

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра Естественных и социально-экономических дисциплин



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УВР  
П.Ф.Зубаилова  
« 29 » май 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

*По дисциплине Б1.О.21*  
*«Финансовая математика»*

Направление подготовки  
**38.03.01 Экономика**

Направленность (профиль) программы бакалавриата:  
**Бухгалтерский учет, анализ и аудит**

Квалификация (степень)  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Дербент  
2023

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение высшего образования «Социально-педагогический институт» (ЧОУ ВО «СПИ»)

**Разработчик:**

доцент кафедры ЕСЭд                      к.э.н., Гамидов Г.Г.  
(занимаемая должность)              (степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании кафедры

***Естественных и социально-экономических дисциплин***

26 мая 2023 г., протокол № 11

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Гамидов Г.Г.

## АННОТАЦИЯ

Фонд оценочных средств составлен на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **38.03.01 Экономика**.

*ФОС предназначен для текущего и промежуточного контроля знаний студентов, обучающихся направленность (профиль) программы бакалавриата: Бухгалтерский учет, анализ и аудит. ФОС состоит из:*

1. Перечень компетенций (или их индикаторов) с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
3. 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;
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

*С фондом оценочных средств можно ознакомиться на сайте ЧОУ ВО «Социально-педагогический институт» [www.spi-vuz.ru](http://www.spi-vuz.ru)*

**Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся.**

**1. Перечень компетенций (или их индикаторов) с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

**УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**УК-1.1** - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

**УК-1.2** - Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

**УК-1.3** - Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

**ОПК-3 Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне**

**ОПК-3.1** - Способен анализировать и объяснять природу экономических процессов на макроуровне

**ОПК-3.2** - Способен анализировать принципы и закономерности функционирования экономики, применять методики расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микроуровне

**ОПК-3.3** - Способен осуществлять исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов фундаментальной экономической науки: макроэкономики и микроэкономики

**ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.**

**ОПК-5.2** - Использует электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и статистической информации

<b>№</b>	<b>Разделы</b>	<b>Контролируемые компетенции (или их индикаторы)</b>	<b>Оценочные средства</b>
1	Единоразовые платежи. Проценты	УК-1.1; УК-1.3; ОПК-3.3	Реферат Устный опрос Тестирование
2	Простые проценты	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.2	Реферат Устный опрос Тестирование
3	Сложные проценты	УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3	Реферат Устный опрос Тестирование
4	Потоки платежей	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.2; ОПК-5.2	Реферат Устный опрос Тестирование
5	Финансовые ренты	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-3.3; ОПК-5.2	Реферат Устный опрос Тестирование
6	Методы погашения долгов	УК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-5.2	Реферат Устный опрос Тестирование

7	Ипотечные ссуды	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.2	Реферат Устный опрос Тестирование
8	Потребительский кредит	УК-1.1; УК-1.3; ОПК-3.2; ОПК-3.3	Реферат Устный опрос Тестирование

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№	Аббревиатура компетенции	Поведенческий индикатор	Оценочные средства
	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.2	<p><b>Уровень знаний</b> - основные понятия, законы и модели финансовой математики.</p> <p><b>Уровень умений</b> - выбирать и применять финансово-математические методы для решения задач профессиональной деятельности; - оценивать эффективность инвестиционных и коммерческих проектов.</p> <p><b>Уровень навыков</b> - навыками проведения финансовых расчетов; - современным программным обеспечением для анализа и представления исходных данных.</p>	Реферат Устный опрос Тестирование

### Описание шкалы оценивания

#### На экзамен

№	Оценка	Требования к знаниям
1	«отлично»	(«компетенции освоены полностью»)
2	«хорошо»	(«компетенции в основном освоены»)
3	«удовлетворительно»	(«компетенции освоены частично»)
4	«неудовлетворительно»	(«компетенции не освоены»)

## 3. 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.

### Перечень примерных тем для рефератов

1. Сущность и задачи финансовой математики.
2. Финансовая математика как наука
3. Роль государства в экономике.
4. Виды кредитных учреждений.
5. Финансовый рынок и его продукты.
6. Классификация ценных бумаг
7. Приемы управления движением финансовых ресурсов и капитала.

8. Финансовые методы управления движением ресурсов.
9. Финансовые рычаги управления движением ресурсов.
10. Время как фактор в финансовых расчетах. Временные интервалы.

### Вопросы к устному опросу

1. Сущность и задачи финансовой математики.
2. Временная ценность денежных средств.
3. Операции наращивания и дисконтирования.
4. Проценты и процентные ставки.
5. Наращивание простыми процентами.
6. Дисконтирование по простым процентам.
7. Наращивание по учетной ставке.
8. Факторный анализ учета векселя.
9. Определение срока ссуды и величины ставки.
10. Вычисление средних значений.
11. Наращивание сложными процентами.
12. Внутригодовые процентные начисления.
13. Эффективная годовая процентная ставка.
14. Дисконтирование по сложной процентной ставке.
15. Дисконтирование по сложной учетной ставке.
16. Эффективная годовая учетная ставка.
17. Наращивание по сложной учетной ставке.
18. Непрерывное наращивание и дисконтирование.
19. Виды денежных потоков.
20. Виды аннуитетов.
21. Общая оценка аннуитета постнумерандо: прямая задача.
22. Общая оценка аннуитета постнумерандо: обратная задача.
23. Общая оценка аннуитета пренумерандо: прямая задача.
24. Общая оценка аннуитета пренумерандо: обратная задача.
25. Прямая задача оценки постоянного срочного аннуитета постнумерандо.
26. Обратная задача оценки постоянного срочного аннуитета постнумерандо.
27. Прямая задача оценки постоянного срочного аннуитета пренумерандо.
28. Обратная задача оценки постоянного срочного аннуитета пренумерандо.

### Тесты

1. Принцип неравноценности денег заключается в том, что:
  - А – деньги обесцениваются со временем;
  - В – деньги приносят доход;
  - С – равные по абсолютной величине денежные суммы, относящиеся к различным моментам времени, оцениваются по-разному;
  - Д – "сегодняшние деньги ценнее завтрашних денег".
2. Финансово-коммерческие расчеты используются для:
  - А – определения выручки от реализации продукции.
  - В – расчета кредитных операций.
  - С – расчета рентабельности производства.
  - Д – расчета доходности ценных бумаг.
3. Подход, при котором фактор времени играет решающую роль, называется:
  - А – временной;
  - В – статический;
  - С – динамический;

- D – статистический.
4. Проценты в финансовых расчетах:  
 A – это доходность, выраженная в виде десятичной дроби;  
 B – это абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме;  
 C – показывают, сколько денежных единиц должен заплатить заемщик за пользование в течение определенного периода времени 100 единиц первоначальной суммы долга;  
 D – это %.
5. Процентная ставка – это:  
 A – относительный показатель, характеризующий интенсивность начисления процентов;  
 B – абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме;  
 C – ставка, зафиксированная в виде определенного числа в финансовых контрактах;  
 D – отношение суммы процентных денег к величине ссуды.
6. В качестве единицы времени в финансовых расчетах принят:  
 A – год;  
 B – квартал;  
 C – месяц;  
 D – день.
7. Нарращение – это:  
 A – процесс увеличения капитала за счет присоединения процентов;  
 B – базисный темп роста;  
 C – отношение наращенной суммы к первоначальной сумме долга;  
 D – движение денежного потока от настоящего к будущему.
8. Коэффициент наращивания – это:  
 A – отношение суммы процентных денег к величине первоначальной суммы;  
 B – отношение наращенной суммы к первоначальной сумме;  
 C – отношение первоначальной суммы к будущей величине денежной суммы;  
 D – отношение процентов к процентной ставке.
9. Виды процентных ставок в зависимости от исходной базы:  
 A – постоянная, сложная;  
 B – простая, переменная;  
 C – простая, сложная;  
 D – постоянная, переменная.
10. Фиксированная процентная ставка – это:  
 A – ставка, неизменная на протяжении всего периода ссуды;  
 B – ставка, применяемая к одной и той же первоначальной сумме долга;  
 C – ставка, зафиксированная в виде определенного числа в финансовых контрактах;  
 D – отношение суммы процентных денег к величине ссуды.
11. Нарращением исходной суммы называется:  
 A – процесс увеличения капитала за счет присоединения процентов;  
 B – базисный темп роста;  
 C – отношение наращенной суммы к первоначальной сумме долга;  
 D – движение денежного потока от настоящего к будущему.
12. Формула простых процентов:  
 A –  $FV = PV \cdot i \cdot n$   
 B –  $FV = PV(1 + i)n$   
 C –  $FV = PV(1 + ni)$

$$D - FV = PV(1 + i)$$

13. Простые проценты используются в случаях:

- A – реинвестирования процентов;
- B – выплаты процентов по мере их начисления;
- C – краткосрочных ссуд, с однократным начислением процентов;
- D – ссуд, с длительностью более одного года.

14. Точный процент – это:

- A – капитализация процента;
- B – коммерческий процент;
- C – расчет процентов, исходя из продолжительности года в 365 или 366 дней;
- D – расчет процентов с точным числом дней финансовой операции.

15. Точное число дней финансовой операции можно определить:

- A – по специальным таблицам порядковых номеров дней года;
- B – используя прямой счет фактических дней между датами;
- C – исходя из продолжительности каждого целого месяца в 30 дней;
- D – считая дату выдачи и дату погашения ссуды за один день.

16. АСТ/АСТ практика начисления процентов:

- A – обыкновенный процент с приближенным числом дней финансовой операции;
- B – обыкновенный процент с точным числом дней финансовой операции;
- C – точный процент с точным числом дней финансовой операции;
- D – точный процент с приближенным числом дней финансовой операции.

17. АСТ/360 практика начисления процентов:

- A – обыкновенный процент с приближенным числом дней финансовой операции;
- B – обыкновенный процент с точным числом дней финансовой операции;
- C – точный процент с точным числом дней финансовой операции;
- D – точный процент с приближенным числом дней финансовой операции.

18. 360/360 практика начисления процентов:

- A – обыкновенный процент с приближенным числом дней финансовой операции;
- B – обыкновенный процент с точным числом дней финансовой операции;
- C – точный процент с точным числом дней финансовой операции;
- D – точный процент с приближенным числом дней финансовой операции.

19. Расчет наращенной суммы в случае дискретно изменяющейся во времени процентной ставки по схеме простых процентов имеет следующий вид:

$$A - FV = PV (1 + \sum nkik)$$

$$B - FV = PV \sum (1 + nkik)$$

$$C - FV = PV (1 + n1i1)(1 + n2i2) : (1 + nkik)$$

$$D - FV = PV (1 + n ik)$$

20. Срок финансовой операции по схеме простых процентов определяется по формуле:

$$A - n = I / (PV \cdot i)$$

$$B - n = [(FV - PV) / (FV \cdot t)] i$$

$$C - t = [(FV - PV) / (PV \cdot i)] T$$

$$D - n = [(FV - PV) / (FV \cdot t)] T$$

### Вопросы к экзамену (1 семестр)

1. Предмет изучения финансовой математики. Время как фактор стоимости в финансовых расчетах.

2. Основы финансовых вычислений

3. Основные понятия финансовой математики

4. Простые проценты и процентные ставки (ставка процента и учетная ставка).

Формула наращенной суммы по простым процентам.

5. Практика начисления простых процентов. Простые переменные ставки. Реинвестирование по простым процентам.
6. Дисконтирование и учет по простым ставкам. Сопоставление ставки наращенного и учетной ставки. Примеры, задачи
7. Ставка сложных процентов. Формула наращенного по сложным процентам.
8. Сравнение наращенных величин при применении ставок простых и сложных процентов для различных периодов времени.
9. Связь дискретных и непрерывных процентных ставок.
10. Определение процентных ставок и срока кредита.
11. Начисление процентов в условиях инфляции и налогообложения.
12. Формула наращенного по сложным процентам, когда ставка меняется во времени. Формула удвоения суммы. Три метода начисления процентов при дробном числе лет.
13. Номинальная и эффективная ставки процентов. Учет (дисконтирование) по сложной ставке процентов и сложной учетной ставке.
14. Номинальная и эффективная учетные ставки процентов.

### **Вопросы к экзамену (2 семестр)**

1. Предмет изучения финансовой математики. Время как фактор стоимости в финансовых расчетах.
2. Простые проценты и процентные ставки (ставка процента и учетная ставка). Формула наращенного по простым процентам.
3. Практика начисления простых процентов. Простые переменные ставки. Реинвестирование по простым процентам.
4. Дисконтирование и учет по простым ставкам. Сопоставление ставки наращенного и учетной ставки. Примеры, задачи
5. Ставка сложных процентов. Формула наращенного по сложным процентам.
6. Сравнение наращенных величин при применении ставок простых и сложных процентов для различных периодов времени.
7. Формула наращенного по сложным процентам, когда ставка меняется во времени. Формула удвоения суммы. Три метода начисления процентов при дробном числе лет.
8. Номинальная и эффективная ставки процентов. Учет (дисконтирование) по сложной ставке процентов и сложной учетной ставке.
9. Номинальная и эффективная учетные ставки процентов.
10. Расчет срока ссуды и процентных ставок. Примеры.
11. Непрерывные проценты. Сила роста. Наращение и дисконтирование.
12. Связь дискретных и непрерывных процентных ставок
13. Эквивалентность процентных ставок. Формулы, устанавливающие эквивалентность между различными видами ставок.
14. Финансовые ренты (аннуитеты) Потоки платежей. Определение финансовой ренты и ее параметров. Виды ренты, различные принципы классификации.
15. Вывод формул для расчета наращенной (будущей) и современной (текущей) стоимости обычной ренты постнумерандо.
16. Вывод формул для различного числа платежей в году и для различной частоты начисления процентов. Определение других параметров ренты (размера платежа, срока, процентной ставки).
17. Другие виды ренты: пренумерандо, отсроченная рента, вечная рента. Расчет ренты при переменной ставке процентов.
18. Долгосрочные кредиты. Расходы по обслуживанию долгосрочных кредитов. Планирование погасительного фонда. Погашение кредита
19. Виды ипотечных ссуд. Стандартная ипотека. Нестандартные ипотеки. План (график) погашения долга.

20. Показатели эффективности производственных инвестиций. Чистый приведенный доход. Срок окупаемости. Внутренняя норма доходности.
21. Рентабельность. Достоинства и недостатки этих критериев.
22. Аренда оборудования (лизинг). Виды лизинга. Расчет платежей по лизингу
23. Льготные займы и кредиты. Абсолютный грант-элемент. Относительный грант-элемент

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

Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*, *«неудовлетворительно»*.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой

**Оценивание студента на экзамене по дисциплине**

Оценка экзамена (стандартная)	Требования к знаниям
«отлично» («компетенции освоены полностью»)	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.
«хорошо» («компетенции в основном освоены»)	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.
«удовлетворительно» («компетенции освоены частично»)	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.

<p>«неудовлетворительно» («компетенции не освоены»)</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>
-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------