

Приложение 2 к рабочей программе
дисциплины
«Финансовая математика»

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПЕДАГОГИКИ И ПРАВА»

Волжский социально-педагогический колледж

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
«Финансовая математика»**

Специальность:
38.02.07 Банковское дело

Уровень образования:
среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника:
Специалист банковского дела

Содержание

1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы, описание показателей, критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания	3
2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	19
2.1 Типовые контрольные задания, используемые для проведения входного контроля.....	19
2.2 Типовые контрольные задания, используемые для текущего контроля по дисциплине.	20
2.2.1 Методические материалы, используемые для текущего контроля знаний по дисциплине	20
2.2.2 Задания для самостоятельной работы.....	20
2.2.3 Типовые задания	23
2.3 Типовые контрольные задания, используемые для промежуточной аттестации по дисциплине	27
2.3.1 Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету по дисциплине	27
2.3.2 Примерное задание на дифференцированный зачет по дисциплине.....	28

ВИЭПП

1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы, описание показателей, критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>- <i>имеет базовые знания</i> о видах процентных ставок и способах начисления процентов; формулах эквивалентности процентных ставок; методах расчета наращенных сумм в условиях инфляции; видах потоков платежей и их основные параметры; методах расчета платежей при погашении долга; показателях доходности ценных бумаг; основах валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> по инструкции преподавателя выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>удовлетворительно</p>
		<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>хорошо</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		<p>- знает виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- умеет самостоятельно выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	отлично
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- знает виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- умеет выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать</p>	<p>- имеет базовые знания о видах процентных ставок и способах начисления процентов; формулах эквивалентности процентных ставок; методах расчета наращенных сумм в условиях инфляции; видах потоков платежей и их основные параметры; методах расчета платежей при погашении долга; показателях доходности ценных бумаг; основах валютных вычислений;</p> <p>- умеет по инструкции преподавателя выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p> <p>- знает виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности</p>	<p>удовлетворительно</p> <p>хорошо</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.	<p>процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	
		<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> самостоятельно выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	отлично
ПК 1.1. Осуществлять расчетно-кассовое обслуживание клиентов.	- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в	- <i>имеет базовые знания</i> о видах процентных ставок и способах начисления процентов; формулах эквивалентности процентных ставок; методах расчета наращенных сумм в условиях инфляции; видах потоков платежей и их основные параметры;	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	<p>условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>методах расчета платежей при погашении долга; показателях доходности ценных бумаг; основах валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> по инструкции преподавателя выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p> <p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p> <p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p>	<p></p> <p>хорошо</p> <p>отлично</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		<p>- <i>умеет</i> самостоятельно выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	
<p>ПК 1.2. Осуществлять безналичные платежи с использованием различных форм расчетов в национальной и иностранной валютах.</p>	<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>- <i>имеет базовые знания</i> о видах процентных ставок и способах начисления процентов; формулах эквивалентности процентных ставок; методах расчета наращенных сумм в условиях инфляции; видах потоков платежей и их основные параметры; методах расчета платежей при погашении долга; показателях доходности ценных бумаг; основах валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> по инструкции преподавателя выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>удовлетворительно</p>
		<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров выполнять расчеты, связанные с начислением простых и</p>	<p>хорошо</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		<p>сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	
		<p>- знает виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- умеет самостоятельно выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	отлично
<p>ПК 1.3. Осуществлять расчетное обслуживание счетов бюджетов различных уровней.</p>	<p>- знает виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p>	<p>- имеет базовые знания о видах процентных ставок и способах начисления процентов; формулах эквивалентности процентных ставок; методах расчета наращенных сумм в условиях инфляции; видах потоков платежей и их основные параметры; методах расчета платежей при погашении долга; показателях доходности ценных бумаг; основах валютных вычислений;</p> <p>- умеет по инструкции преподавателя выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;</p>	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	<p>- <i>умеет</i> выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p> <p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p> <p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> самостоятельно выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления,</p>	<p></p> <p>хорошо</p> <p>отлично</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
ПК 1.4. Осуществлять межбанковские расчеты.	<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>связанные с проведением валютных операций.</p> <p>- <i>имеет базовые знания</i> о видах процентных ставок и способах начисления процентов; формулах эквивалентности процентных ставок; методах расчета наращенных сумм в условиях инфляции; видах потоков платежей и их основные параметры; методах расчета платежей при погашении долга; показателях доходности ценных бумаг; основах валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> по инструкции преподавателя выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	удовлетворительно
		<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	хорошо
		<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы</p>	отлично

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		<p>начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- умеет самостоятельно выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	
<p>ПК 1.5. Осуществлять международные расчеты по экспортно-импортным операциям.</p>	<p>- знает виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- умеет выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных</p>	<p>- имеет базовые знания о видах процентных ставок и способах начисления процентов; формулах эквивалентности процентных ставок; методах расчета наращенных сумм в условиях инфляции; видах потоков платежей и их основные параметры; методах расчета платежей при погашении долга; показателях доходности ценных бумаг; основах валютных вычислений;</p> <p>- умеет по инструкции преподавателя выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p> <p>- знает виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных</p>	<p>удовлетворительно</p> <p>хорошо</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	<p>способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	
		<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> самостоятельно выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	отлично
<p>ПК 1.6. Обслуживать расчетные операции с использованием различных видов платежных карт.</p>	<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков</p>	<p>- <i>имеет базовые знания</i> о видах процентных ставок и способах начисления процентов; формулах эквивалентности процентных ставок; методах расчета наращенных сумм в условиях инфляции; видах потоков платежей и их основные параметры; методах расчета платежей при погашении долга;</p>	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	<p>платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>показателях доходности ценных бумаг; основах валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> по инструкции преподавателя выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p> <p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p> <p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> самостоятельно выполнять расчеты,</p>	<p></p> <p>хорошо</p> <p>отлично</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.	
ПК 2.2. Осуществлять и оформлять выдачу кредитов.	<p>- знает виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- умеет выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>- имеет базовые знания о видах процентных ставок и способах начисления процентов; формулах эквивалентности процентных ставок; методах расчета наращенных сумм в условиях инфляции; видах потоков платежей и их основные параметры; методах расчета платежей при погашении долга; показателях доходности ценных бумаг; основах валютных вычислений;</p> <p>- умеет по инструкции преподавателя выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p> <p>- знает виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- умеет на основе типовых примеров выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-</p>	<p>удовлетворительно</p> <p>хорошо</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		<p>экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p> <p>- знает виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- умеет самостоятельно выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	отлично
ПК 2.3. Осуществлять сопровождение выданных кредитов.	<p>- знает виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- умеет выполнять расчеты,</p>	<p>- имеет базовые знания о видах процентных ставок и способах начисления процентов; формулах эквивалентности процентных ставок; методах расчета наращенных сумм в условиях инфляции; видах потоков платежей и их основные параметры; методах расчета платежей при погашении долга; показателях доходности ценных бумаг; основах валютных вычислений;</p> <p>- умеет по инструкции преподавателя выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных</p>	удовлетворительно

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	<p>связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p> <p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	хорошо
		<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> самостоятельно выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	отлично

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
ПК 2.4. Проводить операции на рынке межбанковских кредитов.	<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	<p>- <i>имеет базовые знания</i> о видах процентных ставок и способах начисления процентов; формулах эквивалентности процентных ставок; методах расчета наращенных сумм в условиях инфляции; видах потоков платежей и их основные параметры; методах расчета платежей при погашении долга; показателях доходности ценных бумаг; основах валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> по инструкции преподавателя выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	удовлетворительно
		<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	хорошо
		<p>- <i>знает</i> виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности</p>	отлично

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		<p>процентных ставок; методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;</p> <p>- <i>умеет</i> самостоятельно выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; производить вычисления, связанные с проведением валютных операций.</p>	

2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1 Типовые контрольные задания, используемые для проведения входного контроля

1. Упростите выражение: $\sqrt[3]{\frac{a^9}{64}}$.

а) $\frac{a^3}{8}$;

б) $\frac{a^3}{4}$;

в) $-\frac{a^3}{4}$.

2. Вычислите: $\sqrt[4]{24 \times 54}$

а) 3;

б) 2;

в) 6;

г) 8.

3. Вычислите: $\sqrt[4]{0,0081 \times 16}$

а) 0,12;

б) 102;

в) 0,6;

г) 3,6.

4. Упростите выражение: $\sqrt[3]{\frac{a^{18}}{729}}$

а) $243a^6$;

б) $\frac{a^6}{729}$;

в) $-\frac{a^6}{9}$;

г) $81a^6$

5. Упростите выражение: $\sqrt[4]{\frac{256}{a^{16}}}$

а) $\frac{256}{a^4}$;

б) $\frac{64}{a^4}$;

в) $\frac{8}{a^4}$;

г) $\frac{4}{a^4}$

6. Найдите значение выражения: $(\sqrt[18]{4^3 \times 27^2})^3$

а) 8;

б) 18;

в) 6;

г) 144

7. Представьте произведение $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times a \times a \times a \times a$ в виде степени.

а) $(3a)^4$

б) $3^4 \times a$

в) $3 \times a^4$

г) $3a$

8. Представьте в виде произведения степень $(-2)^3 \times x^2$

а) $(-2) \times (-2) \times (-2) \times x \times x$

в) $-2 \times 2 \times 2 \times x \times x$

б) $-2 \times x \times x$

г) $-2x$

9. Найдите значение выражения $3^3 \times (-2) - 3 \times 2^3$

а) -78

б) -30

в) 78

г) 30

10. Вычислите: $(-2)^5 - (-1)^3 + 4^2 - 6^2$.

а) -51

б) 51

в) 85

г) -85

11. Замените дробь $\frac{1}{2^5}$ степенью с отрицательным показателем.

а) 2^{-5}

в) нельзя заменить

б) 2^5

г) $2^{1/5}$

12. Замените дробью степень $(3a)^{-4}$

а) $\frac{1}{81a^4}$

б) $-\frac{4}{a^4}$

в) $-\frac{3}{a^4}$

г) $\frac{1}{3a^4}$

13. Вычислите $2,4^{-1} + 5^0$.

а) $5/12$

б) 2,4

в) 1

г) $17/12$

14. Найдите значение выражения $\log_2 64$

а) 16

б) 32

в) 5

г) 6

15. Найдите значение выражения $\log_2 \frac{m}{n}$, если $\log_2 m = 7$; $\log_2 n = 5$

а) 1,4

б) 2

в) 12

г) 35

2.2 Типовые контрольные задания, используемые для текущего контроля по дисциплине

2.2.1 Методические материалы, используемые для текущего контроля знаний по дисциплине

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Самостоятельное решение задач	Метод, при котором обучающиеся приобретают навыки творческого мышления, самостоятельного решения проблем теории и практики.	Типовые задания
Интерактивное решение задач	Метод модерации, при котором при решении задач принимают участие все обучающиеся под руководством преподавателя-модератора	Методика проведения интерактивного решения задач Типовые задания
«Мозговой штурм»	Метод модерации стимулирования творческой активности	Методика проведения «мозгового штурма» Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету Задания для самостоятельной работы
Работа в малых группах	Метод, направленный на участие обучающихся в работе, развитие навыков сотрудничества, межличностного общения	Методика организации работы в малых группах Типовые задания

2.2.2 Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы по теме «Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам»

Задача 1. Покупатель купил в кредит костюм стоимостью 15000 руб. и уплатил в момент приобретения 2000 руб., а на остальную сумму получил кредит на 6 месяцев под 12% годовых на условия гашения долга равными ежемесячными платежами. Определите размер ежемесячного платежа.

Задача 2. Покупатель купил в кредит телевизор стоимостью 25000 руб. под 12% годовых на условиях погашения долга равными ежеквартальными платежами в течение 2,5 лет. Определить размер ежеквартального платежа.

Задача 3. Фермер приобрел в кредит трактор стоимостью 800000 руб. и уплатил в момент покупки 100000 руб., а остальную сумму он должен погасить равными платежами по полугодиям на условиях 12% годовых. Определить размер каждого платежа.

Задача 4. Клиент 01 марта текущего года учел вексель в банке на сумму 60000 руб., срок оплаты которого 01 июня этого же года, и получил за него 57000 руб. Определить учетную ставку банка.

Задача 5. Какую прибыль получит банк в результате учета 20 апреля трех векселей по 30000 руб. каждый, если срок оплаты первого векселя 10 сентября, второго 30 сентября, а третьего 5 октября, а учетная ставка банка 10% годовых?

Задача 6. Клиент учел 01 апреля вексель на сумму 50000 руб. срок оплаты которого 01 июля того же года и получил за него 40000 руб. Определить доход и учетную ставку банка.

Задача 7. Переводной вексель (тратта) выдан на сумму 100000 руб. с уплатой 15 октября Владелец векселя учел его в банке раньше 10 сентября по учетной ставке 20%. Определить получаемую при учете сумму и дисконт.

Задача 8. Переводной вексель (тратта) выдан на сумму 200000 руб. с уплатой 10 марта. Владелец векселя учел его в банке 05 февраля по учетной ставке 15%. На сумму долга начисляются проценты по сложной номинальной ставке процентов 12% годовых. Определить наращенную сумму долга и сумму, получаемую при учете.

Задача 9. Переводной вексель (тратта) выдан на сумму 300000 руб. с уплатой 20 марта. Владелец векселя учел его раньше в банке 10 февраля по учетной ставке 20%. На сумму долга начисляются проценты по простой учетной ставке 18% годовых. Определить наращенную сумму долга и сумму, получаемую при учете.

Задача 10. По контракту кредитор из суммы кредита, выданного на 200 дней, сразу удерживает дисконт в размере 20% от указанной суммы. Определить цену кредита в виде простой годовой учетной ставки и годовой ставки простых процентов.

Задача 11. Кредитор предоставил ссуду в размере 4,5 млн. руб. с условием погашения долга через 100 дней в размере 5 млн. руб. Определить доходность операции для кредитора в виде простой и учетной ставок процентов.

Задача 12. Клиент должен по платежному обязательству уплатить через 100 дней 4 млн. руб. с процентами, начисляемыми по ставке простых процентов 20% годовых. За 40 дней до срока его погашения платежное обязательство было учтено по учетной ставке 15%. Определить сумму, полученную при учете.

Задача 13. Какую сумму необходимо проставить в векселе, если фактически выданная сумма составляет 2 млн. руб. со сроком погашения 2 года. Расчет по векселю проводят по годовой учетной ставке 10%.

Задания для самостоятельной работы по теме «Сложные проценты»

Задача 1. Вкладчик положил в банк под сложную ставку 18% годовых 3000 руб. Какая сумма будет на счете вкладчика а) через 3 месяца, б) через год, в) через 3,5 года?

Задача 2. Какую сумму необходимо положить в банк под сложную ставку 18% годовых и номинальную с ежемесячным начислением процентов, чтобы накопить 50000 руб. через 6 месяцев, через 1 год, через 2 года, через 3,5 года.

Задача 3. В банк положили вклад 100000 руб., а через 3 года на счете было 120000 руб. Определить оптимальную ставку процентов банка и номинальную с ежемесячным начислением процентов.

Задача 4. Клиент вложил в банк 10000 руб. Какая сумма будет на счете клиента через 2 года, если банк начисляет проценты по сложной номинальной ставке 10% годовых при следующих начислениях процентов и годовых ставок а) ежемесячно, б) ежеквартально, в) полугодиям.

Задача 5. Клиент желает накопить 20000 руб. Через три года 5 месяцев. Банк начисляет проценты по сложной номинальной процентной ставке 12% годовых с ежеквартальным начислением процентов. Какую сумму должен вложить клиент?

Задача 6. Банк учитывает вексель на сумму 100000 руб. до срока его оплаты по сложной учетной ставке 16% годовых. Определить доход банка и сумму, полученную предьявителем векселя. Какую простую учетную ставку должен установить банк, что бы его доход не изменился?

Задача 7. Банк учитывает вексель по простой учетной ставке 8% годовых. Определить величину сложной и номинальной учетных ставок, не изменяющие доход банка.

Задача 8. Клиент имеет вексель на сумму 15000 руб. и намеревается его учесть в банке 01 марта по сложной учетной ставке 12%. Какую сумму получит клиент если срок погашения векселя а) 01 июня этого же года, б) 01 июля следующего года. Определить величину простой учетной ставки, не изменяющий доход банка.

Задача 9. Кредитор дает деньги в долг, получая вексель, по которому через два года будет выплачена 5000 руб. Какую сумму следует дать под этот вексель сегодня, если за взятие в долг деньги выплачиваются проценты по номинальной ставке сложных процентов 12% с ежемесячным начислением процентов?

Задача 10. Какую сумму следует проставить в векселе, если фактически выданная сумма составляет 20000 руб., срок погашения 2 года. Провести расчет исходя из 12% годовых для

случаев использования простой учетной ставки и номинальной учетной ставки с ежеквартальным начислением процентов.

Задача 11. Долговое обязательство на сумму 50000 руб., срок оплаты которого наступает через 5 лет, продано с дисконтом по сложной учетной ставки 15% годовых. Определить величину полученной за долг суммы и величину дисконта и провести сравнение для случаев использования той же величины простой учетной ставки и номинальной сложной учетной ставки с ежеквартальным начислением процентов.

Задача 12. Вексель выдан на 10000 руб. с уплатой 20 октября. Владелец векселя погасил его в банке 20 августа того же года по сложной учетной ставки 20%. Определить полученную сумму клиентом и дисконт банка. Определить доходность операции по простой и сложной ставке процента. Определить показатели операции, если срок погашения векселя 20 октября следующего года, а учет проводится по простой ставке 20 %.

Задача 13. Вексель на 20000 руб. со сроком погашения 20 ноября был учтен по простой ставке 18%. Определить полученную сумму клиентом и дисконт банка. Определить доходность операций по простой и сложной ставке, если провести учет по сложной учетной ставке 18%. Провести такие же расчеты при условии погашения векселя через год 20 ноября.

Задача 14. Вексель на сумму 30 тыс. руб. со сроком погашения через 60 дней и начислением процентов по ставке 24 % годовых был продан банку за 25 дней до его погашения по сложной учетной ставке 30%. Определить номинальную и фактическую стоимость векселя, цену его продажи с дисконтом и доходность операции клиента и банка.

Задания для самостоятельной работы по теме «Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей»

Задача 1. По условиям погашения краткосрочного кредита, полученного под 15% годовых 12 февраля, предприятие должно выплатить следующие суммы в три срока: 16 марта - 30 тыс.руб., 10 мая – 26 тыс.руб. и 1 сентября – 18 тыс.руб. В связи с возникшими обстоятельствами предприятие просит банк объединить три платежа и перенести дату выплаты долга на 1 июля. Определить величину консолидированного платежа.

Задача 2. Замените поток платежей – 70000 руб. – через 1 год, 120000 руб. – через 2 года, 90000 руб. – через 3 года – эквивалентным множеством, состоящим из двух выплат, равных по величине: первая – через 1,5 года, вторая – через 4 года. Проценты начисляются по ставке 18% годовых каждые 6 месяцев.

Задача 3. Два платежа размером 250 и 500 тыс. руб. со сроками уплаты соответственно 120 и 180 дней объединяются в один со сроком 240 дней. Определить консолидированную сумму долга в случае применения при конверсии простой ставки, равной 15 %.

Задача 4. Четыре платежа: 10,5 тыс. долл., 12 тыс. долл., 8,4 тыс. долл. и 7,25 тыс. долл. со сроками оплаты соответственно 03 марта; 08 апреля; 17 июня; 13 сентября (год не високосный) решено заменить одним платежом, выплачиваемым 15 августа. При такой замене стороны согласились использовать годовую ставку простых процентов — 16,5 %. В качестве базовой даты можно выбрать любую из дат оплаты платежей. Какую базовую дату следует выбрать, чтобы консолидированный платеж: а) был минимальным; б) был максимальным? Определите величину консолидированного платежа для каждого из вариантов.

Задача 5. Платежи в сумме 8,25 тыс. долл., 10,05 тыс. долл. и 25,45 тыс. долл. со сроками оплаты соответственно через 2; 3,5 и 4 года решили заменить одним платежом в сумме S , выплачиваемым через 4,5 года. Подобная замена производится по сложной ставке 18,75 % годовых. Чему равна сумма S ? Зависит ли сумма S от базовой даты?

Задача 6. По финансовому обязательству необходимо оплатить 120 тыс. долл. через 4,5 года. На основе сложной ставки процентов 19,5 годовых решено изменить порядок оплат: задолженность погашается тремя равными частями S_0 через год, два и три года. Чему равно S_0 ?

Задача 7. Задолженность в 1 млн. долл. планируется погасить следующим образом: в течение 3 лет в конце года выплачивается по 2 тыс. долл., а остальной долг гасится равными суммами S_0 в конце пятого и седьмого годов. На остаток долга начисляется 7,5 % годовых. Чему равно значение S_0 ?

Задача 8. Платежи в размере 10 тыс. долл., 20 тыс. долл. и 15 тыс. долл. со сроками 15 мая, 15 июня и 15 августа соответственно заменяются одним в размере 46 тыс. долл. Найдите дату этого платежа, если ставка равна 18 % годовых (использовать точное определение числа дней, год не високосный).

Задача 9. Задолженность в сумме 800 тыс. долл. гасится платежами в конце каждого года на протяжении 7 лет. Первые 4 года выплачивается по 100 тыс. долл. Какие годовые выплаты должны производиться в последние 3 года, чтобы долг был полностью погашен, если на остаток долга начисляется 16 % годовых?

Задача 10. Фонд в сумме 1 млн. долл. должен быть создан за 10 лет. Первые 5 лет в фонд в конце каждого года вносится по 60 тыс. долл., на поступающие средства начисляется 10 % годовых. Последние 5 лет в фонд в конце каждого года вносится по 61 тыс. долл. и в этот период на денежные суммы начисляется 11 % годовых. Какую сумму нужно внести в фонд в конце десятого года, чтобы в фонде была накоплена намеченная сумма?

Задача 11. Задолженность в сумме 800 тыс. долл. гасится в течение 8 лет. На остаток задолженности в течение первых 4 лет начисляется 10 % годовых. Годовые выплаты в конце года в этот период составляют по 100 тыс. долл. В последние 4 года на остаток задолженности начисляется 11 % годовых, а задолженность гасится в конце каждого года выплатами по 110 тыс. долл. Остаток непогашенной задолженности возвращается в конце восьмого года. Какую сумму нужно уплатить по погашению задолженности в конце восьмого года?

Задача 12. Сумма 100 млн. руб. взята в долг под 15 % годовых на 5 лет с ежегодной капитализацией. Стороны согласились пересмотреть соглашение. Обязательство будет погашено по схеме: через 2 года будет выплачено 30 млн. руб., остальной долг гасится еще через 4 года. Найдите сумму окончательного платежа.

Задания для самостоятельной работы по теме «Планирование погашения долга»

Задача 1. Фермер купил новый трактор за 5000 долл. с рассрочкой на 6 лет по сложной годовой ставке 12 %. Определить сумму ежегодных равных платежей и общую сумму выплаченных процентов. Построить график гашения долга.

Задача 2. Фермер купил новый дом за 20 000 долл. Первоначальный взнос составил 20% от стоимости дома. Оставшуюся сумму необходимо погасить равными ежегодными платежами в течение 10 лет. Определить общую сумму процентов и сумму ежегодного взноса.

Задача 3. Фирма продает автомобили ВАЗ 2106 стоимостью 3600 долл. в кредит по сложной номинальной годовой ставке 12 %, который должен быть погашен равными ежемесячными платежами в течение 3 лет. Определите величину ежемесячного платежа, сумму процентов и постройте график гашения долга.

Задача 4. Компания имеет возможность купить рудник в кредит с оплатой по 100 000 долл. ежемесячно в течение 6 лет. Сложная номинальная годовая ставка составляет 24%. Какую сумму может выплатить компания при условиях перевода денег в начале или в конце месяца. Построить график.

Задача 5. Вкладчик желает накопить в течение 5 лет 150 000 руб., производя ежемесячные равные вложения по сложной номинальной годовой ставке 12%. Определите сумму ежемесячного платежа как для взносов в начале, так и в конце месяца, проценты начисляются ежемесячно. Построить график.

Задача 6. Заемщик получил кредит 3 млн. руб. на 3 года с условием гашения долга равными ежемесячными платежами. На величину долга начисляются проценты по номинальной сложной ставке 12%. Определите сумму срочного платежа как в конце, так и в начале каждого месяца. Построить график.

2.2.3 Типовые задания

Задача 1. Определите проценты и сумму накопленного долга, если ссуда равна 700 тыс.руб., срок ссуды 4 года, проценты простые по ставке 20% годовых.

Задача 2. 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 примените все варианты расчета простых процентов.

Задача 3. Контракт предусматривает следующий порядок начисления процентов: первый год – 16%, в каждом последующем полугодии ставка повышается на 1%.

Определите множитель наращивания за 2,5 года.

Задача 4. Движение средств на счете характеризуется следующими данными:

- 05 февраля – поступило 12 млн.руб.

- 10 июля – снято со счета 4 млн.руб.

- 20 октября – поступило 8 млн.руб.

Определите сумму процентов на счету на конец года (31 декабря), если процентная ставка составляет 18% годовых.

Задача 5. 100 млн.руб. положены первого января на месячный депозит под 20% годовых.

Определите сумму депозита на конец срока, если операция повторяется 3 раза подряд.

При расчете примените временные базы 365/365 и 360/360.

Задача 6. Через 180 дней после подписания договора должник уплатит 310 тыс.руб.

Кредит выдан под 16% годовых.

Определите первоначальную сумму кредита при условии, временная база равна 365 дням

Задача 7. Тратта (переводной вексель) выдан на сумму 1 млн.руб. с уплатой 17 ноября.

Владелец векселя учел его в банке 23 сентября по учетной ставке 20% и временной базе 365/360.

Определите сумму, полученную владельцем векселя при его учете в банке и сумму дисконта.

Задача 8. Какова должна быть продолжительность ссуды в днях для того, чтобы долг равный 100 тыс.руб., вырос до 120 тыс.руб. при условии, что начисляются простые проценты по ставке 25% годовых с использованием временной базы 365/365.

Задача 9. В договоре предусматривается погашение обязательства в сумме 110 тыс.руб. через 120 дней. Первоначальная сумма долга - 90 тыс.руб., временная база 365/360.

Определите доходность ссудной операции для кредитора в виде ставки процента и учетной ставки.

Задача 10. Стороны договорились о том, что из суммы ссуды, выданной на 210 дней, удерживается дисконт в размере 12%.

Определите цену кредита в виде годовой ставки простых процентов и учетной ставки, временная база 360 дней.

Задача 11. Определите величину ссуды в размере 1 млн.руб. через 5 лет, если начисляются сложные проценты по ставке 15,5% годовых.

Задача 12. Ссуда в размере 1 млн.руб. выдана на 5 лет. Договорная базовая сложная процентная ставка – 12% годовых плюс маржа 0,5% первые два года и 0,75% в оставшиеся годы.

Определите размер ссуды на конец срока.

Задача 13. Кредит в размере 3 млн.руб. выдан на 2 года и 160 дней под 16,5% сложных годовых.

Определите величину кредита на конец срока.

Задача 14. Выдан кредит в размере 1 млн.руб. сроком на 5 лет по 15,5% сложных годовых. Проценты начисляются поквартально.

Определите сумму кредита на конец срока.

Задача 15. Определите сумму долга через 25 месяцев, если его первоначальная величина 500 тыс.руб., проценты сложные, ставка 20% годовых, начисление процентов поквартальное.

При расчетах примените смешенный метод начисления.

Задача 16. Сумма в 5 млн.руб. выплачивается через 5 лет.

Определите современную стоимость при условии, что применяется ставка сложных процентов, равная 12% годовых.

Задача 17. Долговое обязательство на сумму 5 млн.руб., срок оплаты которого наступает через 5 лет, продано с дисконтом по сложной учетной ставке 15% годовых.

Определите размер первоначальной суммы и величину дисконта.

Задача 18. Долговое обязательство на сумму 5 млн. руб. со сроком 5 лет продано с дисконтом.

Определите полученную сумму при поквартальном учете по номинальной учетной

ставке 15% и эффективную учетную ставку.

Задача 19. За какой срок в годах сумма, равная 75 млн.руб. достигнет 200 млн.руб. при начислении процентов по сложной ставке 15% раз в году и поквартально.

Задача 20. Сберегательный сертификат куплен за 100 тыс.руб. сроком на 2,5 года был выкуплен за 160 тыс.руб.

Определите доходность инвестиции в виде годовой ставки сложных процентов.

Задача 21. Вексель учтен за год до даты его погашения по учетной ставке 15%.

Определите доходность учетной операции в виде простой процентной ставки.

Задача 22. Определите величину учетной ставки, эквивалентной годовой процентной ставке 40% временная база 365 дней при условии, что срок учета равен 255 дням.

Задача 23. Какой сложной годовой ставкой можно заменить в договоре простую ставку 18% временная база 365 дней, не изменяя финансовых последствий, при условии, что срок операции 580 дней.

Задача 24. При разработке контракта стороны договорились о том, что доходность кредита должна составлять 24%.

Определите размер номинальной ставки при начислении процентов ежемесячно и поквартально.

Задача 25. Банк начисляет проценты по номинальной сложной процентной ставке 24 % с ежемесячным начислением процентов. Определить эквивалентные ставки: простую, сложную, номинальную с ежеквартальным и полугодовым начислением процентов.

Задача 26. Для номинальной процентной ставки 24 % с начислением процентов 2 раза в год найти эквивалентные ставки: номинальные с ежемесячным и ежеквартальным начислением процентов, годовую эффективную процентную ставку.

Задача 27. Долговое обязательство на сумму 6 млн. руб. срок оплаты которого наступает через 5 лет, продано с дисконтом по сложной учетной ставке 15 % годовых. Определить размер полученной суммы и величину дисконта. Сравнить результаты вычислений с использованием 15 % простой учетной ставки и номинальной с ежеквартальным дисконтированием.

Задача 28. Срок до погашения векселя 2 года. Дисконт при его учете составил 30 %. Определить размеры различных видов учетных ставок, которым соответствует этот дисконт.

Задача 29. Банк учел вексель за 70% его номинала за полгода до его выкупа. Определить доходность операции банка по различным эквивалентным ставкам.

Задача 30. Ссуда выдана на 2 года под 18 % годовых. Определить доходность этой операции по эффективной годовой ставке сложных процентов. Вычислить остальные эквивалентные ставки процентов.

Задача 31. Банк выплачивает по вкладам 12% годовых по сложной ставке процентов. Определить эффективную процентную ставку эквивалентную начислением процентов ежемесячно, ежеквартально и по полугодиям.

Задача 32. Кредит предоставляется на 6 лет под 18 % годовых по сложной процентной ставки. Какие величины эквивалентных ставок можно предусмотреть в контракте.

Задача 33. Имеются два обязательства. Условия первого: выплатить 400 тыс.руб. через 4 мес. Условия второго: выплатить 450 тыс.руб. через 8 мес.

Определите, являются ли эти обязательства эквивалентными при условии, что для обоих обязательств применяется простая процентная ставка 20% годовых.

Задача 34. Два платежа 1 млн.руб. и 500 тыс.руб. со сроками уплаты соответственно 150 и 180 дней объединяются в один сроком 200 дней. Стороны согласились на применение простой ставки 20% годовых.

Определите сумму консолидированного платежа.

Задача 35. Платежи в 1 и 2 млн.руб. и сроками уплаты через 1 и 3 года объединяются в один сроком на 2,5 года, при этом используется сложная ставка 20% годовых.

Определите размер консолидированного платежа.

Задача 36. Суммы в размере 10, 20 и 15 млн.руб. должны быть выплачены через 50, 80 и 150 дней соответственно. Стороны согласились заменить их одним платежом в размере 50 млн.руб.

Определите срок консолидированного платежа при условии, что применяется простая процентная ставка 10%, временная база 365 дней.

Задача 37. Две суммы 10 и 5 млн.руб. должны быть выплачены 1 ноября и 1 января следующего года. Стороны договорились пересмотреть порядок выплат: должник 1 декабря выплачивает 6 млн.руб. Остаток долга гасится 1 марта.

Определите сумму остатка, при условии, что пересчет осуществляется по ставке простых процентов, равной 20% годовых. При расчете в качестве базовой даты принять:

- 1) 1 января;
- 2) 1 марта.

Задача 38. Имеется обязательство уплатить 10 млн.руб. через 4 мес. и 7 млн.руб. через 8 мес. после некоторой даты. По новому обязательству необходимо выплату произвести равными суммами через 3 и 9 месяцев. Изменение условий осуществляется с использованием простой процентной ставки, равной 10%. В качестве базовой даты принять начало отсчета времени.

Задача 39. Существует обязательство уплатить 100 тыс.руб. через 5 лет. Стороны согласились изменить условия погашения долга следующим образом: через 2 года выплачивается 30 тыс.руб., а оставшийся долг – спустя 4 года после первой выплаты.

Необходимо определить сумму последнего платежа. В качестве базовой даты принять:

- 1) начало отсчета времени;
- 2) дату выплаты остатка долга

Задача 40. На сумму 1,5 млн.руб. в течение трех месяцев начисляются простые проценты по ставке 28% годовых. Ежемесячная инфляция характеризуется следующими темпами роста: 2,5; 2 и 1,8%.

Определите наращенную сумму с учетом обесценивания.

Задача 41. Пусть ежемесячный уровень инфляции 2,5%. Определить ожидаемый уровень инфляции за квартал.

Задача 42. Определить реальные результаты вkladной операции для суммы 5'000 руб., размещенной на полгода под 8% годовых, если ежемесячный уровень инфляции составляет 2%.

Задача 43. Банк выдал клиенту кредит на один год в размере 20 тыс. руб. по ставке 6% годовых. Уровень инфляции за год составил 18%. Определить с учетом инфляции реальную ставку процентов по кредиту, погашаемую сумму и сумму процентов за кредит.

Задача 44. Определить номинальную ставку процентов для финансовой операции, если уровень эффективности должен составлять 7% годовых, а годовой уровень инфляции 22%.

Задача 45. Определить реальную ставку при размещении средств на год под 35% годовых, если уровень инфляции за год составляет 30%.

Задача 46. Определить средний уровень инфляции за полгода, если инфляция по месяцам составила соответственно: 5%, 10%, 15%, 20%, 20%, а за последний месяц дефляция составила 10%.

Задача 47. На вклад 150000 руб. начисляются проценты по номинальной ставке сложных процентов 24% с ежемесячным начислением процентов. Средний уровень инфляции за квартал составляет 8%. Определить фактические размеры процентных денег в течение года с ежемесячным интервалом. Вычислить фактическую годовую ставку процента.

Задача 48. Банк принимает вклады от населения под 20% годовых. На этих условиях на срок 3 года был положен вклад. За первый год инфляция составила 10%, за второй – 20%, за третий – 30%. Определить изменения относительной величины вклада в процентах.

Задача 49. Банк выдает кредиты под 30% годовых с уплатой вперед, а сумма кредита возвращается через год. Определить реальную ставку процента годовых с учетом инфляции, составляющей 50% в год.

Задача 50. Плотник договорился выполнить работу в течении месяца за 400 руб. и получил 25% аванс. Уровень инфляции составил 40% за месяц. Определить в процентах от всей суммы эффективность такой операции плотника.

Задача 51. Клиент оплатил за пользование кредитом проценты в размере 200000 руб. в момент выдачи суммы кредита 2.000.000 руб. сроком на полгода. Среднемесячный уровень инфляции составил 2%. Определить реальную процентную ставку банка.

Задача 52. Вкладчик намерен внести сумму 500 тыс. руб. сроком на 8 месяцев в банк, который гарантирует выплату 240% годовых по схеме простых процентов. Ожидаемый среднемесячный темп инфляции в этом периоде составит 10%. Определить номинальную и реальную сумму вклада на момент окончания срока, а также реальную годовую процентную ставку.

Задача 53. Инфляция за прошедший год по месяцам составила соответственно 7;5;6;9;10;12;6;8;7;11;9;7 %. Определить средний ежемесячный темп инфляции, общий уровень инфляции за год. Определить на сколько процентов возросли цены с 01 января по 01 апреля. Во сколько раз возросли цены на 01 ноября по отношению к ценам на 01 февраля? На сколько процентов цены на 01 июня будут ниже цен на 01 октября?

Задача 54. График предусматривает следующий порядок выдачи ссуды во времени:

1 июля 2014 г. – 5 млн.руб.

1 января 2015 г. – 15 млн.руб.

1 января 2017 г. – 18 млн.руб.

Определите сумму задолженности на начало 2018 г. при условии, что проценты начисляются по ставке 20%, а также современную стоимость потока на момент выплаты первой суммы.

Задача 55. Для обеспечения некоторых будущих расходов создается фонд. Средства в фонд поступают в виде постоянной годовой ренты постнумерандо в течение 5 лет. Размер разового платежа 4 млн.руб. На поступившие взносы начисляются проценты по ставке 18,5% годовых.

Определите величину фонда на конец срока, если проценты начисляются:

1) раз в год;

2) поквартально.

Задача 56. Определите современную стоимость годовой ренты постнумерандо, если она характеризуется следующими параметрами:

1) член ренты – 4 млн.руб.;

2) срок ренты – 5 лет;

3) ставка процента – 18,5%.

Задача 57. Долг в сумме 100 млн.руб. выдан на 5 лет под 20% годовых. Для его погашения создается погасительный фонд. На инвестируемые в нем средства начисляются проценты по ставке 22%.

Определите размеры срочных уплат:

1) если взносы производятся в конце каждого года равными суммами

2) если проценты присоединяются к основной сумме долга

Задача 58. Долг в сумме 1 млн.руб. необходимо погасить за 5 лет. За ссуду выплачиваются проценты по ставке 10% годовых.

Составьте план погашения долга, если:

1) он погашается последовательными равными платежами постнумерандо

2) погашение производится равными срочными уплатами.

Найдите сумм погашенного долга на конец третьего года погашения при условии, что план погашения не разработан.

2.3 Типовые контрольные задания, используемые для промежуточной аттестации по дисциплине

2.3.1 Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету по дисциплине

1. Проценты, виды процентных ставок.
2. Нарращение по простым ставкам.
3. Дисконтирование по простым ставкам.
4. Нарращение по сложным ставкам.
5. Дисконтирование по сложным ставкам.
6. Операции со сложной учетной ставкой.

7. Эквивалентность простых ставок.
8. Эквивалентность простых и сложных ставок.
9. Эквивалентность сложных ставок.
10. Финансовая эквивалентность обязательств
11. Консолидирование задолженности.
12. Изменение условий контракта
13. Определение уровня инфляции.
14. Нарращение в условиях инфляции.
15. Способы компенсации потерь от инфляции.
16. Виды потоков платежей и их основные параметры.
17. Нарращенная и современная стоимость постоянных рент, их параметры.
18. Создание погасительного фонда.
19. Погашение долга в рассрочку.
20. Ипотечные ссуды.
21. Стоимость и доходность ценных бумаг.
22. Производные ценные бумаги и их доходность.
23. Нарращение процентов и конверсия валюты.
24. Измерение доходности операций с конверсией валюты.
25. Определение курсов валют.

2.3.2 Примерное задание на дифференцированный зачет по дисциплине

1. ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

1. Нарращенная сумма при использовании простых процентов определяется по формуле:

А) $S = S \times (1 + i)^n$

Б) $S = P \times (1 + i)^n$

В) $S = P \times (1 - i)^n$

2. Нахождение наращенной суммы смешанным методом предполагает использование следующей формулы:

А) $S = S \times (1 + i)^a \times (1 + b \times i)$

Б) $S = P \times (1 + i)^b \times (1 + a \times i)$

В) $S = P \times (1 + i)^a \times (1 + b \times i)$

3. Эффективная сумма процента определяется следующим образом:

А) $i = \left(1 + \frac{j}{m}\right)^m - 1$

Б) $i = \left(1 + \frac{j}{n}\right)^m - 1$

В) $i = \left(1 + \frac{j}{m}\right)^n - 1$

4. При банковском учете первоначальная сумма рассчитывается по формуле:

А) $P = \frac{S}{(1 + i)^n}$

Б) $P = S(1 - d)^n$

В) $P = \frac{S}{(1 - i)^n}$

5. Эффективная учетная ставка определяется по формуле:

A) $d = 1 - \left(1 - \frac{f}{m}\right)^m$

Б) $d = 1 + \left(1 - \frac{f}{m}\right)^m$

В) $d = 1 - \left(1 + \frac{f}{m}\right)^m$

6. Нахождение наращенной суммы с помощью сложной эффективной учетной ставки осуществляется следующим образом:

A) $S = \frac{P}{(1 + d)^n}$

Б) $S = \frac{P}{(1 - d)^n}$

В) $S = \frac{S}{(1 - d)^n}$

7. При наращении по сложной процентной ставке срок ссуды рассчитывается по формуле:

A) $n = \frac{\log(1 + i)}{\log(S/P)}$

Б) $n = \frac{\log(P/S)}{\log(1 + i)}$

В) $n = \frac{\log(S/P)}{\log(1 + i)}$

8. При дисконтировании по сложной годовой учетной ставке срок ссуды рассчитывается по формуле:

A) $n = \frac{\log(P/S)}{\log(1 + d)}$

Б) $n = \frac{\log(P/S)}{\log(1 - d)}$

В) $n = \frac{\log(S/P)}{\log(1 - d)}$

9. При наращении сложная процентная ставка рассчитывается по формуле:

A) $i = \sqrt[n]{S/P} - 1$

Б) $i = \sqrt[n]{S/P} + 1$

В) $i = \sqrt[n]{P/S} - 1$

10. При дисконтировании сложная учетная ставка определяется по формуле:

A) $d = 1 - \sqrt[n]{P/S}$

Б) $d = 1 + \sqrt[n]{P/S}$

В) $d = 1 - \sqrt[n]{S/P}$

2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

В договоре предусматривается погашение обязательства в сумме 110 тыс.руб. через 120 дней. Первоначальная сумма долга - 90 тыс.руб., временная база 365/360.

Определите доходность ссудной операции для кредитора в виде ставки процента и учетной ставки.

