

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Васильевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.09.2025 09:29:52
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8522523



МИНВОСНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Финансовая математика»
по направлению подготовки (специальности) 38.05.01 – Экономическая безопасность,
направленности (профилю) "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 1 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
промежуточной аттестации по дисциплине
Финансовая математика

Направление подготовки (специальность)
38.05.01 – Экономическая безопасность

Направленность (профиль)

Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Присваиваемая квалификация (степень)
экономист (специалист)

Форма обучения
очная

Челябинск, 2025 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Финансовая математика»
по направлению подготовки (специальности) 38.05.01 – Экономическая безопасность,
направленности (профилю) "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 2 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: **38.05.01 Экономическая безопасность**

Направленность (профиль) Экономико- правовое обеспечение экономической безопасности

Дисциплина: Финансовая математика

Семестр (семестры) изучения: 2

Форма (формы) промежуточной аттестации: экзамен

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Финансовая математика» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС(ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
ОПК -1	Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	ОПК-1.1. Знает основные экономические понятия и методы экономической науки. ОПК-1.2. Определяет причинно-следственные связи реальных экономических процессов, проводит расчет параметров эконометрических моделей для реальных экономических явлений и процессов ОПК-1.3. Умеет использовать знания и методы экономиче-	Знать: основные направления использования знаний и методов экономической науки, применения статистико-математического инструментария, построения экономико-математических моделей, необходимых для решения профессиональных задач, анализа и интерпретирования полученных



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Финансовая математика»
по направлению подготовки (специальности) 38.05.01 – Экономическая безопасность,
направленности (профилю) "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		ской науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	результатов Уметь: использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты Владеть: способностью использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты
--	--	---	--

2.2. Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций

2.2.1.ОПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик): экономическая теория, основы аудита, практика, производственная практика, преддипломная практика.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Финансовая математика»
по направлению подготовки (специальности) 38.05.01 – Экономическая безопасность,
направленности (профилю) "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/ № задания
1	<p>ОПК-1</p> <p>Знать: основные направления использования знаний и методов экономической науки, применения статистико-математического инструментария, построения экономико-математических моделей, необходимых для решения профессиональных задач, анализа и интерпретирования полученных результатов</p> <p>Уметь: использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты</p> <p>Владеть: способностью использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Раздел 1. Основы финансовых вычислений</p> <p>Раздел 2. Производные финансовые вычисления</p>	Тест задача	<p>Задания теста № 1-10. Задачи 1,2</p> <p>Задания теста № 16-20 Задачи 3,4</p>



Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства представлены вопросами для подготовки к экзамену, тестами, задачами.

Вопросы для тестирования предполагают выбор одного или нескольких правильных вариантов ответа из нескольких предложенных.

Решение задач предполагает выполнение письменной работы в соответствии с поставленной проблемой или условием, результат оценивается преподавателем.

Теоретические вопросы для подготовки к экзамену:

1. Цели и задачи "финансовой математики".
2. Методы, основные показатели и принципы, лежащие в основе финансовых вычислений.
3. Проценты, виды процентных ставок.
4. Сущность процессов наращивания и дисконтирования.
5. Наращивание по простым процентам. Формула наращивания.
6. Варианты расчета простых процентов.
7. Начисление процентов в смежных календарных периодах.
8. Переменные ставки.
9. Реинвестирование.
10. Наращивание и выплата процентов в потребительском кредите.
11. Дисконтирование: содержание, методы дисконтирования.
12. Математическое дисконтирование, суть операции.
13. Сущность операции банковского учета.
14. Наращивание по учетной ставке.
15. Определение срока ссуды и величины процентной ставки.
16. Наращивание процентов, налоги и инфляция.
17. Факторы, влияющие на изменение величины процентных ставок.
18. Суть операций наращивания и дисконтирования по сложным процентам.
19. Начисление сложных годовых процентов.
20. Наращивание процентов m раз в году.
21. Номинальные и эффективные ставки.
22. Наращивание и дисконтирование по номинальным и эффективным ставкам.



23. Общий и смешанный метод начисления процентов при дробном числе лет.
24. Эффективные и номинальные ставки.
25. Применение сложных процентов при математическом дисконтировании и банковском учете.
26. Сроки платежа и величины процентных ставок при наращении по сложным процентам.
27. Сроки платежа и величины процентных ставок при наращении по номинальным ставкам.
28. Сроки платежа и величины процентных ставок при дисконтировании по номинальным ставкам.
29. Наращение процентов, налоги и инфляция.
30. Приведите формулы расчета сроков платежа для различных условий наращения процентов и дисконтирования.
31. Экономическое и математическое содержание принципа финансовой эквивалентности обязательств.
32. Эквивалентность процентных ставок. Система эквивалентных ставок.
33. Эквивалентность простой ставки процентов и учетной ставки.
34. Эквивалентность простых и сложных процентных ставок.
35. Эквивалентность непрерывных и дискретных ставок.
36. Характеристика средних процентных ставок.
37. Консолидирование задолженности. Определение величины и срока консолидированного платежа.
38. Потoki платежей и их классификация.
39. Обобщающие параметры потоков платежей.
40. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей.
41. Наращенная сумма постоянной ренты.
42. Зависимость между наращенной и современной стоимостью постоянной ренты.
43. Определение параметров постоянных рент: расчет срока ренты, определение члена ренты, определение размера процентной ставки.
44. Отложенные и вечные ренты.
45. Анализ переменных потоков платежей.
46. Потoki с разовыми изменениями платежей.
47. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей.
48. Ренты с постоянным относительным изменением платежей.
49. Непрерывные переменные потоки платежей.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств по дисциплине «Финансовая математика» по направлению подготовки (специальности) 38.05.01 – Экономическая безопасность, направленности (профилю) "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 7 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

50. Конверсия аннунитетов. Виды конверсий.

Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
	Рабочая программа дисциплины "Финансовая математика" по направлению подготовки (специально- сти) 38.05.01 "Экономическая безопасность" направленности (профилю) Экономико-правовое обеспе- чение экономической безопасности ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 10

Раздел 1. Основы финансовых вычислений

База тестовых вопросов:

ОПК-1

1. Используя знания методов и финансовых инструментов для достижения финансовых целей, осуществите выбор необходимого процесса, содержание которого сводится к приобретению банком или иным кредитным учреждением векселя по цене, ниже номинальной:

1. дисконт векселя,
- 2. учет векселя,**
3. капитализация векселя
4. наращение векселя

2. Используя знания методов и финансовых инструментов в области финансово-экономических расчетов для достижения финансовых целей, осуществите выбор содержания, описывающего множитель наращения :

- 1. кратность увеличения будущей стоимости относительно первоначальной**
2. кратность увеличения первоначальной стоимости относительно будущей
3. возможны оба варианта
4. нет правильного ответа

3. В целях решения профессиональной задачи в области контроля финансовых рисков в процессе экономического и финансового планирования, осуществите выбор формулы, описывающей наращение по простым процентам:

1. $S = P(1-ni)$
2. $S = P(1+i)^n$
- 3. $S = P(1+ni)$**
4. $P = S(1+ni)$

4. Используя знания финансово-экономического инструментария, осуществите выбор



формулы, описывающей дисконтирование по простым процентам:

1. $S = P(1-ni)$

2. $P = S(1+i)^n$

3. $P = S(1-nd)$

4. $P = S(1+ni)$

5. В целях контроля финансовых рисков в процессе экономического и финансового планирования, осуществите выбор формулы, описывающей наращение по сложным процентам:

1. $S = P(1+ni)$

2. $S = P(1+i)^n$

3. $S = P / (1+ni)$

4. $P = S(1-d)^n$

6. Для решения профессиональных задач в процессе инвестиционного планирования, осуществите выбор содержания, описывающего множитель наращения :

1. кратность увеличения будущей стоимости относительно первоначальной

2. кратность увеличения первоначальной стоимости относительно будущей

3. возможны оба варианта

4. нет правильного ответа

7. Для решения профессиональных задач в процессе инвестиционного планирования, осуществите выбор формулы, описывающей дисконтирование по сложным процентам:

1. $S = P(1+ni)$

2. $S = P(1+i)^n$

3. $S = P / (1+ni)$

4. $P = S(1-d)^n$

8. В целях контроля финансовых рисков в процессе экономического и финансового планирования, осуществите выбор формулы, описывающей дисконтирование по простым процентам:

1. $S = P(1-ni)$

2. $P = S(1+i)^n$

3. $P = S(1-nd)$

4. $P = S / (1+ni)$

9. В целях контроля финансовых рисков в процессе экономического и финансового планирования, осуществите выбор формулы, описывающей дисконтирование по сложным процентам:

1. $S = P(1+ni)$

2. $P = S / (1+i)^n$

3. $S = P / (1+ni)$

4. $P = S(1-d)^n$



Версия документа - 1	стр. 9 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

10. Используя основы экономических знаний, дайте ответ на вопрос, что показывают таблицы смертности и средней продолжительности жизни населения?:

1. показывают количество умерших в течении определенного периода
- 2. показывают зависимость смертности населения от возраста и выживаемость при переходе от одного возраста к следующему**
3. возможны 1 и 2 варианты
4. нет правильного ответа

11. В целях мониторинга финансовых возможностей субъекта, определить эффективность операции при условии выпуска сертификата Сбербанка номиналом 1000 руб. его выкупной суммы за 5 лет в размере 1415 руб. :

1. 7,19%
2. 29%
3. 8,3%
- 4. 5,86%**

12. В целях мониторинга финансовых возможностей субъекта, используйте соответствующие методы и инструменты для расчета уровня годовой ставки процента в условиях выпуска сертификата Сбербанка номиналом 2000 руб., если была предусмотрена выкупная сумма за 3,5 года в размере 2115 руб.

1. 1,64%
2. 1,55%
- 3. 1,61%**
4. нет правильного ответа

13. В целях контроля финансовых рисков в процессе экономического и финансового планирования субъекта, осуществите выбор инструментальных средств для срока, необходимого для увеличения первоначального капитала в 1,5 раза, используя сложную антисипативную ставку 12 % годовых

1. 3,6 года
- 2. 3,2 года**
3. 4,17 года
4. 2,77 года
5. нет правильного ответа

14. В целях контроля финансовых рисков в процессе экономического и финансового планирования субъекта, осуществите выбор инструментальных средств для определения суммы долга с процентами, если во вклад с капитализацией процентов на 3 года помещены 6 млн. руб., проценты начисляются ежеквартально из расчета 12 % годовых.:

1. 8429568 руб.
- 2. 8554565, 3руб.**
3. 8760000руб.
4. 8305403,202 руб.



Версия документа - 1	стр. 10 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

15. Используя методики оценки основных показателей, определите первоначальную сумму долга при временной базе 365 дне, если должник уплатит 400 тыс. руб через 230 дней после подписания кредитного договора. Кредит выдан под 19 %:

1. 447890,4 руб.

2. **357230,25 руб.**

3. 356 700,4 руб.

4. 400087,52 руб.

Задачи

ОПК-1

1. Используя знания и методы экономической науки в области финансово-экономических расчетов, а так же способность применять методики сбора, анализа и оценки основных показателей, отражающих финансовую ситуацию клиента, позволяющих осуществить мониторинг его финансовых возможностей, в том числе в кризисных ситуациях определите конечные значения суммы с конверсией и прямым наращением, проанализируйте и содержательно интерпретируйте полученные результаты: 500 долларов помещены на рублевый депозит. Курс продажи на начало срока депозита - 30,18руб. за 1 доллар, курс покупки доллара в конце операции 30,25руб.. Процентные ставки: $i - 10\%$, $j - 6\%$. Срок депозита - 3 месяца.:

Решение: Исходя из условия задачи, срок операции составляет 3 месяца, в виду чего для решения задачи используем формулы наращения по простым ставкам. Использование формул наращения осуществим для операций наращения двумя методами – с учетом конверсии и без учета конверсии (прямым наращением):

1) с учетом конверсии, наращенную сумму определим с использованием современных технических средств по формуле:

$$S = P \cdot K_0 / K_1 (1 + ni), S = 500 \cdot 30,18 / 30,25 (1 + 3/12 \cdot 0,1) = 511,3 \text{ долл.}$$

2) прямым наращением, без учета конверсии наращенную сумму определим с использованием технических средств по стандартной формуле наращения:

$$S = P (1 + ni), S = 500 (1 + 3/12 \cdot 0,06) = 507,5 \text{ долл.}$$

При условии повышения курса валюты при заданных условиях, наращение с учетом обмена долларов на рубли при заданных ставках, вариант наращения с конверсией является более доходным для субъекта, помещающего средства на валютный депозит.

2. Примените соответствующий инструментарий для решения профессиональной задачи в области кредитования, рассчитайте сумму в конце срока операции, если кредит в размере 800 тыс. руб. выдан на 2,5 года, капитализация процентов производится по ставке 15 % годовых и интерпретируйте результат:

Решение: Банковские правоотношения, возникающие в процессе осуществления коммерческими банками своей деятельности, регулируются нормами банковского права. Обязывающие нормы, регламентированные в инструкциях ЦБ РФ, устанавливают применение ставок банковского процента при проведении операций по размещению ресурсов банков, к которым относят кредитные операции. Исходя из условия задачи, в



процессе осуществления начисления процентов, используется инструмент капитализации процентов, что обуславливает применение для расчета искомой суммы сложной ставки процентов. Таким образом, используем для расчета формулу наращения по сложной процентной ставке:

$$S = P(1+i)^n$$

Подставим в формулу наращения значения из условия задачи и рассчитаем искомую величину с применением технических средств:

$$S = P(1+i)^n = 800000 \cdot (1+0,15)^{2,5} = 1134578,6 \text{ руб.}$$

Раздел 2. Производные финансовые расчеты

Тесты

ОПК-1

16. Используя знания и методы экономической науки в области финансово-экономических расчетов, примените соответствующий инструментарий для определения значения эквивалентной вексельной ставки при условии, что простая вексельная ставка равна 10 % годовых, срок его учета 2 года:

1. **10,53%**
2. 12,5%
3. 8,333%
4. 9,544%

17. Используя финансовые методы и инструменты в области банковских правоотношений, рассчитайте размер номинальной ставки, если эффективная ставка равна 15 % при поквартальном начислении процентов:

1. **15,9%**
2. 15 %
3. 3,75%
4. 14,22 %

18. Используя финансовые инструменты для управления личными финансами, выберите инструментальные средства для определения средней ставки сложных процентов, если для первых двух лет операции применяется ставка 18 %, для следующих двух лет она составляет 19%. Проанализируйте и интерпретируйте результаты:

1. 29,4%
2. **18,49%**
3. 18,5%
4. нет правильного ответа



Версия документа - 1	стр. 12 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

19. Используя финансовые инструменты для управления личными финансами, выберите инструментальные средства для определения средней ставки сложных процентов, если по условию соглашения для первых двух лет ссуды применяется ставка, равная 18%, для следующих трех она составляет 20%:

1. 15%
- 2. 19,2%**
3. 20, %
4. нет правильного ответа

20. Используя соответствующие методы финансово-экономических расчетов, выберите инструментальные средства для определения наращенной суммы ренты для операции субъекта хозяйственной деятельности, который принимается решение о создании страхового фонда и этой целью в течении 4 лет в конце каждого года в банк вносит 50 тыс. руб. под 12 % годовых с последующей их капитализацией:

- 1. 238966,4руб.**
2. 250900 руб.
3. 500000 руб.
4. 200150,3 руб.

Задачи

ОПК-1

Задача 3. Используя соответствующие методы финансово-экономических расчетов, рассчитайте значение эквивалентной вексельной ставки при условии, что простая вексельная ставка равна 10 % годовых, срок его учета 2 года.

Решение: При осуществлении операций вексельного учета, согласно нормам банковского права, установленными в актах банковского законодательства, применяется вексельная ставка, которая в финансово-экономических расчетах является учетной ставкой, исходя из чего при решении задачи будем использовать формулы дисконтирования по простой и сложной учетной ставке:

$$P = S(1 - nd) \text{ и } P = S(1 - d)^n.$$

Исходя из принципа финансовой эквивалентности, для определения эквивалентной ставки, приравняем одноименные множители: $(1 - nd) = (1 - d_s)^n$ и решим уравнение относительно искомой сложной вексельной ставки d_s : $(1 - d_s)^n = (1 - nd)$; $(1 - d_s) = \sqrt[n]{1 - nd} = 10,55\%$.

Задача 4. Используя способность применять методики сбора, анализа и оценки основных показателей, отражающих финансовую ситуацию клиента, позволяющих осуществить мониторинг его финансовых возможностей, в том числе в кризисных ситуациях, рассчитайте размер эффективной вексельной ставки, если номинальная ставка равна 15 % при поквартальном начислении процентов.

Решение: При осуществлении операций вексельного учета, согласно нормам банковского права, установленными в актах банковского законодательства, применяется вексельная ставка, которая в финансово-экономических расчетах является учетной ставкой, исходя из чего при решении задачи будем использовать формулы дисконтирования по номинальной и эффективной учетной ставкам:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Финансовая математика»
по направлению подготовки (специальности) 38.05.01 – Экономическая безопасность,
направленности (профилю) "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 13 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

$$S = \frac{P}{(1-d)^n} \text{ и } P = S \left(1 - \frac{f}{m}\right)^{mn}, \text{ где } f \text{ — номинальная годовая учетная ставка.}$$

Эффективная учетная ставка характеризует результат дисконтирования за год и определяется из равенства дисконтных множителей: $(1-d)^n = \left(1 - \frac{f}{m}\right)^{nm}$,

Откуда $d = 1 - \left(1 - \frac{f}{m}\right)^m$. Подставим значения из условия и определим размер

эффективной вексельной ставки : $d = 14,43\%$

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации устанавливается действующими нормативными документами ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет» по программам высшего образования»).

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется при условии положительного результата по итогам контроля знаний. Формой контроля знаний является экзамен. Форма экзамена - письменная. На экзамене оцениваются теоретические знания обучающегося и приобретенные навыки их практического применения. Задание выдается студенту в учебной аудитории в письменном виде либо предоставляется доступ через систему moodle в учебной аудитории.

Экзамен проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Успеваемость обучающихся оценивается отметками «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Экзамен проводится в форме выполнения комплексного задания, которое включает 20 тестовых вопросов и 5 контрольных задач. Продолжительность выполнения – 1 академический час

Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

4.2.1 Критерии оценивания теста

Тест формируется случайным образом из базы тестов, при этом обращаем внимание на то, что в задании включаются теоретические тестовые вопросы, привязанные к



компетенции и разного уровня сложности (на подтверждение знаний, умений и владений навыками). Расчет правильности ответов на тестовое задание осуществляется исходя из 20 верно данных ответов, которые соответствуют 100% правильных ответов (100 баллов)

Оценка	Зачтено	Зачтено	Зачтено	Незачтено
Баллы	100% -96% правильных ответов	95%-86 % правильных ответов	85%-71% правильных ответов	70%-0 правильных ответов
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

4.2.2 Критерии оценивания задач

Решение задачи проверяется преподавателем непосредственно. Максимальный балл за одну верно решенную задачу — 20 баллов.

Положительная оценка выставляется при выполнении в совокупности следующих условий : тестового задания более чем на 70% правильных ответов и решении задач – более чем на 70 баллов.

Баллы/Оценка	Критерии оценки решения задач
100-96 «отлично» баллов	<ol style="list-style-type: none">1) обучающийся легко ориентируется в содержании учебного материала, свободно пользуется понятийным аппаратом, обладает умением связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения;2) знает, умеет выбрать и правильно применить соответствующие логике задачи формулы и нормативные документы;3) знает и правильно применяет нормативные документы;4) решение задачи записано понятно, аккуратно, последовательно;5) дано грамотное, полное, развернутое, последовательное решение задачи;6) математически правильно представляет решение, задачи записан верный ответ
95-86 баллов «хорошо»	<ol style="list-style-type: none">1) обучающийся демонстрирует полное освоение теоретического материала, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает свою позицию;2) знает, осуществляет выбор и применяет соответствующие логике задачи формулы и нормативные документы, но допускает небольшие неточности, которые



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Финансовая математика»
по направлению подготовки (специальности) 38.05.01 – Экономическая безопасность,
направленности (профилю) "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 15 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

	самостоятельно исправляет после рекомендации экзаменатора ; 3) дано грамотное, но не неполное решение задачи; 4) математически правильно представляет решение, задачи записан верный ответ
85-71 баллов «удовлетворительно»	1) обучающийся демонстрирует неполное освоение теоретического материала, плохо владеет понятийным аппаратом, плохо ориентируется в изученном материале, неуверенно обосновывает свою позицию; 2) знает отдельные формулы и нормативные документы, но допускает значительные неточности в их применении; 3) решение задачи записано неверно, не приведены формулы, с помощью которых были проведены расчеты; 4) математически правильно представляет решение, задачи записан верный ответ
70-0 баллов «неудовлетворительно»	1) обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл; 2) беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; 3) решение задачи записано неверно либо отсутствует; 4) математически неверно представлены расчеты, записан неправильный ответ либо не записан ответ

4.2. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства.



Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения: – в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла,

– в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме на языке Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.



Уровни сформированности компетенций

Низкий уровень :

- Компетенции не сформированы.

Базовый уровень:

- Обучающийся слабо (частично) владеет способностью использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты

Средний уровень:

- Обучающийся владеет с небольшими затруднениями способностью использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты

Высокий уровень:

- Обучающийся свободно владеет способностью использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты

Результаты промежуточной аттестации

Среднее количество набранных баллов	Уровень сформированности компетенций	Итоговая оценка
100-96 баллов	Высокий уровень	отлично
95-86 баллов	Средний уровень	хорошо
85-71 балл	Базовый уровень	удовлетворительно
70-0 баллов	Низкий уровень	неудовлетворительно



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Финансовая математика»
по направлению подготовки (специальности) 38.05.01 – Экономическая безопасность,
направленности (профилю) "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 18 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Компетенции по дисциплине считаются сформированными, если по итогам промежуточной аттестации студент получил оценку не ниже, чем «удовлетворительно».
