

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ушвицкий Л.И. Мазуров С.  
Должность: и.о. директора Института экономики и управления  
Дата подписания: 10.06.2026 15:25:22  
Уникальный программный ключ:  
46f7031a7046958ffdb4e91f81e17728331d25a8

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
института экономики и управления,  
д-р экон. наук, профессор  
Ушвицкий Л.И.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Финансовые вычисления»**

Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль)	Финансы
Год начала обучения	2026
Форма обучения	Очная
Реализуется в семестре	5

Ставрополь, 2026

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения по дисциплине «Финансовые вычисления» студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Финансы».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Финансовые вычисления»

3. Разработчик: Меркулова И.В., канд. экон. наук, доцент кафедры финансов и кредита

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Куц Е.Н. - председатель УМК института экономики и управления, канд. экон. наук, доцент кафедры экономической безопасности и аудита.

Члены комиссии:

Пучкова Е. Е. - член УМК института экономики и управления, и.о. замдиректора по учебной работе; канд. экон. наук, доцент кафедры экономической безопасности и аудита;

Бабенко М.А. - член УМК института экономики и управления, канд. экон. наук, доцент кафедры финансов и кредита

Представитель организации-работодателя: Пустынникова Л.В., директор ООО «Брокер Центр»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Финансы» и рекомендуется для контроля уровня сформированности компетенций, определенных реализуемой образовательной программой высшего образования.

19 мая 2026 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

# 1. Описание критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ОПК-4</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-4 ОПК-4 Критически сопоставляет альтернативные варианты решения поставленных профессиональных задач, разрабатывает и обосновывает способы их решения с учётом критериев экономической эффективности и возможных социально-экономических последствий	Не применяет знания	Решает типовые задачи, в т.ч. с использованием табличного процессора Excel; анализирует полученные результаты	Использует инструментальные средства осуществления финансово-экономических расчетов; определяет возможные варианты финансовых последствий при совершении операций	Использует собранную из различных источников информацию для проведения финансово-экономических расчетов; анализирует полученные результаты, делать выводы по результатам расчетов; использует методы финансовых вычислений для принятия обоснованных экономических решений
Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ОПК-6</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-6 Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Не применяет знания	Использует собранную из различных источников информацию для проведения финансово-экономических расчетов; решает типовые задачи	Использует собранную из различных источников информацию для проведения финансово-экономических расчетов; применяет методы финансового анализа при	Использует собранную из различных источников информацию для проведения финансово-экономических расчетов; применяет методы финансового анализа при

			проведении финансово-экономических расчетов; решает типовые задачи, интерпретирует полученные результаты	проведении финансово-экономических расчетов; анализирует полученные результаты, делает обоснованные выводы по результатам расчетов
--	--	--	--	--

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
<b>Форма обучения очная Семестр 5</b>			
1.	а	Финансовая математика – это ... а) раздел прикладной математики, имеющий дело с математическими задачами, связанными с финансовыми расчётами б) отрасль знаний, наука, в которой излагаются общие вопросы сбора, измерения, мониторинга, анализа массовых данных и их сравнение; изучение количественной стороны массовых общественных явлений в числовой форме в) раздел прикладной математики г) наука об отношениях между объектами, о которых ничего не известно, кроме описывающих их некоторых свойств, - именно тех, которые в качестве аксиом положены в основание той или иной математической теории	ОПК-4
2.	а	Сущность германской практики начисления простых процентов: а) в использовании обыкновенных процентов и приближенного срока ссуды б) в использовании точных процентов и приближенного срока ссуды в) в использовании точных процентов и точного срока ссуды г) в использовании обыкновенных процентов и точного срока ссуды	ОПК-4
3.	г	Укажите определение плавающей ставки сложного процента: а) пошлина б) спот-курс в) форвард-курс г) переменная ставка	ОПК-4
4.	а	Консолидация платежей – это ... а) объединение нескольких платежей в один б) разделение суммы долга на несколько платежей в) продажа долгового обязательства юридическому лицу г) учёт суммы долга	ОПК-4
5.	б	Рента постнумерандо – это ... а) рента, образуемая платежами после некоторого указанного момента времени б) рента, платежи которой поступают в конце каждого периода в) рента, платежи которой скорректированы с учетом инфляции г) рента, платежи которой скорректированы на величину налога	ОПК-4

6.	б	<p>Ссудный процент характеризует:</p> <p>а) движение стоимости на началах возвратности</p> <p>б) передачу определенной части стоимости без получения эквивалента</p> <p>в) движение стоимости на началах целевого использования</p> <p>г) движение стоимости на началах платности</p>	ОПК-4
7.	а	<p>Обычная годовая ставка рассчитывается по формуле:</p> <p>а) <math>i = \frac{FV - PV}{PV \times n}</math></p> <p>б) <math>i = \sqrt[n]{\frac{FV}{PV}} - 1</math></p> <p>в) <math>f = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^m - 1</math></p> <p>г) <math>i = \frac{PV - FV}{PV \times n}</math></p>	ОПК-4
8.	в	<p>Учетная доходность ARR (Accounting Rate of Return) представляет собой:</p> <p>а) отношение среднегодовой ожидаемой чистой прибыли к собственному капиталу организации</p> <p>б) отношение дисконтированных денежных поступлений к предполагаемым затратам предприятия на инвестицию</p> <p>в) отношение среднегодовой ожидаемой чистой прибыли к среднегодовому объему инвестиций</p> <p>г) отношение ожидаемой выручки к объему денежных поступлений от сделанных инвестиций</p>	ОПК-4
9.	в	<p>Одной из задач актуария является:</p> <p>а) проверка правильности счетов</p> <p>б) оценка ситуации на рынке на качественном уровне</p> <p>в) количественная оценка риска финансовой деятельности</p> <p>г) проверка правильности актов</p>	ОПК-4
10.	а	<p>Основной риск сделки по оперативному лизингу несет:</p> <p>а) лизингодатель</p> <p>б) банк кредитор</p> <p>в) страховая компания</p> <p>г) лизингополучатель</p>	ОПК-4
11.	в	<p>Процент – это ...</p> <p>а) доход от фактора производства «труд»</p> <p>б) убыток кредиторов от предоставления капитала в долг</p>	ОПК-6

		<p>в) доход от предоставления капитала в долг в различных формах (ссуды, кредиты и т.д.), либо от инвестиций производственного или финансового характера</p> <p>г) часть прибыли акционерного общества, ежегодно распределяемая между акционерами после уплаты налогов, отчислений на расширение производства, пополнение резервов, выплаты кредитов и процентов по облигациям, вознаграждений директорам</p>	
12.	в	<p>Сущность французской практики начисления простых процентов:</p> <p>а) в использовании обыкновенных процентов и приближенного срока ссуды</p> <p>б) в использовании точных процентов и приближенного срока ссуды</p> <p>в) в использовании обыкновенных процентов и точного срока ссуды</p> <p>г) в использовании точных процентов и точного срока ссуды</p>	ОПК-6
13.	в	<p>База для начисления сложных процентов:</p> <p>а) не изменяется с каждым периодом выплат</p> <p>б) уменьшается с каждым периодом выплат</p> <p>в) увеличивается с каждым периодом времени</p> <p>г) верного ответа нет</p>	ОПК-6
14.	а	<p>Процентные ставки называются эквивалентными:</p> <p>а) если при переходе от одной к другой получается один и тот же финансовый результат</p> <p>б) если они указаны в договоре</p> <p>в) если при переходе от одной к другой получается разный финансовый результат</p> <p>г) если по ним можно проводить наращение</p>	ОПК-6
15.	б	<p>Рента пренумерандо – это...</p> <p>а) рента, образуемая платежами до некоторого указанного момента времени</p> <p>б) рента, платежи которой поступают в начале каждого периода</p> <p>в) рента, платежи которой поступают до корректировки на инфляцию</p> <p>г) рента, платежи которой поступают до корректировки на величину налога</p>	ОПК-6
16.	г	<p>Относительные расходы по обслуживанию государственного долга измеряются:</p> <p>а) суммой государственного долга</p> <p>б) суммой процентных выплат по долгу</p> <p>в) отношением размеров долга к объему ВВП</p> <p>г) отношением суммы процентных выплат по долгу к объему ВВП</p>	ОПК-6
17.	а	<p>Задано <math>D</math> – сумма кредита, срок кредита <math>n</math> лет, <math>i</math> - простой годовой процент займа. Выплаты производятся <math>m</math> раз в год. Формула для расчета ежегодного платежа <math>Y</math> по оплате потребительского кредита равными частями имеет вид:</p> <p>а) <math>Y = D(1 + ni)/nm</math></p> <p>б) <math>Y = D(1 + ni)/n</math></p>	ОПК-6

		<p>в) <math>Y = D(1 + ni)/m</math>  г) <math>Y = D/nm</math></p>	
18.	б	<p>Под внутренней доходностью, или внутренней нормой прибыли IRR (InternalRateofReturn) следует понимать:</p> <p>а) отношение валовой прибыли к совокупным затратам  б) коэффициент дисконтирования, при котором текущая приведенная стоимость будущих поступлений наличности на инвестиции равная затратам на эти инвестиции  в) коэффициент дисконтирования, отражающий превышение поступлений наличности затратами  г) запас финансовой прочности предприятия, реализующего конкретный инвестиционный проект</p>	ОПК-6
19.	в	<p>Страховщики обязаны проводить актуарную оценку принятых обязательств:</p> <p>а) каждый месяц  б) каждый квартал  в) по итогам каждого финансового года  г) по мере необходимости</p>	ОПК-6
20.	а	<p>Срок договора финансового лизинга приближается по продолжительности к сроку:</p> <p>а) полезного использования оборудования  б) поставки оборудования лизингополучателю  в) лизинговых платежей  г) не менее 30 процентной амортизации стоимости лизингового имущества</p>	ОПК-6
21.		<p><math>S=10000(1+0.1)^2=</math>  <math>10\ 000*1.21=12\ 100</math>  руб.</p> <p>Требуется вычислить наращенную сумму, если <math>P=10\ 000</math> руб. инвестируется на 2 года и начисление процентов происходит по номинальной ставке 10 % ежегодно.</p>	ОПК-4
22.		<p><math>d = \frac{D}{n},</math>  <math>d = 500\ 000 / 4 =</math>  <math>125\ 000</math> руб.</p> <p>Пусть долг в сумме 500 000 руб. погашается 4 года, тогда равная сумма основного долга составляет... руб.</p>	ОПК-4
23.		<p><math>S = P \times (1 + \frac{i}{m})^{m \times n},</math>  <math>500 \times (1 +</math>  <math>0,2/2)^{2 \times 1})=605</math> руб.</p> <p>Начальный платеж <math>P = 500</math> руб., сложная номинальная ставка <math>i=20\%</math> с начислением по полугодиям и срок <math>n=1</math> год. Найти конечную сумму вклада <math>S</math>.</p>	ОПК-4
24.		<p><math>C=120\ 000/ 1+</math>  <math>0,2=100\ 000</math> руб.</p> <p>Сегодня получено <math>S=120\ 000</math> руб. Известно, что за прошедший год цены увеличились на 20%. Определите реальную покупательскую способность полученной суммы.</p>	ОПК-6
25.		<p><math>Y_k=i \times D,</math></p> <p>Если заем <math>D = 2\ 000</math> руб. выдан под <math>i=20\%</math> сложных годовых процентов на срок <math>n=2</math> года и</p>	ОПК-6

	$2000 \times 0,2 = 400$ руб.	только основной долг погашается одним платежом в конце, то ежегодно выплачиваются проценты в размере...руб.	
26.	$i = (1 + \frac{i}{m})^m - 1,$ $(1 + 0,2/2)^2 - 1 =$ $0,21 \times 100 = 21 \%$	Сложная номинальная ставка $i=20\%$ с начислением по полугодиям сроком на 1 год. Найти эффективную процентную ставку.	ОПК-6
27.		Финансовая математика - основа количественного анализа финансовых операций.	ОПК-4
28.		Наращение простых процентов.	ОПК-4
29.		Начисление сложных процентов $m$ раз в году.	ОПК-4
30.		Эквивалентность процентных ставок.	ОПК-4
31.		Правило торговца.	ОПК-4
32.		Наращенная стоимость годовой финансовой ренты.	ОПК-4
33.		Дюрация.	ОПК-4
34.		Анализ альтернативных проектов.	ОПК-4
35.		Страховые вероятности.	ОПК-4
36.		Сущность опциона, лизинговой и форфейтной операций.	ОПК-6
37.		Анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях инфляции.	ОПК-6
38.		Оценка эффективности инвестиций.	ОПК-6
39.		Современная стоимость финансовой ренты.	ОПК-6
40.		Погашение кредита равными платежами при начислении процентов по сложной ставке.	ОПК-6
41.		Учет инфляции в финансовых операциях.	ОПК-6
42.		Начисление сложных процентов при дробном числе лет.	ОПК-6
43.		Реинвестирование под простые проценты.	ОПК-6
44.		Время как фактор в финансовых расчетах.	ОПК-6

## **2. Описание шкалы оценивания**

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

## **2. Критерии оценивания компетенций**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Компетенции ОПК-4, ОПК-6 освоены на повышенном уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Компетенции ОПК-4, ОПК-6 полностью освоены на базовом уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Компетенции ОПК-4, ОПК-6 частично освоены на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.