



Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования  
«Воронежский экономико-правовой институт»  
(АНОО ВО «ВЭПИ»)



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.В.04 Финансовая математика  
(наименование дисциплины (модуля))

38.03.01 Экономика  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Бухгалтерский учет, анализ и аудит  
(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр  
(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная  
(очная, заочная)

Рекомендован к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж  
2018

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) рассмотрен и одобрен на заседании кафедры прикладной информатики.

Протокол от « 14 » января 20 18 г. № 6

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) согласован со следующими представителями работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся:

1. Заместитель генерального директора по финансовым вопросам  
ООО УК «Агрокультура» Хорохорин Д.Н.

(должность, наименование организации, фамилия, инициалы, подпись, дата, печать)



2. Бухгалтер ООО «БУХПРОФИ» Семейкина Н.П.

(должность, наименование организации, фамилия, инициалы, подпись, дата, печать)



Заведующий кафедрой

*ny.*

Г.А. Курина

Разработчики:

Старший преподаватель

*Слз*

М.М. Портнов



работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								ПК-3
--	--	--	--	--	--	--	--	------

- для заочной формы обучения:

Наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА	Этапы формирования компетенций по семестрам изучения				
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
Логика	ОПК-2				
Математический анализ	ОПК-2				
Линейная алгебра	ОПК-2				
Теория вероятностей и математическая статистика		ОПК-2			
Эконометрика			ОПК-2		
Статистика		ОПК-2			
Бухгалтерский учёт и анализ		ОПК-2			
Менеджмент			ОПК-2		
Бухгалтерский управленческий учет				ОПК-2, ПК-3	
Комплексный анализ хозяйственной деятельности				ОПК-2	
Экономика труда				ОПК-2	
Бухгалтерское дело				ОПК-2	
Анализ финансовой отчетности					ОПК-2
Оценка бизнеса					ОПК-2
Экономическая информатика		ОПК-2			
Экономические информационные системы		ОПК-2			
Статистика		ПК-6			
Корпоративные финансы			ПК-6		
Мировая экономика и международные экономические отношения				ПК-6	
Управленческий анализ в отраслях					ПК-3
Инвестиционный анализ					ПК-3
Теория экономического анализа			ОПК-2; ПК-6		
Лабораторный практикум по статистике			ОПК-2; ПК-6		
Производственная практика (преддипломная практика)					ОПК-2, ПК-3
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					ОПК-2, ПК-3

Этап дисциплины (модуля) Б1.В.04 Финансовая математика в формировании компетенций соответствует:

- для очной формы обучения – 4 семестру;
- для заочной формы обучения – 3 курсу.

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкалы оценивания

Показателями оценивания компетенций являются следующие результаты обучения:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	Знать: основы сбора данных по финансовым операциям, методы расчета сроков кредитования, процентных ставок, доходности ценных бумаг, методы их анализа и обработки, необходимые для решения профессиональных задач Уметь: применять современные методы финансовой математики для анализа и обработки данных и решения профессиональных задач Владеть: навыками использования современных методов финансовой математики для анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач
ПК-3	Знать: основы финансовых вычислений простых и сложных процентов для составления экономических разделов планов Уметь: применять методы финансовых вычислений, обосновывать их и представлять результаты работы Владеть: методикой решения финансовых задач и вычисления финансовых параметров экономических разделов планов
ПК-6	Знать: методы определения доходности финансово - кредитных операций, опыт практического применения статистических методов анализа конкретных проблем развития финансово-кредитной сферы экономики Уметь: проводить подготовку и обоснование решений на основе практических расчетов с использованием статистической обработки данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях Владеть: инструментарием оценки доходности различных финансовых инструментов, используя отечественные и зарубежные источники информации

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
1	Тема 1. Время как фактор в финансовых расчетах. Основные понятия финансовых вычислений. Принцип финансовой эквивалентности.	ОПК-2	Знать: - определение финансового расчета Уметь: - проводить финансовые вычисления Владеть: - принципы финансовой эквивалентности	Доклад, практические задания	«Зачтено», «Не зачтено»
2	Тема 2. Простые процентные и учетные ставки, связь между ними. Реструктуризация платежей при простых процентных и	ОПК-2, ПК-3	Знать: - связь между процентными и учетными ставками Уметь: - объяснить реструктуризацию платежей при простых процентах	Доклад, практические задания	«Зачтено», «Не зачтено»

	учетных ставках.		Владеть: - реструктуризацией платежей при учетных ставках		
3	Тема 3. Сложные процентные и учетные ставки. Уравновешенные и относительные ставки. Номинальные и эффективные ставки.	ОПК-2, ПК-3	Знать: - определение сложным процентам Уметь: - объяснить связь уравновешенных и относительных ставок Владеть: - сравнительным анализом номинальных и эффективных ставок	Опрос, практические задания	«Зачтено», «Не зачтено»
4	Тема 4. Непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование. Сила роста и сила дисконта. Параметры расчетов с процентными и дисконтными ставками.	ОПК-2, ПК-3	Знать: - непрерывное начисление процентов Уметь: - определять силы роста и силы дисконта Владеть: - определять параметры, для расчетов дисконтных ставок	Доклад, практические задания	«Зачтено», «Не зачтено»
5	Тема 5. Потоки платежей, их классификация и основные характеристики. Финансовые ренты. Постоянная финансовая рента, расчеты ее параметров.	ОПК-2, ПК-3	Знать: - основные характеристики потоков платежей Уметь: - определять финансовую ренту Владеть: - параметрами финансовой и вечной рент	Опрос, практические задания	«Зачтено», «Не зачтено»
6	Тема 6. Переменная финансовая рента с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов. Непрерывные потоки платежей с постоянной и переменной интенсивностью.	ОПК-2, ПК-3	Знать: - анализ переменной финансовой ренты. Уметь: - проводить сравнительный анализ переменной финансовой ренты Владеть: - понятием непрерывного потока платежей	Опрос, практические задания	«Зачтено», «Не зачтено»
7	Тема 7. Показатели эффективности инвестиционного проекта: чистый приведенный доход, внутренняя	ОПК-2, ПК-3	Знать: - показатели эффективности инвестиционного проекта Уметь: - рассчитывать показатели эффективности	Опрос, тест, практические задания	«Зачтено», «Не зачтено»

	норма доходности, срок окупаемости, индекс доходности. Их свойства и взаимосвязь		инвестпроекта Владеть: - показателями эффективности инвестпроекта		
8	Тема 8. Риск и способы его компенсации. Математический аппарат.	ОПК-2, ПК-3	Знать: - понятие риск Уметь: - находить характеристик ценных бумаг с точки зрения рисков Владеть: - рисками и диверсификациями.	Доклад, практические задания	«Зачтено», «Не зачтено»
ИТОГО			Форма контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации	Шкала оценивания
			Экзамен	Письменный ответ на билет	«Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно»

### Критерии оценивания результатов обучения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

#### 1. Критерий оценивания опроса:

- зачтено – выставляется обучающемуся, если демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки; освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе; достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности; показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их;

- не зачтено – выставляется обучающемуся, если демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки; допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки; выставляется обучающемуся, ответ которого содержит существенные пробелы в знаниях основного содержания рабочей программы дисциплины.

#### 2. Критерий доклада:

- зачтено – представленный доклад соответствует тематике, экономически обоснован, выводы по изученной проблеме изложены логически, соблюдены требования, при разработке доклада были использованы современные информационные технологии.

- не зачтено – доклад обучающимся не представлена; материалы доклад не обоснованы или логически не связаны, использованы устаревшие источники информации.

### 3. Критерий сообщения:

- зачтено – представленный сообщение актуально, экономически обоснован, выводы по изученной представленная информация изложена логически, соблюдены требования, при разработке сообщения были использованы современные информационные технологии;

- не зачтено – сообщение обучающимся не представлена; представленная информация не обоснованы или логически не связана, использованы устаревшая информация.

### 4. Критерии оценивания практического задания:

- зачтено – выставляется обучающему, если он твёрдо 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 заданий, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения;

- не зачтено – выставляется обучающему, который не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания или не справляется с ними самостоятельно.

### 5. Критерий оценивания тестов:

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем;

- приобрел необходимые умения и навыки;

- освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе;

- достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности;

- 50-100% правильных ответов.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем;

- слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки;



- допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки;

- до 50% правильных ответов.

6. Критерии оценивания письменного ответа на билет:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

1. Даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены соответствующие задачи;

2. В ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;

3. Ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;

4. Показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

1. Даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;

2. В ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов;

3. Ответы в основном были краткими, но не всегда четкими;

4. Показано слабое умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

1. Даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач обучающийся использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы;

2. При ответах не выделялось главное; отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не использовались рациональные методики расчётов;

3. Ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности, на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы;

4. Показано неумение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не выполнены требования, соответствующие оценке «удовлетворительно».

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые**

**для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

3.1. «Вопросы для проведения опроса»:

1. Дать определение финансового расчета.
2. Перечислить основные понятия финансовых вычислений.
3. Объяснить принцип финансовой эквивалентности.
4. Какая существует связь между процентными и учетными ставками?
5. Объяснить реструктуризацию платежей при простых процентах.
6. Объяснить реструктуризацию платежей при учетных ставках.
7. Дать определение сложным процентам.
8. Объяснить связь уравнированных и относительных ставок.
9. Дать сравнительный анализ номинальных и эффективных ставок.
10. Раскрыть значение понятий непрерывное начисление процентов.
11. Дать определение силы роста и силы дисконта.
12. Перечислить параметры, для расчетов дисконтных ставок.
13. Перечислить основные характеристики потоков платежей.
14. Дать определение понятию финансовая рента.
15. Дать сравнительный анализ переменной финансовой ренты с постоянным абсолютным приростом членов и с относительным приростом членов.
16. Дать определение понятию непрерывного потока платежей.
17. Перечислить показатели эффективности инвестиционного проекта.
18. Дать характеристику показателям эффективности инвестпроекта.
19. Показать связь между показателями эффективности инвестпроекта.
20. Дать определение понятию риск.
21. Рассмотреть математический аппарат для нахождения характеристик ценных бумаг с точки зрения рисков.
22. Как определяется дисперсия дохода портфеля ценных бумаг?

3.2. «Примерный перечень тем докладов и сообщений»:

1. Модели равновесного ценообразования на фондовом рынке.
2. Принятие финансовых решений в условиях определенности и в условиях риска.
3. Динамические модели и их использование на финансовых рынках.
4. Процентные финансовые инструменты.
5. Механизм влияния фактора времени на результат финансовых операций.
6. Риск хозяйственной деятельности производственных предприятий.
7. Модели управления финансовыми ресурсами.
8. Прогнозирование и планирование в финансовом управлении предприятием.
9. Методы определения цены основных источников капитала.

10. Управление ценами на новые изделия и корректировка действующих цен.

11. Простые проценты. Определение. Банковский депозит под простые проценты.

12. Процентные ставки, выплачиваемые по векселю. Досрочное погашение векселя.

13. Потребительский кредит. Эффективная ставка кредитования.

14. Ценность денег. Приведение ценности денег к одному моменту.

15. Инфляция. Приведение ценности денег к одному моменту.

16. Сложные проценты. Основные задачи на сложные проценты.

17. Непрерывное начисление процентов. Эквивалентность процентных ставок. Эффективная процентная ставка.

18. Регулярные потоки платежей. Обыкновенная рента.

19. Вычисление платежей финансовой ренты. Виды финансовых рент.

20. Сравнение финансовых потоков и рент.

21. Риск финансовой операции. Методы уменьшения рисков финансовых операций.

22. Методы уменьшения рисков финансовых операций. Хеджирование.

23. Методы уменьшения рисков финансовых операций.

Диверсификация.

24. Доходность ценной бумаги и портфеля из 2 бумаг.

25. Облигации. Текущая доходность и доходность к погашению.

3.3. «Вопросы для проведения экзамена»:

1. Дать определение финансового расчета.

2. Перечислить основные понятия финансовых вычислений.

3. Объяснить принцип финансовой эквивалентности.

4. Какая существует связь между процентными и учетными ставками?

5. Объяснить реструктуризацию платежей при простых процентах.

6. Объяснить реструктуризацию платежей при учетных ставках.

7. Дать определение сложным процентам.

8. Объяснить связь между уравниваемыми и относительными ставками.

9. Дать сравнительный анализ номинальным и эффективным ставкам.

10. Раскрыть значение понятий непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование.

11. Дать определение силы роста и силы дисконта.

12. Перечислить параметры, необходимые для расчетов с процентными и дисконтными ставками.

13. Перечислить основные характеристики потоков платежей.

14. Дать определение понятию финансовая рента.

15. Перечислить параметры финансовой и вечной рент.

16. Дать сравнительный анализ переменной финансовой ренты с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным

приростом членов.

17. Дать определение понятию непрерывного потока платежей с постоянной интенсивностью.

18. Охарактеризовать потоки платежей с переменной интенсивностью.

19. Перечислить показатели эффективности инвестиционного проекта.

20. Дать характеристику показателям эффективности инвестиционного проекта.

21. Показать связь между показателями эффективности инвестиционного проекта.

22. Дать определение понятию риск и математическому аппарату риска.

23. Дисперсия дохода портфеля ценных бумаг?

24. Способы минимизации риска.

25. Модели равновесного ценообразования на фондовом рынке.

26. Принятие финансовых решений в условиях определенности и в условиях риска.

27. Динамические модели и их использование на финансовых рынках.

28. Процентные финансовые инструменты.

29. Механизм влияния фактора времени на результат финансовых операций.

30. Риск хозяйственной деятельности производственных предприятий.

31. Модели управления финансовыми ресурсами.

32. Прогнозирование и планирование в финансовом управлении предприятием.

33. Методы определения цены основных источников капитала.

34. Управление ценами на новые изделия и корректировка действующих цен

35. Простые проценты. Определение. Банковский депозит под простые проценты.

36. Процентные ставки, выплачиваемые по векселю. Досрочное погашение векселя.

37. Потребительский кредит. Эффективная ставка кредитования.

38. Ценность денег. Приведение ценности денег к одному моменту.

39. Инфляция. Приведение ценности денег к одному моменту.

40. Сложные проценты. Основные задачи на сложные проценты.

41. Непрерывное начисление процентов. Эквивалентность процентных ставок. Эффективная процентная ставка.

42. Регулярные потоки платежей. Обыкновенная рента.

43. Вычисление платежей финансовой ренты. Виды финансовых рент.

44. Сравнение финансовых потоков и рент.

45. Риск финансовой операции. Методы уменьшения рисков финансовых операций.

46. Методы уменьшения рисков финансовых операций. Хеджирование.

47. Методы уменьшения рисков финансовых операций. Диверсификация.

48. Доходность ценной бумаги и портфеля из 2 бумаг.  
 49. Облигации. Текущая доходность и доходность к погашению.  
 50. Портфели Марковца.

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

Экзамен является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний обучающегося по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Экзамен проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком.

Экзамен принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Экзамен проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Обучающимся на экзамене представляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени обучающийся должен ответить на вопросы экзаменационного билета.

Результаты экзамена оцениваются по четырехбалльной системе и заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат.

В случае неявки обучающегося на экзамен в зачетно-экзаменационную ведомость делается отметка «не явка».

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по дисциплине, должны ликвидировать академическую задолженность в установленном локальными нормативными актами Института порядке.

#### **5. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся в рамках проведения контроля наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по дисциплине**

##### **Вариант 1**

##### **Общие критерии оценивания**

№ п/п	Процент правильных ответов	Оценка
1	86 % – 100 %	5 («отлично»)

2	70 % – 85 %	4 («хорошо»)
3	51 % – 69 %	3 («удовлетворительно»)
4	50 % и менее	2 («неудовлетворительно»)

### Вариант 1

#### Номер вопроса и проверка сформированной компетенции

№ вопроса	Код компетенции	№ вопроса	Код компетенции
1	ОПК-2	11	ОПК-2; ПК-6
2	ОПК-2; ПК-6	12	ПК-3
3	ОПК-2	13	ПК-3; ПК-6
4	ОПК-2	14	ПК-3
5	ОПК-2; ПК-6	15	ОПК-2, ПК-3
6	ОПК-2	16	ПК-3
7	ОПК-2, ПК-3	17	ОПК-2
8	ОПК-2, ПК-3	18	ОПК-2; ПК-6
9	ОПК-2, ПК-3	19	ОПК-2, ПК-3
10	ОПК-2, ПК-3	20	ОПК-2, ПК-3

#### Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1	2	11	1
2	2	12	1, 2
3	4	13	4
4	2	14	2
5	1	15	1
6	2	16	4
7	1	17	4
8	2	18	2
9	1	19	1
10	3	20	1

#### Задание № 1.

Если номинальная процентная ставка составляет 10%, а темп инфляции определен в 4% в год, то реальная процентная ставка составит:

- Ответ:
1. 14%
  - 2. 6%**
  3. 2,5%
  4. - 6%
  5. 4%

#### Задание № 2.

В год «1» уровень цен не изменяется, номинальная ставка процента составляет 6%. В год «2» темп инфляции составил 3%. Если реальная ставка процента в году «2» на том же уровне, что и в году «1», то номинальная ставка процента в году «2» должна:

Ответ:

1. вырасти на 9%
- 2. вырасти на 3%**
3. снизиться на 3%
4. вырасти на 6%
5. остаться неизменной на уровне 6%

### Задание № 3.

Положительное решение о строительстве моста, который должен служить 200 лет и приносить прибыль в размере 10%, будет принято при условии, что процентная ставка составит:

1. не более 2%
2. не более 20%
3. 10% или более
- 4. 10% или менее**

### Задание № 4.

Фирма желает взять заем на покупку нового оборудования, которое будет стоить 20000 ден. ед. и служить 1 год. Ожидается, что благодаря этому дополнительный годовой доход составит 1500 ден. ед. Фирма осуществит инвестиции в оборудование при условии, что процентная ставка составит:

Ответ:

1. 8%
- 2. 6%**
3. 10%
4. 15%

### Задание № 5.

При ставке дисконтирования в 10% коэффициент дисконтирования первого года будет равен:

Ответ:

- 1. 0,91**
2. 0,80
3. 0,83

4. 0,89
5. все ответы неверны

### **Задание № 6.**

Индивидуальный предприниматель купил оборудование на сумму 250 тыс. руб., рассчитывая продать его в конце 1-го года за 300 тыс. руб. за вычетом налогов. Предполагаемая доходность инвестиций составит:

Ответ:

1. 10%
2. 20%
3. 15%
4. 25%

### **Задание № 7.**

Депозитная ставка равна 7% с начислением по сложному годовому проценту. Определить период времени, по истечении которого процентные деньги сравняются с величиной вклада:

Ответ:

1. 11 лет
2. 5 лет
3. 12 лет
4. все ответы неверны

### **Задание № 8.**

Если темп инфляции увеличивается, то при прочих равных условиях в соответствии с эффектом Фишера (правилом компенсации):

Ответ:

1. номинальная и реальная ставки процента понизятся
2. номинальная ставка процента повысится, реальная — не изменится
3. номинальная ставка процента не изменится, реальная — снизится
4. номинальная и реальная ставки процента не изменятся

### **Задание № 9.**

Проценты на проценты начисляются в схеме:

Ответ:

1. сложных процентов
2. простых процентов
3. как сложных, так и простых процентов
4. независимо от схемы проценты начисляются только на основной капитал, но не на проценты



**Задание № 10.**

Капитал в 1 млн руб. может быть помещен в Сбербанк на 3 месяца с ежемесячным начислением 3% (по ставке сложных процентов) или на срочный вклад на 3 месяца, по которому в конце 3-го месяца начисляется 9%.  
 Определить наиболее предпочтительный способ помещения капитала:

Ответ:

1. второй
2. никакой разницы, доход одинаковый
- 3. первый**
4. все ответы неверны

**Задание № 11.**

Господин Сидоров рассматривает три доступных ему способа вложения денег на ближайшее полугодие: в Сбербанк на 6 месяцев с ежемесячным начислением процентов исходя из годовой ставки 12% б) с трехмесячным начислением под 12,4% годовых в) срочный валютный депозит (в долл. США) на 6 месяцев при 8,5% в год. Текущий курс составляет 28 руб. и согласно прогнозам поднимется до 28,5 руб. за 1 долл. к концу полугодия.  
 Расположить эти способы в порядке убывания выгодности:

Ответ:

- 1. б, а, в**
2. в, б, а
3. б, в, а
4. а, б, в

**Задание № 12.**

В потоке платежей разрешается переставлять платежи произвольным образом. Как их надо переставить, чтобы современная величина потока была наибольшей:

Ответ:

- 1. в порядке убывания**
- 2. в порядке, который дает наибольшую наращенную сумму**
3. в порядке возрастания
4. имеющейся информации недостаточно

**Задание № 13.**

Гражданину Петрову предлагается на выбор один из четырех вариантов трехгодовой ренты общей суммой 180 тыс. руб.: а) равными платежами в конце каждого года б) равными платежами в конце нечетных годов в) одним платежом в конце второго года г) равными последовательными выплатами в

конце каждого полугодия. Петров как получатель денег имеет возможность ежегодного начисления процентов исходя из годовой ставки и анализируя варианты, затрудняется в выборе наилучшего. Какой вариант вы ему посоветовали бы:

Ответ:

1. а
2. б
3. в
- 4. г**

#### **Задание № 14.**

Победитель в конкурсе «А вам слабо?» получает в качестве назначенного организаторами приза ежегодный доход в 1000 долл. без ограничения срока действия этих поступлений. Ставка процента выросла с 8 до 10%. Тогда обладатель данного выигрыша будет иметь:

Ответ:

1. потери капитала в 400 долл .
- 2. потери капитала в 2500 долл**
3. доход от прироста капитала в 2500 долл.
4. доход от прироста капитала в 500 долл

#### **Задание № 15.**

Вы прочитали рекламное объявление: «Платите нам ежегодно любую доступную для вас сумму в течение 10 лет, а потом мы будем выплачивать вам ту же сумму в год бесконечно». Определить выгодность сделки:

Ответ:

- 1.** сделка целесообразна при значении ставки не больше, чем 7%, и произвольном размере выплаты
2. эта сделка стоящая, если процентная ставка не превышает 9%
3. это выгодно только в том случае, если размер взносов не больше 40 тыс. руб., а ставка ниже 5%
4. при величине взносов больше 80 тыс. руб. данное предложение невыгодно при любом значении процентной ставки

#### **Задание № 16.**

Какую сумму должен отец вложить сегодня на накопительный вклад при простой годовой ставке 8%, чтобы обеспечить сыну ежегодные выплаты в размере 1000 у.е. в течение 4 лет обучения в колледже:

Ответ:

1. 4400 у.е.
2. иной ответ

3. 3312,13 у.е.

4. 3393,94 у.е

### Задание № 17.

У Надежды Барышевой, работающей младшим бухгалтером с годовой зарплатой 144 тыс. руб., есть возможность окончить годичный курс обучения стоимостью 60 тыс. руб. и занять должность старшего бухгалтера. На сколько выше должна быть зарплата старшего бухгалтера, чтобы обучение было целесообразным, если Надежда считает приемлемой для себя нормой отдачи на вложения 15% годовых и собирается работать в новой должности всю оставшуюся трудовую жизнь (35—40лет):

Ответ:

1. 26, 279 тыс. руб.

2. 89,347 тыс. руб.

3. 9 тыс. руб.

4. 30,6 тыс. руб

### Задание № 18.

Банк А выплачивает сложные проценты раз в полгода. Банк Б выплачивает 15% годовых по простой процентной ставке. Вкладчик разместил по одинаковой сумме денег в каждом из этих банков сроком на 2 года. Какую полугодовую процентную ставку должен начислять банк А, чтобы у вкладчика по итогам двух лет сумма вклада в банке А была на 10% больше, чем в банке Б? :

Ответ:

1. 10,75%

2. 9,35%

3. 8,64%

4. для ответа на вопрос необходимо знать величину первоначального вклада

### Задание № 19.

Кредитная ставка равна 14%. Определить период времени, по истечении которого процентные деньги сравняются с величиной основного долга:

Ответ:

1. 5 лет

2. 10 лет

3. всегда будут меньше

4. имеющейся информации недостаточно

### Задание № 20.

Банк учитывает вексель за  $n$  месяцев до срока его оплаты по простой учетной ставке годового процента  $d$ . Как меняется доходность этой операции,

измеряемая годовой ставкой сложных процентов, с увеличением срока от момента учета до момента оплаты векселя:

Ответ:

1. растет

2. убывает

3. изменение доходности в зависимости от  $n$  носит немонотонный характер

4. может расти, а может и убывать в зависимости от числового значения  $d$

**Вариант 2****Номер вопроса и проверка сформированной компетенции**

№ вопроса	Код компетенции	№ вопроса	Код компетенции
1	ОПК-2	11	ОПК-2; ПК-6
2	ОПК-2, ПК-3	12	ПК-3
3	ОПК-2, ПК-3	13	ОПК-2, ПК-3
4	ОПК-2; ПК-6	14	ОПК-2, ПК-3
5	ОПК-2	15	ОПК-2, ПК-3
6	ОПК-2	16	ПК-3; ПК-6
7	ПК-3	17	ОПК-2
8	ПК-3; ПК-6	18	ОПК-2; ПК-6
9	ОПК-2, ПК-3	19	ОПК-2, ПК-3
10	ПК-3; ПК-6	20	ПК-3

**Ключ ответов**

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1	4	11	1, 2
2	1	12	2, 3
3	1	13	1
4	4	14	4
5	4	15	2
6	4	16	2
7	4	17	2
8	3	18	3
9	4	19	1, 2
10	1, 4	20	4

**Задание №1.**

Если реальная ставка инвестирования в некотором году была равна 6,0%, а номинальная — 11,3%, то каков был уровень инфляции в этом году?

Ответ:

1. 5,3%
2. 105%
3. все ответы неверны
- 4. 5%**

**Задание №2.**

Капитал в 1 млн руб. может быть помещен в Сбербанк на 3 месяца с ежемесячным начислением 3% (по ставке сложных процентов) или на срочный вклад на 3 месяца, по которому в конце 3-го месяца начисляется 9%.  
Определить наиболее предпочтительный способ помещения капитала:

Ответ:

- 1.** первый
2. второй
3. все ответы неверны
4. никакой разницы, доход одинаковый

### **Задание №3.**

Цену изделия дважды снижали на 50%, а затем на 300% увеличили. В результате этого цена:

Ответ:

- 1.** вернулась к первоначальному уровню
2. возросла в три раза
3. увеличилась на 200%
4. все ответы неверны

### **Задание №4.**

Срок оплаты по долговому обязательству на сумму 5 млн руб. наступает через 5 лет. Годовая учетная ставка равна 15%. Имеется три способа продажи этого обязательства:

- а) с годовым удержанием сложных процентов
- б) то же при простой учетной ставке
- в) с дисконтом при полугодовом учете по сложной ставке. Определить способ, наиболее предпочтительный для продавца, и указать разницу в доходах по сравнению с наихудшим вариантом:

Ответ:

1. способ «б» лучше, разница 1042912 руб.
2. никакой разницы, доход одинаковый
3. способ «а» лучше, разница 968527 руб.
- 4.** способ «в» лучше, разница 1042912 руб.
5. способ «в» лучше, разница 74385 руб.

### **Задание №5.**

Допустим, что годовые ставки начисления простого и сложного процента одинаковы. Сравнить результаты начисления. В зависимости от срочности вклада:

Ответ:

1. сложный процент всегда выгоднее для вкладчика независимо от периода начисления
2. для краткосрочных депозитов (меньше года) простой процент отстает от начисления сложного процента

3. в пределах года простой процент выгоднее сложного
- 4.** для долгосрочных депозитов (больше года) сложный процент выгоднее простого

### **Задание №6.**

Сравнить динамику удержания сложных и простых процентов при одной и той же годовой учетной ставке:

Ответ:

1. внутри года дисконт по простой учетной ставке больше, чем для удержания сложного процента
2. при сроках больше года сложные проценты удерживают меньшую сумму, чем простые
3. дисконтирование по сложной учетной ставке перекрывает простую ставку при любых сроках
- 4.** для краткосрочного учета (меньше года) дисконт по сложной ставке больше, а за пределами года наоборот

### **Задание №7.**

На ближайшие 3 года общая сумма обязательств Петра перед Павлом составляет 400 тыс. руб., которые ему разрешается погасить не более чем за 3 раза. Согласно договоренности платежи могут производиться только в конце года и последняя выплата втрое превышает первую. Петр пытается найти наиболее выгодный для себя вариант предстоящих ему перечислений. Если приемлемый для него показатель доходности вложений — 10%, то оптимальные выплаты должны составлять следующую последовательность:

Ответ:

1. 75 100 225
2. 90 40 270
3. 50 200 150
- 4.** среди перечисленных вариантов оптимального нет

### **Задание №8.**

Последовательность разновременных выплат заменяется одним платежом на дату, превышающую срок последней выплаты. Для определения заменяющего платежа применяют простые проценты. Чтобы найти финансово эквивалентную величину консолидирующей выплаты, можно воспользоваться:

Ответ:

1. равенством современных величин заменяемого потока и разовой выплаты
2. равенством современных величин или равенством наращенных сумм потока и искомого платежа — результат от этого не зависит

**3.** равенством наращенной суммы потока платежей на дату разовой выплаты величине этой выплаты

### **Задание №9.**

Клиент сделал вклад на текущий счет в банке в сумме 100 тыс. руб. под простую ставку 14% годовых. Затем через 3 и 9 месяцев он вложил еще по 10 тыс. руб., а в промежутке, в конце 6-го месяца, снял со счета 20 тыс. руб. По завершении года клиент закрыл счет и забрал причитающиеся ему деньги. Определить, ка кое правило депозитного обслуживания (коммерческое или актуарное) выгоднее для вкладчика, и указать разницу в доходах:

Ответ:

1. полная сумма счета на конец года будет одна и та же независимо от используемого банком правила
2. для клиента выгоднее коммерческое правило, разница в доходах — 675 руб
3. предпочтительнее актуарное правило, разница - 830 руб
- 4.** полученная по актуарному правилу сумма будет больше на 510 руб

### **Задание №10.**

Маша следует тенденциям моды, поэтому покупает себе каждый сезон новую сумку. Ее мама любит классику и предпочитает дорогие кожаные сумки, которые носит в среднем в течение 4 лет. На новый год папа дал жене и дочери на обновления по 200 долларов. Определить:

- а) на сколько сезонов хватит Маше этих денег, если она будет каждый год приобретать по сумке стоимостью 50 долл., а остаток хранить на банковском счете с годовой процентной ставкой 12,6%
- б) по какой максимальной цене может покупать сумки Маша, чтобы они с мамой «износили» свои сумки в одно и то же время?

Ответ:

- 1.** 5 лет
2. 4 года
3. 50 долл.
- 4.** 59,22 долл

### **Задание №11.**

В потоке платежей разрешается переставлять платежи произвольным образом. Как их надо переставить, чтобы средний срок выплаты (дюрация) был наименьшим:

Ответ:

- 1.** в порядке, который дает наибольшую наращенную сумму
- 2.** в порядке убывания
3. в порядке, который дает наименьшую наращенную сумму



4. в порядке возрастания

**Задание №12.**

Компания «Аромат-престиж» нуждается в краткосрочном (до года) кредите в 10 млн руб. для создания запасов к Рождеству. Банк А предлагает кредит под 8% годовых с удержанием комиссионных в размере 5% суммы кредита. Банк

Б предлагает ссуду под 10% без дополнительных условий. Какой банк предлагает лучшие условия? При каком размере комиссионных предлагаемые условия будут равно выгодны?

Ответ:

1. А
2. Б
3. 1,82%
4. 6,15%

**Задание №13.**

У господина TV имеется 4 возможных варианта заимствования необходимой ему суммы под 8% годовых на 180 дней с момента подписания договора. По всем рассматриваемым вариантам принята одна и та же временная база, равная 360 дням. Какой вариант вы бы ему рекомендовали?

Ответ:

1. под ставку сложного процента
2. по простой ставке начисления процентов
3. при условии, что применяется простая учетная ставка
4. по сложной учебной ставке

**Задание №14.**

Положительное решение о строительстве моста, который должен служить 200 лет и приносить прибыль в размере 10%, будет принято при условии, что процентная ставка составит:

1. не более 2%
2. не более 20%
3. 10% или более
4. 10% или менее

**Задание №15.**

Фирма желает взять заем на покупку нового оборудования, которое будет стоить 20000 ден. ед. и служить 1 год. Ожидается, что благодаря этому дополнительный годовой доход составит 1500 ден. ед. Фирма осуществит инвестиции в оборудование при условии, что процентная ставка составит:

Ответ:

1. 8%
2. 6%
3. 10%
4. 15%

### **Задание №16.**

Индивидуальный предприниматель купил оборудование на сумму 250 тыс. руб., рассчитывая продать его в конце 1-го года за 300 тыс. руб. за вычетом налогов. Предполагаемая доходность инвестиций составит:

Ответ:

1. 10%
2. 20%
3. 15%
4. 25%

### **Задание №17.**

Если темп инфляции увеличивается, то при прочих равных условиях в соответствии с эффектом Фишера (правилом компенсации):

Ответ:

1. номинальная и реальная ставки процента понизятся
2. номинальная ставка процента повысится, реальная — не изменится
3. номинальная ставка процента не изменится, реальная — снизится
4. номинальная и реальная ставки процента не изменятся

### **Задание №18.**

Капитал в 1 млн руб. может быть помещен в Сбербанк на 3 месяца с ежемесячным начислением 3% (по ставке сложных процентов) или на срочный вклад на 3 месяца, по которому в конце 3-го месяца начисляется 9%.  
Определить наиболее предпочтительный способ помещения капитала:

Ответ:

1. второй
2. никакой разницы, доход одинаковый
3. первый
4. все ответы неверны

### **Задание №19.**

В потоке платежей разрешается переставлять платежи произвольным образом. Как их надо переставить, чтобы современная величина потока была наибольшей:

Ответ:

1. в порядке убывания
2. в порядке, который дает наибольшую наращенную сумму
3. в порядке возрастания
4. имеющейся информации недостаточно

### Задание №20.

Какую сумму должен отец вложить сегодня на накопительный вклад при простой годовой ставке 8%, чтобы обеспечить сыну ежегодные выплаты в размере 1000 у.е. в течение 4 лет обучения в колледже:

Ответ:

1. 4400 у.е
2. иной ответ
3. 3312,13 у.е
4. 3393,94 у.е

### Вариант 3

Номер вопроса и проверка сформированной компетенции

№ вопроса	Код компетенции	№ вопроса	Код компетенции
1	ОПК-2	11	ОПК-2, ПК-3
2	ПК-3; ПК-6	12	ПК-3; ПК-6
3	ПК-3	13	ОПК-2, ПК-3
4	ОПК-2	14	ОПК-2, ПК-3
5	ОПК-2, ПК-3	15	ОПК-2, ПК-3
6	ОПК-2, ПК-3	16	ПК-3; ПК-6
7	ПК-3; ПК-6	17	ОПК-2, ПК-3
8	ОПК-2, ПК-3	18	ОПК-2; ПК-6
9	ОПК-2, ПК-3	19	ОПК-2, ПК-3
10	ПК-3; ПК-6	20	ОПК-2, ПК-3

### Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1	2	11	4
2	1	12	2
3	1	13	2
4	4	14	2
5	4	15	3
6	3	16	1, 2
7	1, 4	17	2
8	2, 3	18	4
9	1	19	2

10	2	20	1
----	---	----	---

### Задание № 1.

Банк А выплачивает сложные проценты раз в полгода. Банк Б выплачивает 15% годовых по простой процентной ставке. Вкладчик разместил по одинаковой сумме денег в каждом из этих банков сроком на 2 года. Какую полугодовую процентную ставку должен начислять банк А, чтобы у вкладчика по итогам двух лет сумма вклада в банке А была на 10% больше, чем в банке Б? :

Ответ:

1. 10,75%

2. 9,35%

3. 8,64%

4. для ответа на вопрос необходимо знать величину первоначального вклада

### Задание № 2.

Банк учитывает вексель за  $n$  месяцев до срока его оплаты по простой учетной ставке годового процента  $d$ . Как меняется доходность этой операции, измеряемая годовой ставкой сложных процентов, с увеличением срока от момента учета до момента оплаты векселя:

Ответ:

1. растет

2. убывает

3. изменение доходности в зависимости от  $n$  носит немонотонный характер

4. может расти, а может и убывать в зависимости от числового значения  $d$

### Задание № 3.

Капитал в 1 млн руб. может быть помещен в Сбербанк на 3 месяца с ежемесячным начислением 3% (по ставке сложных процентов) или на срочный вклад на 3 месяца, по которому в конце 3-го месяца начисляется 9%. Определить наиболее предпочтительный способ помещения капитала:

Ответ:

1. первый

2. второй

3. все ответы неверны

4. никакой разницы, доход одинаковый

### Задание № 4.

Срок оплаты по долговому обязательству на сумму 5 млн. руб. наступает через 5 лет. Годовая учетная ставка равна 15%. Имеется три способа продажи этого обязательства:

- а) с годовым удержанием сложных процентов
- б) то же при простой учетной ставке
- в) с дисконтом при полугодовом учете по сложной ставке. Определить способ, наиболее предпочтительный для продавца, и указать разницу в доходах по сравнению с наихудшим вариантом:

Ответ:

- 1. способ «б» лучше, разница 1042912 руб.
- 2. никакой разницы, доход одинаковый
- 3. способ «а» лучше, разница 968527 руб.
- 4.** способ «в» лучше, разница 1042912 руб.
- 5. способ «в» лучше, разница 74385 руб.

### **Задание № 5.**

Сравнить динамику удержания сложных и простых процентов при одной и той же годовой учетной ставке:

Ответ:

- 1. внутри года дисконт по простой учетной ставке больше, чем для удержания сложного процента
- 2. при сроках больше года сложные проценты удерживают меньшую сумму, чем простые
- 3. дисконтирование по сложной учетной ставке перекрывает простую ставку при любых сроках
- 4.** для краткосрочного учета (меньше года) дисконт по сложной ставке больше, а за пределами года наоборот

### **Задание № 6.**

Последовательность разновременных выплат заменяется одним платежом на дату, превышающую срок последней выплаты. Для определения заменяющего платежа применяют простые проценты. Чтобы найти финансово эквивалентную величину консолидирующей выплаты, можно воспользоваться:

Ответ:

- 1. равенством современных величин заменяемого потока и разовой выплаты
- 2. равенством современных величин или равенством наращенных сумм потока и искомого платежа — результат от этого не зависит
- 3.** равенством наращенной суммы потока платежей на дату разовой выплаты величине этой выплаты

### **Задание № 7.**

Маша следует тенденциям моды, поэтому покупает себе каждый сезон новую сумку. Ее мама любит классику и предпочитает дорогие кожаные сумки, которые носит в среднем в течение 4 лет. На новый год папа дал жене и

дочери на обновки по 200 долларов. Определить:

а) на сколько сезонов хватит Маше этих денег, если она будет каждый год приобретать по сумке стоимостью 50 долл., а остаток хранить на банковском счете с годовой процентной ставкой 12,6%

б) по какой максимальной цене может покупать сумки Маша, чтобы они с мамой «износили» свои сумки в одно и то же время? :

Ответ:

1. 5 лет
2. 4 года
3. 50 долл.
4. 59,22 долл

#### Задание № 8.

Компания «Аромат-престиж» нуждается в краткосрочном (до года) кредите в 10 млн руб. для создания запасов к Рождеству. Банк А предлагает кредит под 8% годовых с удержанием комиссионных в размере 5% суммы кредита. Банк

Б предлагает ссуду под 10% без дополнительных условий. Какой банк предлагает лучшие условия? При каком размере комиссионных предлагаемые условия будут равно выгодны?:

Ответ:

1. А
2. Б
3. 1,82%
4. 6,15%

#### Задание № 9.

У господина TV имеется 4 возможных варианта заимствования необходимой ему суммы под 8% годовых на 180 дней с момента подписания договора. По всем рассматриваемым вариантам принята одна и та же временная база, равная 360 дням. Какой вариант вы бы ему рекомендовали? :

Ответ:

1. под ставку сложного процента
2. по простой ставке начисления процентов
3. при условии, что применяется простая учетная ставка
4. по сложной учебной ставке

#### Задание № 10.

Если номинальная процентная ставка составляет 10%, а темп инфляции определен в 4% в год, то реальная процентная ставка составит:

Ответ:

1. 14%
2. 6%
3. 2,5%

4. - 6%
5. 4%.

### **Задание № 11.**

Положительное решение о строительстве моста, который должен служить 200 лет и приносить прибыль в размере 10%, будет принято при условии, что процентная ставка составит:

1. не более 2%
2. не более 20%
3. 10% или более
- 4. 10% или менее**

### **Задание № 12.**

Фирма желает взять заем на покупку нового оборудования, которое будет стоить 20000 ден. ед. и служить 1 год. Ожидается, что благодаря этому дополнительный годовой доход составит 1500 ден. ед. Фирма осуществит инвестиции в оборудование при условии, что процентная ставка составит:

Ответ:

1. 8%
- 2. 6%**
3. 10%
4. 15%

### **Задание № 13.**

Индивидуальный предприниматель купил оборудование на сумму 250 тыс. руб., рассчитывая продать его в конце 1-го года за 300 тыс. руб. за вычетом налогов. Предполагаемая доходность инвестиций составит:

Ответ:

1. 10%
- 2. 20%**
3. 15%
4. 25%

### **Задание № 14.**

Если темп инфляции увеличивается, то при прочих равных условиях в соответствии с эффектом Фишера (правилом компенсации):

Ответ:

1. номинальная и реальная ставки процента понизятся
- 2. номинальная ставка процента повысится, реальная — не изменится**
3. номинальная ставка процента не изменится, реальная — снизится
4. номинальная и реальная ставки процента не изменятся

### **Задание № 15.**

Капитал в 1 млн. руб. может быть помещен в Сбербанк на 3 месяца с ежемесячным начислением 3% (по ставке сложных процентов) или на срочный вклад на 3 месяца, по которому в конце 3-го месяца начисляется 9%.  
 Определить наиболее предпочтительный способ помещения капитала:

Ответ:

1. второй
2. никакой разницы, доход одинаковый
- 3. первый**
4. все ответы неверны

#### **Задание № 16.**

В потоке платежей разрешается переставлять платежи произвольным образом. Как их надо переставить, чтобы современная величина потока была наибольшей:

Ответ:

- 1.** в порядке убывания
- 2.** в порядке, который дает наибольшую наращенную сумму
3. в порядке возрастания
4. имеющейся информации недостаточно

#### **Задание № 17.**

Победитель в конкурсе «А вам слабо?» получает в качестве назначенного организаторами приза ежегодный доход в 1000 долл. без ограничения срока действия этих поступлений. Ставка процента выросла с 8 до 10%. Тогда обладатель данного выигрыша будет иметь:

Ответ:

1. потери капитала в 400 долл
- 2.** потери капитала в 2500 долл.
3. доход от прироста капитала в 2500 долл.
4. доход от прироста капитала в 500 долл

#### **Задание № 18.**

Какую сумму должен отец вложить сегодня на накопительный вклад при простой годовой ставке 8%, чтобы обеспечить сыну ежегодные выплаты в размере 1000 у.е. в течение 4 лет обучения в колледже:

Ответ:

1. 4400 у.е
2. иной ответ
3. 3312,13 у.е
- 4.** 3393,94 у.е

#### **Задание № 19.**



Банк А выплачивает сложные проценты раз в полгода. Банк Б выплачивает 15% годовых по простой процентной ставке. Вкладчик разместил по одинаковой сумме денег в каждом из этих банков сроком на 2 года. Какую полугодовую процентную ставку должен начислять банк А, чтобы у вкладчика по итогам двух лет сумма вклада в банке А была на 10% больше, чем в банке Б? :

Ответ:

1. 10,75%

2. 9,35%

3. 8,64%

4. для ответа на вопрос необходимо знать величину первоначального вклада

### Задание № 20.

Банк учитывает вексель за  $n$  месяцев до срока его оплаты по простой учетной ставке годового процента  $d$ . Как меняется доходность этой операции, измеряемая годовой ставкой сложных процентов, с увеличением срока от момента учета до момента оплаты векселя:

Ответ:

1. растет

2. убывает

3. изменение доходности в зависимости от  $n$  носит немонотонный характер

4. может расти, а может и убывать в зависимости от числового значения  $d$

### Вариант 4

#### Номер вопроса и проверка сформированной компетенции

№ вопроса	Код компетенции	№ вопроса	Код компетенции
1	ОПК-2; ПК-6	11	ОПК-2, ПК-3
2	ОПК-2	12	ОПК-2; ПК-6
3	ОПК-2	13	ОПК-2
4	ОПК-2; ПК-6	14	ОПК-2, ПК-3
5	ОПК-2, ПК-3	15	ОПК-2; ПК-6
6	ОПК-2, ПК-3	16	ПК-3
7	ОПК-2	17	ОПК-2, ПК-3
8	ОПК-2, ПК-3	18	ОПК-2
9	ОПК-2, ПК-3	19	ОПК-2; ПК-6
10	ПК-3; ПК-6	20	ОПК-2, ПК-3

#### Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ

1	1	11	1
2	1	12	1
3	4	13	1
4	4	14	4
5	4	15	1
6	1, 2	16	4
7	1	17	1
8	2	18	2
9	4	19	4
10	1	20	2

### Задание № 1.

Капитал в 1 млн. руб. может быть помещен в Сбербанк на 3 месяца с ежемесячным начислением 3% (по ставке сложных процентов) или на срочный вклад на 3 месяца, по которому в конце 3-го месяца начисляется 9%.

Определить наиболее предпочтительный способ помещения капитала:

Ответ:

1. первый
2. второй
3. все ответы неверны
4. никакой разницы, доход одинаковый

### Задание № 2.

Цену изделия дважды снижали на 50%, а затем на 300% увеличили. В результате этого цена:

Ответ:

1. вернулась к первоначальному уровню
2. возросла в три раза
3. увеличилась на 200%
4. все ответы неверны

### Задание № 3.

Допустим, что годовые ставки начисления простого и сложного процента одинаковы. Сравнить результаты начисления. В зависимости от срочности вклада:

Ответ:

1. сложный процент всегда выгоднее для вкладчика независимо от периода начисления
2. для краткосрочных депозитов (меньше года) простой процент отстает от начисления сложного процента
3. в пределах года простой процент выгоднее сложного

**4.** для долгосрочных депозитов (больше года) сложный процент выгоднее простого

#### **Задание № 4.**

На ближайшие 3 года общая сумма обязательств Петра перед Павлом составляет 400 тыс. руб., которые ему разрешается погасить не более чем за 3 раза. Согласно договоренности платежи могут производиться только в конце года и последняя выплата втрое превышает первую. Петр пытается найти наиболее выгодный для себя вариант предстоящих ему перечислений. Если приемлемый для него показатель доходности вложений — 10%, то оптимальные выплаты должны составлять следующую последовательность:

Ответ:

1. 75 100 225

2. 90 40 270

3. 50 200 150

**4.** среди перечисленных вариантов оптимального нет

#### **Задание № 5.**

Клиент сделал вклад на текущий счет в банке в сумме 100 тыс. руб. под простую ставку 14% годовых. Затем через 3 и 9 месяцев он вложил еще по 10 тыс. руб., а в промежутке, в конце 6-го месяца, снял со счета 20 тыс. руб. По завершении года клиент закрыл счет и забрал причитающиеся ему деньги. Определить, какое правило депозитного обслуживания (коммерческое или актуарное) выгоднее для вкладчика, и указать разницу в доходах:

Ответ:

1. полная сумма счета на конец года будет одна и та же независимо от используемого банком правила

2. для клиента выгоднее коммерческое правило, разница в доходах — 675 руб.

3. предпочтительнее актуарное правило, разница - 830 руб.

**4.** полученная по актуарному правилу сумма будет больше на 510 руб.

#### **Задание № 6.**

В потоке платежей разрешается переставлять платежи произвольным образом. Как их надо переставить, чтобы средний срок выплаты (дюрация) был наименьшим:

Ответ:

**1.** в порядке, который дает наибольшую наращенную сумму

**2.** в порядке убывания

3. в порядке, который дает наименьшую наращенную сумму

4. в порядке возрастания.

**Задание № 7.**

У господина TV имеется 4 возможных варианта заимствования необходимой ему суммы под 8% годовых на 180 дней с момента подписания договора. По всем рассматриваемым вариантам принята одна и та же временная база, равная 360 дням. Какой вариант вы бы ему рекомендовали? :

Ответ:

1. под ставку сложного процента
2. по простой ставке начисления процентов
3. при условии, что применяется простая учетная ставка
4. по сложной учебной ставке

**Задание № 8.**

Если номинальная процентная ставка составляет 10%, а темп инфляции определен в 4% в год, то реальная процентная ставка составит:

Ответ:

1. 14%
2. 6%
3. 2,5%
4. - 6%
5. 4%

**Задание № 9.**

Положительное решение о строительстве моста, который должен служить 200 лет и приносить прибыль в размере 10%, будет принято при условии, что процентная ставка составит:

Ответ:

1. не более 2%
2. не более 20%
3. 10% или более
4. 10% или менее

**Задание № 10.**

При ставке дисконтирования в 10% коэффициент дисконтирования первого года будет равен:

Ответ:

1. 0,91
2. 0,80
3. 0,83
4. 0,89
5. все ответы неверны

**Задание № 11.**

Депозитная ставка равна 7% с начислением по сложному годовому проценту. Определить период времени, по истечении которого процентные деньги сравниваются с величиной вклада:

Ответ:

1. 11 лет
2. 5 лет
3. 12 лет
4. все ответы неверны

### Задание № 12.

Проценты на проценты начисляются в схеме:

Ответ:

1. сложных процентов
2. простых процентов
3. как сложных, так и простых процентов
4. независимо от схемы проценты начисляются только на основной капитал, но не на проценты

### Задание № 13.

Господин Сидоров рассматривает три доступных ему способа вложения денег на ближайшее полугодие: в Сбербанк на 6 месяцев с ежемесячным начислением процентов исходя из годовой ставки 12% б) с трехмесячным начислением под 12,4% годовых в) срочный валютный депозит (в долл. США) на 6 месяцев при 8,5% в год. Текущий курс составляет 28 руб. и согласно прогнозам поднимется до 28,5 руб. за 1 долл. к концу полугодия.

Расположить эти способы в порядке убывания выгодности:

Ответ:

1. б, а, в
2. в, б, а
3. б, в, а
4. а, б, в

### Задание № 14.

Гражданину Петрову предлагается на выбор один из четырех вариантов трехгодовой ренты общей суммой 180 тыс. руб.: а) равными платежами в конце каждого года б) равными платежами в конце нечетных годов в) одним платежом в конце второго года г) равными последовательными выплатами в конце каждого полугодия. Петров как получатель денег имеет возможность ежегодного начисления процентов исходя из годовой ставки и анализируя варианты, затрудняется в выборе наилучшего. Какой вариант вы ему посоветовали бы:

Ответ:

1. а
2. б
3. в
- 4. г**

### Задание № 15.

Вы прочитали рекламное объявление: «Платите нам ежегодно любую доступную для вас сумму в течение 10 лет, а потом мы будем выплачивать вам ту же сумму в год бесконечно». Определить выгодность сделки:

Ответ:

- 1.** сделка целесообразна при значении ставки не больше, чем 7%, и произвольном размере выплаты
2. эта сделка стоящая, если процентная ставка не превышает 9%
3. это выгодно только в том случае, если размер взносов не больше 40 тыс. руб., а ставка ниже 5%
4. при величине взносов больше 80 тыс. руб. данное предложение невыгодно при любом значении процентной ставки

### Задание № 16.

У Надежды Барышевой, работающей младшим бухгалтером с годовой зарплатой 144 тыс. руб., есть возможность окончить годичный курс обучения стоимостью 60 тыс. руб. и занять должность старшего бухгалтера. На сколько выше должна быть зарплата старшего бухгалтера, чтобы обучение было целесообразным, если Надежда считает приемлемой для себя нормой отдачи на вложения 15% годовых и собирается работать в новой должности всю оставшуюся трудовую жизнь (35—40 лет):

Ответ:

1. 26, 279 тыс. руб
2. 89,347 тыс. руб
3. 9 тыс. руб
- 4.** 30,6 тыс. руб

### Задание № 17.

Кредитная ставка равна 14%. Определить период времени, по истечении которого процентные деньги сравняются с величиной основного долга:

Ответ:

- 1.** 5 лет
2. 10 лет
3. всегда будут меньше
4. имеющейся информации недостаточно

### Задание № 18.

Банк А выплачивает сложные проценты раз в полгода. Банк Б выплачивает 15% годовых по простой процентной ставке. Вкладчик разместил по одинаковой сумме денег в каждом из этих банков сроком на 2 года. Какую полугодовую процентную ставку должен начислять банк А, чтобы у вкладчика по итогам двух лет сумма вклада в банке А была на 10% больше, чем в банке Б? :

Ответ:

1. 10,75%

2. 9,35%

3. 8,64%

4. для ответа на вопрос необходимо знать величину первоначального вклада

### Задание № 19.

Какую сумму должен отец вложить сегодня на накопительный вклад при простой годовой ставке 8%, чтобы обеспечить сыну ежегодные выплаты в размере 1000 у.е. в течение 4 лет обучения в колледже:

Ответ:

1. 4400 у.е.

2. иной ответ

3. 3312,13 у.е

4. 3393,94 у.е

### Задание № 20.

Победитель в конкурсе «А вам слабо?» получает в качестве назначенного организаторами приза ежегодный доход в 1000 долл. без ограничения срока действия этих поступлений. Ставка процента выросла с 8 до 10%. Тогда обладатель данного выигрыша будет иметь:

Ответ:

1. потери капитала в 400 долл.

2. потери капитала в 2500 долл.

3. доход от прироста капитала в 2500 долл.

4. доход от прироста капитала в 500 долл.

## 6. Практические задания

### Задача №1

Какая сумма окажется на счёте, если 27000 руб. положены на 33 года под 18,5% годовых, проценты начисляются каждые полгода?

### Задача №2

Есть два варианта инвестирования средств в течение 4 лет: в начале

каждого года под 26% и в конце года под 38% годовых. Ежегодно вносится 300000 рублей. Определите, какой из вариантов инвестирования является наиболее выгодным.

### **Задача №3**

По облигации номиналом 100000 руб., выпущенной на 6 лет, предусмотрен следующий порядок начисления процентов: в первый год - 10%, в два последующих года

- 20%, в оставшиеся три года - 25%. Рассчитайте будущую (наращенную) стоимость облигации по сложной процентной ставке.

### **Задача №4**

Фирме потребуется 5000000 руб. через 12 лет. В настоящее время фирма располагает деньгами и готова положить их на депозит отдельным вкладом, чтобы через 12 лет он достиг 5000000 руб. Определите необходимую сумму вклада, если ставка процента по нему составляет 12% в год.

### **Задача №5**

Рассматриваются два варианта покупки дома: заплатить сразу 99000000 руб. или в рассрочку - по 940000 руб. ежемесячно в течение 15 лет. Определите какой вариант предпочтительнее, если ставка процента 8% годовых.

### **Задача №6**

Инвестиции в проект к концу первого года его реализации составят 10000 руб. В последующие три года ожидаются годовые доходы по проекту 3000 руб., 4200 руб., 6800 руб. Издержки привлечения капитала 10%. Рассчитать чистую текущую стоимость проекта.

### **Задача №7**

Затраты по проекту в начальный момент его реализации составляют 37000 руб., а ожидаемые доходы за первые пять лет: 8000 руб., 9200 руб., 10000 руб., 13900 руб. и 14500 руб. На шестой год ожидается убыток в 5000 руб. Цена капитала 8% годовых.

Рассчитать чистую текущую стоимость проекта.

### **Задача №8**

Необходимо накопить 4000000 руб. за 3 года, откладывая постоянную сумму в конце каждого месяца.

Какой должна быть эта сумма, если норма процента по вкладу составляет 12 % годовых.



**Задача №9**

Банк выдал ссуду 200000000 руб. на 4 года под 18% годовых.

Ссуда выдана в начале года, а погашение начинается в конце года одинаковыми платежами. Определите размер ежегодного погашения ссуды.

**Задача №10**

Вычислите платежи по процентам за первый месяц от трехгодичного займа в 800000 руб. из расчета 10% годовых.

**Задача №11**

За счет ежегодных отчислений в течение 6 лет был сформирован фонд в 5000000 руб. Определите, какой доход приносили вложения владельцу за последний год, если годовая ставка составляла 17,5%.

**Задача №12**

Заем под недвижимость сделан на следующих условиях: процентная ставка - 9% годовых; срок - 30 лет, размер ссуды - 125000000 руб., проценты начисляются ежемесячно. Найдите сумму выплат по процентам за 2-й год и за 1-й месяц займа.

**Задача №13**

Выдана ссуда размером 1000000 руб. сроком на 6 лет под 15% годовых; проценты начисляются ежеквартально. Определите величину основных выплат за 5-й год.

**Задача №14**

С помощью рассмотренных финансовых функций постройте схему погашения займа в 70000 руб., выданного сроком на 3 года под 17% годовых.

Все расчеты представьте в EXCEL в форме таблицы, приведенной ниже.

**Задача №15**

Рассчитайте, через сколько лет вклад размером 1000000 руб. достигнет величины 1000000000 руб., если годовая ставка процента по вкладу 16,79% и начисление процентов производится ежеквартально.

**Задача №16**

Для обеспечения будущих расходов создается фонд. Средства в фонд поступают в виде постоянной годовой ренты постнумерандо. Размер разового платежа 16000000 руб. На поступившие взносы начисляется 11,18%

годовых. Необходимо определить, когда величина фонда будет равна 100000000 руб.

### **Задача №17**

Ожидается, что ежегодные доходы от реализации проекта составят 33000000 руб.

Необходимо рассчитать срок окупаемости проекта, если инвестиции к началу поступления доходов составят 100000000 руб., а норма дисконтирования 12,11%.