

Компонент ОПОП

38.03.01 Экономика, направленность (профиль) Финансы и кредит
наименование ОПОП

Б1.В.05
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Финансовая математика

Разработчик (и):

Беспалова С.В.

ФИО

доцент кафедры

экономики и управления

должность

канд. экон. наук, доцент

ученая степень,
звание

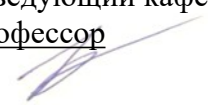
Утверждено на заседании кафедры

Экономики и управления

наименование кафедры

протокол № 6 от 19.02.2026

Заведующий кафедрой ЭиУ, д-р экон. наук,
профессор


_____ Щебарова Н.Н.

подпись

ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1ук-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи ИД-2ук-1 Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения	методы анализа и синтеза финансовой информации, методы системного подхода для решения профессиональных задач	находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи	находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи	- контрольная работы; - тестовые задания.	Результаты текущего контроля
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1ук-2 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение ИД-2 ук-2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	формулировать в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и	формулировать в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и	- контрольная работы; - тестовые задания.	Результаты текущего контроля

			имеющихся ресурсов и ограничений. публично представлять результаты решения конкретной задачи	ограничений. публично представлять результаты решения конкретной задачи		
--	--	--	---	--	--	--

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Типовое задание.

Определить проценты и сумму накопления долга, если размер ссуды, выданной на 4 года, составляет 700 тыс. руб., проценты простые по ставке 20 % годовых ($i = 0,2$):

$$I = 700 \cdot 4 \cdot 0,2 = 560 \text{ тыс. руб.}$$

$$S = 700 + 560 = 1260 \text{ тыс. руб.}$$

Пусть ставка увеличивается в 2 раза. Сумма процентов при этом удвоится. Однако наращенная сумма увеличится в $\frac{1+2 \cdot 4 \cdot 0,2}{1+4 \cdot 0,2} = 1,444$ раза.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично / 91-100</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо / 81-90</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно / 61-80</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно / до 60</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

1. Доход, получаемый по учетной ставке называется...:

а) учетом

б) дисконтом

в) эффективной процентной ставкой

2. В зависимости от процентной ставки применяют два метода дисконтирования:

а) декурсивное и антисипативное

б) математическое и коммерческое

в) банковский учет и антисипативное

3. В зависимости от способа определения продолжительности финансовой

операции различают:

а) обыкновенный и коммерческий

б) обыкновенный и простой

в) точный и коммерческий проценты;

4 Приведение стоимостного показателя, относящегося к будущему на некоторый более ранний промежуток времени – это...

а) аренда

б) дисконтирование

в) период начисления

5. Нарастание по простой ставке ссудного процента происходит по формуле :

а) $FV = PV(1 + rn)$

б) $FV = I/PV * 100\%$

в) $FV = 1 + rn$

6. Современная катализированная стоимость, $PV = \dots$:

а) $PV = FV/(1 + rn)$

б) $PV = 1 + rn$

в) $PV = FV(1 - nd)$

7. В каких финансовых кредитных операциях применяются сложные процентные ставки?

а) краткосрочных

б) долгосрочных

в) среднесрочных и долгосрочных

8. называется процентная ставка сложных процентов, которая дает тот же результат, что и m -разовое начисление процентов по ставке j/m :

а) эффективной

б) номинальной

в) дискретной

9. Реальная доходность финансовой операции определяется:

а) с использованием реальной ставки процентов

б) с использованием номинальной ставки процентов

в) с использованием эффективной ставки

10. Уровень инфляции показывает:

а) во сколько раз выросли цены

б) во сколько раз цены снизились

в) на сколько процентов цены возросли

11. Поток платежей - это:

а) рост инвестированного капитала на величину процентов

б) распределенные во времени выплаты и поступления

в) перманентное обесценивание денег

г) платеж в конце периода.

12. Аннуитет - это:

а) частный случай потока платежей, когда члены потока только положительные величины

б) частный случай потока платежей, когда число равных временных интервалов ограничено

в) частный случай потока платежей, когда члены равны и имеют одинаковую направленность, а периоды ренты одинаковы

13. Инвестиции – любое вложение денежных средств и их эквивалентов с целью:

а) получения прибыли (дохода)

б) сохранения от инфляции

в) достижения положительного социального эффекта

14. Процентное отношение всех дисконтированных доходов к сумме дисконтированных затрат на проект — это:

а) срок окупаемости проекта

б) внутренняя норма доходности проекта

в) рентабельность проекта

г) коэффициент эффективности дополнительных инвестиций в инновации

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично / 91-100</i>	90-100 % правильных ответов
<i>Хорошо / 81-90</i>	70-89 % правильных ответов
<i>Удовлетворительно / 61-80</i>	50-69 % правильных ответов
<i>Неудовлетворительно / до 60</i>	49% и меньше правильных ответов

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Не зачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *решение задач.*

Комплект заданий диагностической работы

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
1 вариант	Ссуда в размере 1 млн руб. выдана 20 января до 5 октября включительно под 18 % годовых. Какую сумму должен заплатить должник в конце срока при начислении простых процентов? При решении применить три метода расчета срока ссуды.
2 вариант	Движение средств на счете характеризуется следующими данными: 5 февраля поступило 12 млн руб., 10 июля снято 4 млн руб. и 20 октября поступило 8 млн руб. Найти сумму на счете на конец года. Процентная ставка — 18 % годовых.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
1 вариант	Какой величины достигнет долг, равный 1 млн руб., через 5 лет при росте по сложной ставке 15,5 % годовых?

2 вариант	В договоре зафиксирована переменная ставка сложных процентов, определяемая как 20 % годовых плюс маржа 10 % в первые 2 года, 8 % — в третий год, 5 % — в четвертый год. Вычислить величину множителя наращенения за 4 года.
-----------	---