ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

Кафедра математического анализа

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ РИСКА

(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика
(шифр, название направления)
Направленность (профиль) подготовки
Общий профиль: прикладная математика и информатика

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная\заочная

Карачаевск, 2026

КОМПЕТЕНЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Математическая теория риска»

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-1.3. Владеет навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет, опытом научного поиска, опытом библиографического поиска
ПК-2	Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	ПК-2.1. Знает принципы построения и методы исследования математических моделей объектов различной природы ПК-2.2. Умеет использовать и модифицировать существующие математические методы для решения прикладных задач ПК-2.3. Владеет навыками использования математического аппарата при решении прикладных задач.

ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНДИКАТОРОВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА НА ДОПОЛНЕНИЕ			
1		**Прочитайте текст и запишите правильный ответ.** Страховые компании, которые входят в группу нестраховых организаций и страхуют риски всей группы, называются ... *(ответ запишите строчными буквами)*	УК-1
2		**Прочитайте текст и запишите правильный ответ.** Мера риска, которая представляет собой оцениваемую с определенными (стандартными) допущениями величину потерь по рассматриваемой позиции, — это рисковая ... *(ответ запишите строчными буквами)*	ПК-2
3		**Прочитайте текст и запишите правильный ответ.** Основным сущностным элементом функционирования финансовых рынков является соотношение «риск/... » *(ответ запишите строчными буквами)*	УК-1

4		**Прочитайте текст и запишите правильный ответ.** Риск предопределяющий угрозу полной или частичной потери ожидаемой прибыли называется .... *(ответ запишите строчными буквами)*	УК-1
5		**Прочитайте текст и запишите правильный ответ.** Коэффициент, который отражает относительную рискованность данного проекта по сравнению с инвестированием в среднерыночный пакет акций, называется ….	УК-1
6		**Прочитайте текст и запишите правильный ответ.** Руководствуясь …… при принятии решения, ориентируются на ту альтернативу, которая при наступлении самой неблагоприятной ситуации приводит к наибольшему результату. Необходимо найти минимум для каждой альтернативы и выбрать из них максимальную.	УК-1
7		**Прочитайте текст и запишите правильный ответ.** … - ставка, отражающая стоимость финансирования (привлечения средств) компании с учетом структуры еѐ капитала.	УК-1
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА СВОБОДНОГО ИЗЛОЖЕНИЯ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ			
8		**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Что такое риск в принятии решений?	ПК-2
9		**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Что является главным критерием оптимальности в теории принятия решения?	УК-1
10		**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Дайте определение плотности распределения.	ПК-2
11		**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Дайте название характеристике рассеяния значений случайной величины относительно среднего значения.	ПК-2
12		**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Что такое модель индивидуального риска?	УК-1
13		**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Что присутствует в модели Эрроу-Дебрѐ?	УК-1
14		**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Как называется средний срок платежей, взвешенный по их приведенной стоимости?	УК-1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

15

УК-1

Прочитайте текст и установите соответствие между методами прогнозирования рисков и их смысловым содержанием, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.

	Метод прогнозирования		Содержание
А	Пророческий	1	Ответственность руководителей за чрезвычайно высокие жертвы.
Б	Эмпирический	2	Исследование азартных игр, обобщение информационных процессов.
В	Философский	3	Использование прогноза экономических процессов.
Г	Технологический	4	Прогнозирование событий на основе случайных явлений.
Д	Научный	5	Сбор и обобщение статистических данных.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

<table>
<tr>
<td>16</td>
<td></td>
<td>
Прочитайте текст и установите соответствие между профессиональными терминами и их определениями, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.
<table>
<tr><td>А</td><td>Базовый актив</td><td>1</td><td>Денежная сумма, которую платит покупатель по опционному договору продавцу.</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>Опцион покупателя акций</td><td>2</td><td>Открытие сделок на одном рынке для компенсации воздействия ценовых рисков равной, но противоположной позиции на другом рынке.</td></tr>
<tr><td>В</td><td>Премия по опциону</td><td>3</td><td>Контракт, который дает покупателю право купить или продать базовый актив по определенной цене в будущем, при этом у продавца возникает встречная обязанность.</td></tr>
<tr><td>Г</td><td>Хеджирование</td><td>4</td><td>Модель, которая определяет теоретическую цену на европейские опционы.</td></tr>
<tr><td>Д</td><td>Модель Блэка-Шоулза</td><td>5</td><td>Единица, на которой основывается производный финансовый инструмент (контракт) на рынке.</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>УК-1</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td></td>
<td>
Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями и их определениями, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.
<table>
<tr><td>А</td><td>Риск</td><td>1</td><td>Состояние полного или частичного отсутствия информации, необходимой для понимания события, его последствий и их вероятностей.</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>Неопределѐнность</td><td>2</td><td>Передача рисков организации другой компании, которая формирует специализированный страховой фонд за счет взносов.</td></tr>
</table>
</td>
<td>ПК-2</td>
</tr>
</table>

В	Дефолт	3	Предпринимательская деятельность, которая может привести как к прибыли, так и к убытку.
Г	Диверсификация	4	Снижение риска за счет владения несколькими различными активами.
Д	Страхование	5	Нарушение платежных обязательств заемщика перед кредитором.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

18

Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями и их определениями, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.

ПК-2

А	Секьюритизация	1	Средний срок платежей, взвешенный по их приведенной стоимости
Б	Минимизация риска	2	Степень правдоподобия события, нормированная мера на вероятностном пространстве
В	Вероятность события	3	главный критерий оптимальности в теории принятия решения
Г	Дюрация	4	Механизм объединения различных видов долговых инструментов.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

19		**Прочитайте текст и установите соответствие** между понятиями и их определениями, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца. А Копула 1 Область, которая характеризуется возможностью потерь, превышающих величину ожидаемой прибыли Б Портфель 2 Метод, который позволяет наглядно противопоставлять сильные и слабые стороны проекта, его возможности и угрозы на основании качественной оценки риска. В SWOT-анализ 3 Результат распределения ресурсов (инвестиционного капитала) по нескольким направлениям (между несколькими инвестиционными инструментами) Г Зона критического риска 4 Многомерная функция распределения на гиперкубе *[0,1]^n* с равномерными маржинальными распределениями **Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:** А Б В Г	ПК-2
20		**Прочитайте текст и установите соответствие** между понятиями и их определениями, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца. А Инвестиционный портфель Документ, где поставщик гарантирует продажу товара по фиксированной цене в течение определенного срока	УК-1

		Б	Опцион		Собрание ценных бумаг разного вида, разного срока действия и разной ликвидности, управляемое как единое целое
		В	Страховой риск		Нежелательное событие или стечение обстоятельств, на случай наступления которых и заключается договор страхования

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

A	B	C

ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА

21		**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Какой вид риска является более предсказуемым: 1. *Финансовый.* 2. Репутационный. 3. Политический. 4. Операционный	УК-1
22		**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Укажите формулу расчѐта меры «Стоймость под риском» VaR: 1. $\mathrm{VaR} = \mathrm{M(R)} - \Delta S$ 2. $\mathrm{VaR} = \mathrm{M(R)} \cdot \Delta S$ 3. $\mathrm{VaR} = \mathrm{M(R)} + \Delta S$ 4. $VaR = M(R)/\Delta S$	ПК-2
23		**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Что такое коэффициент Шарпа? 1. Мера доходности актива 2. Мера риска актива 3. Оценка эффективности инвестиций 4. *Соотношение риска и доходности*	УК-1

24		**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Какой показатель используется для оценки риска портфеля? 1. *Стандартное отклонение* 2. Средняя доходность 3. Финансовая эффективность 4. Коэффициент Шарпа	ПК-2
25		**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Степень правдоподобия события, нормированная мера на вероятностном пространстве – это: 1. Математическая функция 2. Математическая степень 3. *Вероятность события* 4. Случайная величина	ПК-2
26		**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Измеримое отображение пространства элементарных исходов данного вероятностного эксперимента в множество вещественных чисел – это: 1. *Случайная величина* 2. Предикат 3. Степень риска 4. Производная	ПК-2
ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ			
27		**Прочитайте текст и выберите правильные ответы.** Классическая теория риска связана с трудами: 1. *А.Смита* 2. *Дж.Миля* 3. Л. Эйлера 4. *Н.У. Сениора*	УК-1
28		**Прочитайте текст и выберите правильные ответы.** К специальным рискам относятся: 1. *Физиологический* 2. *Экологический* 3. *Моральный* 4. Субъективный	УК-1
29		**Прочитайте текст и выберите правильные ответы.** В зависимости от возможного результата (рискового	УК-1

		события) риски можно подразделить на: 1. *Чистые* 2. *Спекулятивные* 3. Процентные 4. Коммерческие	
30		**Прочитайте текст и выберите правильные ответы.** Риск – уровень финансовой потери, выражающейся: 1. *в возможности не достичь поставленной цели;* 2. *в неопределенности прогнозируемого результата;* 3. *в субъективности оценки прогнозируемого результата.* 4. в возможности недополучения прибыли;	ПК-2
31		**Прочитайте текст и выберите правильные ответы.** Методы управления процентным риском и риском изменения курсовых акций включают: 1. *заключение соглашения (с банком) о будущей процентной ставке;* 2. *приобретение внебюджетных опционов;* 3. *хеджирование при помощи реализуемых через фьючерсную биржу финансовых фьючерсов или опционов* 4. *использование процентных свопов;* 5. хеджирование (т.е. страхование) при помощи биржевых фьючерсов и опционов; 6. хеджирование при помощи внебиржевых опционов;	УК-1
32		**Прочитайте текст и выберите правильные ответы.** Объектом управления в системе управления риском являются: 1. *риск;* 2. *рисковые вложения капитала;* 3. *экономические отношения между хозяйствующими субъектами в процессе реализации риска.* 4. специальная группа людей (например страховщики);	ПК-2