за краха обеих компаний;
- вероятность частичной потери средств из-за краха какой-либо одной компании (безразлично какой);
- вероятность того, что средства полностью сохранятся;
- как проверить правильность расчетов по трем предыдущим пунктам;
- есть ли необходимость диверсификации, и в чем она выражается.

Сделать выводы. Подробно описать ход решения.

### Зачетное задание № 6

1 **Рейтинги и рэнкинги. Основные отличия рейтингов и рэнкингов.**

2 **Идентификация, источник риска. Оценка риска.**

**Задача 1.** Объем кредитного портфеля банка за прошлый год составил 1150 клиентов, в том числе 1) число клиентов, взявших одновременно более двух кредитов, - 320 человек, 2) число имеющих задолженность по одному кредиту – 75 человек, 3) число имеющих задолженность по одному кредиту и взявших более двух кредитов – 15 человек. Если в текущем году определенный клиент банка имеет более двух кредитов, то чему равна вероятность того, что такой заемщик будет иметь задолженность по одному кредиту.

**Задача 2.** Рассматривается вопрос о выборе лучшего инвестиционного проекта (ИП). В условиях хорошей экономической конъюнктуры каждый из них может принести прибыль, в условиях плохой – убытки (тыс.у.е.). Вероятность хорошей конъюнктуры оценена на уровне 0,8; а плохой – 0,2.

Выбор проекта	Состояния конъюнктуры и их вероятности	
	Хорошее (0,8)	Плохое (0,2)
ИП 1	300	-500
ИП 2	425	-1000
ИП 3	800	-1250

Определите 1) постройте диаграмму «риск-доходность», определите, какие альтернативы составляют множество оптимальности по Парето, выберете проект для инвестирования; 2) как изменится выбор по двум критериям, если вероятности хорошей и плохой конъюнктуры составят, соответственно, 0,5 и 0,5.

### Зачетное задание № 7

1. **Рыночная модель. Модель оценки долгосрочных активов (САРМ).**

2. **Избежание, передача, удержание риска, предотвращение и снижение ущерба.**

**Задача 1.** Вероятность невозврата инвестированных в проект №1 средств составляет 0,20, для проекта №2 вероятность этого составляет 0,18; возврат средств, инвестированных в проект №3, возможен с вероятностью 0,85. Оценить вероятность того, что при инвестировании в три проекта:

- средства будут возвращены только по двум проектам;
- не произойдет возврата хотя бы по одному проекту;
- будут возвращены средства хотя бы по двум проектам.

**Задача 2.** Кредитный портфель инструментов содержит 30 инструментов, с вероятностью дефолта, равной 0,02, для каждого из инструментов. Оценить вероятность того, что в портфеле произойдут:

- три дефолта;
- не более трех дефолтов;
- только два дефолта;
- хотя бы два дефолта;
- менее трех дефолтов.

Сделать выводы. Подробно описать ход решения.

## Зачетное задание № 8

- 1 Диверсификация: понятие и виды.
- 2 Толерантность (приемлемость) к риску.

**Задача 1.** Для портфеля кредитных инструментов при условии, что среднегодовое число дефолтов контрагентов равно 7, оценить вероятность того, что в течение года в портфеле произойдут:

- два дефолта;
- менее двух дефолтов;
- больше трех дефолтов.

**Задача 2.** Информация о возможном заработке в четырех местах будущей работы представлена в таблице выплат (в тыс. у.е.).

Выбор	Состояния хозяйственной конъюнктуры и их вероятности	
	Хорошее (0,7)	Плохое (0,3)
Госучреждение	500	500
Фирма	900	100
Банк	700	300
Страховая компания	200	900

Определите: 1) какой выбор будущего места работы здесь надо считать оптимальным по критерию максимизации ожидаемого дохода, минимизации ожидаемого риска; 2) какие альтернативы составляют множество оптимальности по Парето; 3) как изменится выбор по двум критериям, если вероятность хорошего состояния конъюнктуры составит 0,3, а плохого – 0,7.

## Зачетное задание № 9

- 1 Отношение ЛПР к риску. Субъективность в принятии решений.
- 2 Избежание, передача, удержание риска, предотвращение и снижение ущерба.

**Задача 1.** Матрица выплат содержит доходности (в процентах) акций А и В при двух возможных сценариях развития событий. В скобках указаны вероятности реализации сценариев.

Акции	Доходности для сценариев	
	S1 (0,25), %	S2 (0,75), %
А	2	2,25
В	-1	3,75

Определить: средние ожидаемые доходности и дисперсии для каждой из акций; оценить риск разорения инвестора при условии, что он взял деньги в долг под 1,25%, и его ожидаемые потери.

**Задача 2.** Используя имеющиеся данные о ежедневных торгах акциями Сбербанк России, для портфеля из 100 акций определить однодневный VaR с доверительной вероятностью 99,9% и 95%:

- а) непараметрическим методом;
- б) параметрическим (дельта-нормальным) методом.

Сделать выводы. Подробно описать ход решения.

## Зачетное задание № 10

- 1 **Статистические и вероятностные меры риска: вероятность, среднее квадратическое отклонение, волатильность.**
- 2 **Производные финансовые инструменты.**

**Задача 1.** Вероятность снижения доходности акции С составляет 0,12; для акции В вероятность роста доходности составляет 0,88; доходность акции А будет расти с вероятностью 0,95. Оценить вероятность того, что:

- снизится доходность двух акций.
- снизится доходность хотя бы двух акций.

**Задача 2.** Временно свободные средства фирма вложила в покупку акций двух компаний: «Нептун» и «Везувий». Надежность первой оценена экспертами в 85%, а второй – 91%. Определите:

- а) верно ли, что вероятность потери всех средств меньше, если их вложить только в одну, самую надежную компанию, и не иметь дел со второй, не очень надежной компанией;
- б) вероятность того, что средства, инвестированные в покупку акций двух компаний, будут полностью потеряны из-за краха обеих компаний;
- в) вероятность частичной потери средств из-за краха какой-либо одной компании (безразлично какой);
- г) вероятность того, что средства полностью сохранятся;
- д) как проверить правильность расчетов по трем предыдущим пунктам;
- е) есть ли необходимость диверсификации, и в чем она выражается.

Сделать выводы. Подробно описать ход решения.

### Критерии оценивания:

Зачетное задание оценивается максимально в 100 баллов:

- 50-100 баллов («зачтено»)
- 0-49 баллов («не зачтено»)

Каждая задача оценивается отдельно, максимально в 20 баллов. Максимальная общая оценка – 40 баллов. Критерии оценивания задачи:

- 10-20 баллов. Задача решена в полном объеме, с небольшими погрешностями, выбраны верные инструментальные методы и приемы решения, проведены верные расчеты, сделан полный, содержательный вывод по результатам проведенных расчетов, в расчетах и выводах содержатся незначительные ошибки.
- 0-9,9 балла. Задача не решена или решена частично, частично выбраны необходимые инструментальные методы и приемы решения, расчеты не проведены или проведены частично, вывод по результатам проведенных расчетов не сделан или ошибочен.

Каждый вопрос оценивается отдельно, максимально в 30 баллов. Максимальная общая оценка – 60 баллов. Критерии оценивания отдельного вопроса:

- 15-30 баллов. Ответ на вопрос верный или с отдельными погрешностями и ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; продемонстрировано наличие глубоких исчерпывающих / твердых и достаточно полных знаний, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе.

- 0-14,9 балла. Ответ на вопрос не верен или частично верен, продемонстрирована неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

## Вопросы для устного опроса

### Раздел 1 «Понятие, идентификация и оценка экономического риска»

1. Понятие риска, уровня риска, факторов риска, опасностей.
2. Классификация рисков.
3. Управление рисками, концепции управления рисками.
4. Понятие интегрированного риск-менеджмента.
5. Управление рисками в случае реализации риска.
6. Управление рисками до реализации риска.
7. Идентификация, источник риска. Оценка риска.
8. Методы идентификации и анализа рисков.
9. Форма описания рисков.
10. Методы оценки рисков: экспертные и статистические.
11. Результаты процедуры оценки риска.
12. Последствия риска (угрозы и возможности).
13. Оценка вероятностей: опасности.
14. Толерантность (приемлемость) к риску.
15. Карта и матрица рисков.
16. Атрибутивные оценки риска.
17. Рейтинги и рэнкинги. Основные отличия рейтингов и рэнкингов.
18. Статистические измерители риска финансовых инструментов с постоянной (фиксированной) доходностью: срок до погашения, средний и эквивалентный срок, дюрация и модифицированная дюрация.
19. Статистические и вероятностные меры риска: вероятность, среднее квадратическое отклонение, волатильность.
20. Основные способы моделирования волатильности.
21. Величина Value-at-Risk (VaR).
22. Измерение систематического (рыночного) риска актива (коэффициент  $\beta$ ).
23. Рыночная модель. Модель оценки долгосрочных активов (САРМ).

### Раздел 2 «Методы управления риском»

24. Избежание, передача, удержание риска, предотвращение и снижение ущерба.
25. Производные финансовые инструменты.
26. Диверсификация: понятие и виды.

#### **Критерии оценивания:**

Каждый вопрос оценивается отдельно, максимально в 2 балла. Максимальная общая оценка – 52 балла. Критерии оценивания отдельного вопроса:

- 1-2 балла. Ответ на вопрос верный или с отдельными погрешностями и ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; продемонстрировано наличие глубоких исчерпывающих / твердых и достаточно полных знаний, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе.
- 0-0,9 балла. Ответ на вопрос не верен или частично верен, продемонстрирована неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

## Расчетные задания

**Задание 1.** По данным кредитной организации за год по портфелю выданных юридическим лицам ссуд: число заемщиков – 450; число заемщиков, объявивших себя банкротами, - 10; число заемщиков, имеющих задолженность по кредиту, - 35; число заемщиков, объявивших себя банкротами и имеющих задолженность по кредиту, - 7. Предположим, что структура портфеля сохранилась. Если в текущем году заемщик объявит о банкротстве, то какой будет вероятность того, что такой заемщик будет иметь задолженность по кредиту.

**Задание 2.** Эксперты установили, что вероятность банкротства банка в течение предстоящего года равна 0,1. Найти вероятность того, что банкротство этого банка произойдет в течение: 1) трех ближайших лет; 2) одного квартала; 3) одного месяца.

**Задание 3.** Согласно проведенной экспертной оценке вероятности дефолта (банкротства) для трех коммерческих банков составили соответственно: 5%; 7%; 12%. Организацией принято решение открыть депозитные счета в этих трех банках. Определить вероятности того, что в течение текущего года:

- 1) все три банка объявят о дефолте;
- 2) ни один банк не объявит о дефолте;
- 3) только один банк объявит о дефолте;

**Задание 4.** По оценкам реальное состояние экономики страны в текущем году может быть «хорошим» - с вероятностью 0,25; «удовлетворительным» - с вероятностью 0,60 и «неудовлетворительным» - с вероятностью 0,15. Также можно ожидать, что курс валюты будет расти с вероятностью 0,10 - если состояние экономики страны «хорошее», 0,20 - если состояние экономики страны «удовлетворительное», 0,70 - если состояние экономики страны «неудовлетворительное». Предположим, наблюдается рост курса валюты. Определить вероятность того, что состояние экономики в этот период «хорошее».

**Задание 5.** Фирма решает вопрос о сроках перехода к массовому выпуску нового вида продукции. Возможные последствия (прибыль/убыток, тыс. у.е.) перехода к массовому выпуску новой продукции при разной реакции на нее рынка приведены ниже в таблице выплат. Найти оптимальный срок перехода к массовому производству нового вида продукции. Использовать критерий Вальда, Сэвиджа, Лапласа и Гурвица (параметр оптимизма равен 0,8).

Переход к массовому производству	Срок наступления массового спроса		
	немедленно	через 1 год	через 2 года
немедленно	16	6	-6
через 1 год	5	12	2
через 2 года	0	2	6

**Задание 6.** Известны доходности (в %) по трем активам за четыре месяца.

Актив	Месяц			
	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
$A_1$	9	12	13	15
$A_2$	11	10	14	14
$A_3$	15	12	10	11

Выбрать один актив для инвестирования. Использовать критерий произведений и взвешенный критерий произведений.

**Задание 7.** Фирма решает вопрос о сроках перехода к массовому выпуску нового вида продукции. Возможные последствия (прибыль/ убыток, тыс. у.е.) перехода к массовому выпуску новой продукции при разной реакции на нее рынка приведены ниже в таблице выплат. В скобках указаны вероятности времени возникновения спроса на продукцию. Найти оптимальный срок перехода к массовому производству нового вида продукции, используя критерий максимизации среднего ожидаемого дохода и критерий минимизации среднего ожидаемого риска. Определить, какие альтернативы составляют множество Парето.

Переход к массовому производству	Срок наступления массового спроса		
	немедленно (0,2)	через 1 год (0,5)	через 2 года (0,3)
немедленно	16	6	-6
через 1 год	5	12	2
через 2 года	0	2	6

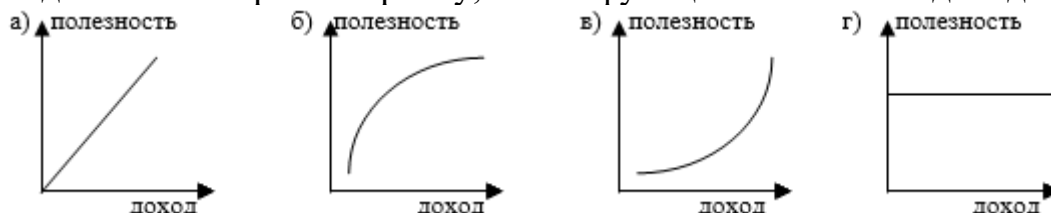
**Критерии оценивания:**

Каждое задание оценивается отдельно, максимально в 4 балла. Максимальная общая оценка – 28 баллов. Критерии оценивания задания:

- 2-4 балла. Задание решено в полном объеме, выбраны верные инструментальные методы и приемы решения, проведены верные расчеты, сделан полный, содержательный вывод по результатам проведенных расчетов, в расчетах и выводах содержатся незначительные ошибки.
- 0-1,9 балла. Задание не решено или решено частично, частично выбраны необходимые инструментальные методы и приемы решения, расчеты не проведены или проведены частично, вывод по результатам проведенных расчетов не сделан или ошибочен.

**Тестовые задания**  
(один верный ответ)

1. Под ситуацией риска в теории решений понимается такая, когда можно указать:
  - а) возможные последствия каждого варианта принимаемого решения
  - б) возможные последствия каждого варианта принимаемого решения и вероятности их появления
  - в) вероятности каждого варианта принимаемого решения
  - г) седловую точку
2. Если гражданин В нейтрален к риску, то его функция полезности дохода имеет вид:



3. Данные об ожидаемых прибылях и возможных потерях от вложения средств в один из пяти предлагаемых проектов в условиях разного состояния конъюнктуры приведены ниже в таблице выплат (в млн. руб.):

Выбор проекта	Состояние конъюнктуры		
	Хорошее	Удовлетворительное	Плохое
ИП1	200	100	-60
ИП2	150	90	-10
ИП3	160	100	10

ИП4	300	120	-100
ИП5	120	110	90

В таблице приведена информация о ситуации:

- а) риска                      б) конфликта                      в) неопределенности

4. Данные об ожидаемых прибылях и возможных потерях от вложения средств в один из пяти предлагаемых проектов в условиях разного состояния конъюнктуры приведены ниже в таблице выплат (в млн. руб.):

Выбор проекта	Состояние конъюнктуры		
	Хорошее	Удовлетворительное	Плохое
ИП1	200	100	-60
ИП2	150	90	-10
ИП3	160	100	10
ИП4	300	120	-100
ИП5	120	110	90

Согласно критерию максимин оптимальным решением будет выбор проекта \_\_\_\_\_.

5. Данные об ожидаемых прибылях и возможных потерях от вложения средств в один из пяти предлагаемых проектов в условиях разного состояния конъюнктуры приведены ниже в таблице выплат (в млн. руб.):

Выбор проекта	Состояние конъюнктуры		
	Хорошее	Удовлетворительное	Плохое
ИП1	200	100	-60
ИП2	150	90	-10
ИП3	160	100	10
ИП4	300	120	-100
ИП5	120	110	90

При наличии данных о том, что вероятность хорошего состояния конъюнктуры составляет 0,5, удовлетворительного 0,3 и плохого 0,2, выбор оптимального проекта надо произвести с помощью

- а) критерия математического ожидания  
 б) максимина  
 в) минимакса  
 г) максимакса  
 д) критерия произведений
6. Уровни доходности акций четырех компаний приведены в таблице:

Компании	Уровни доходности акций		
	на 1.01.	на 1.04.	на 1.07.
A	1	6	11
B	5	10	15
C	8	10	12
D	9	10	11

Для ответа на вопрос, акциям какой компании надо отдать предпочтение, следует использовать:

- а) критерия математического ожидания  
 б) максимина  
 в) минимакса  
 г) критерий Лапласа  
 д) критерия произведений



7. Риск потерь, причинами которых является ухудшение репутации компании, относится к:
- материальным
  - моральным
  - финансовым
8. Риск потерь, причинами которых являются ошибки персонала, относится к:
- операционным
  - юридическим
  - моральным
9. Выпуклая функция полезности характерна для ЛПР, чье отношение к риску можно охарактеризовать как:
- избегающее риск
  - нейтральное по отношению к риску
  - склонное к риску
10. Если для ЛПР полезность дохода увеличивается медленнее, чем его величина, то его функция полезности:
- вогнута
  - выпукла
  - линейна
11. Опрос «владельцев рисков» с целью выявления и оценки рисков, входящих в сферу их компетенции, называется \_\_\_\_\_.
12. Метод контрольных списков позволяет выявить:
- «известные известные» риски
  - «известные неизвестные» риски
  - «неизвестные неизвестные» риски
13. Граница, которая отделяет область приемлемых рисков (то есть тех, которые организация принимает и управляет ими) от неприемлемых, называется:
- граница риск-аппетита
  - граница толерантности к риску
  - граница емкости риска
14. Оценки риска, которые состоят в том, что рисковому ситуации и ее отдельным характеристикам ставятся в соответствие некоторые описания, называются \_\_\_\_\_.
15. Отнесение объекта риска к одной из нескольких заранее выделенных групп, выражающих уровень риска, - это:
- рэнкинг
  - стоимость под риском, VaR
  - рейтинг
16. По ежедневным данным стандартное отклонение для периода, продолжительностью  $T$ , составит:
- $\sigma_T = \sigma_{\text{днев}} \sqrt{T}$
  - $\sigma_T = \sigma_{\text{днев}}^T$
  - $\sigma_T = \sigma_{\text{днев}} \cdot T$
  - $\sigma_T = \frac{\sigma_{\text{днев}}}{T}$
17. Стандартное отклонение доходности за месяц составляет 5%. Стандартное отклонение за квартал составит \_\_\_\_\_ % (округлить до двух знаков после запятой).

18. Вероятностная оценка в стоимостном выражении потенциального изменения стоимости портфеля в результате колебаний рыночных показателей за определенный период времени – это:
- в) волатильность
  - б) дюрация
  - в) стоимость под риском (VaR)
  - г) коэффициент  $\beta$
19. Диверсификация как метод управления рисками позволяет:
- а) передать риск
  - б) принять риск
  - в) снизить риск
  - г) устранить риск
20. К трансферу риска не относится:
- а) аутсорсинг
  - б) страхование
  - в) самострахование

***Критерии оценивания:***

Каждое тестовое задание оценивается отдельно, максимально в 1 балл. Максимальная общая оценка – 20 баллов. Критерии оценивания отдельного задания:

- 1 балл. Ответ верен.
- 0 баллов. Ответ не верен.

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета. Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии. В зачетном задании – 2 теоретических вопроса и 2 задачи. Проверка ответов и объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические положения и понятия в области идентификации, оценки и управления рисками, основные виды рисков, принципы оценки рисков, методы оценки рисков с помощью качественных и количественных показателей, основы принятия решений в ситуации риска, методы управления рисками, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки сбора, обработки и анализа информации с целью идентификации и оценки рисков, обоснования выбора наилучшего решения и методов управления идентифицированными и оцененными рисками, а также самостоятельной работы и работы в коллективе.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- 1) изучить рекомендованную учебную литературу;
- 2) изучить конспекты лекций;
- 3) подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и, по возможности, дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.