

Приложение

К ООП по специальности/профессии

**38.02.07 Банковское дело**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.13 Финансовая математика**

2024

Программу составили:

1. Астафьев Виктор Александрович

Дисциплина: ОПЦ.13 Финансовая математика

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.07 Банковское дело утверждённым приказом Минобрнауки России от 14.11.2023 г. №856.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «38.02.07 Банковское дело»

## **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Экономики и туризма

Протокол №9 от 20.05.2024

Заведующий кафедрой Абидова Саратина Айтековна

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## **ОПЦ.13 Финансовая математика**

*(наименование дисциплины)*

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОПЦ.13 Финансовая математика является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «38.02.07 Банковское дело» по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1. Оценивать кредитоспособность клиентов.
2. ПК 1.3. Осуществлять подготовку материалов для формирования и ведения базы данных расчетных (платежных) документов.
3. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
4. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
5. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
6. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
7. ЛР 13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 2.1., ПК 1.3., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 4, ЛР 13	<p>вычислять параметры финансовой ренты;</p> <p>рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга, в том числе по операциям рефинансирования;</p> <p>выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;</p>	<p>виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга;</p> <p>методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции;</p> <p>особенности расчета эквивалентности процентных ставок;</p> <p>виды процентных ставок и способы начисления процентов</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём в часах</b>
Лекционные занятия	36
Практическая подготовка	72
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	108
<b>Форма(-ы) контроля: Экзамен</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.13 Финансовая математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1 Основы финансовой математики	Содержание учебного материала			ПК 2.1., ОК 03., ОК 02., ЛР 4, ПК 1.3., ОК 01., ЛР 13	
	1	<b>Лекционные занятия №1</b> Предмет финансовой математики	2		1
	2	<b>Лекционные занятия №2</b> Время как фактор в расчетах. Виды процентных ставок.	2		1
Тема 2 Процентные вычисления	Содержание учебного материала			ЛР 4, ПК 2.1., ОК 03., ОК 02., ПК 1.3., ОК 01., ЛР 13	
	1	<b>Лекционные занятия №3</b> Нарращение $m$ раз в году. Номинальная и эффективная процентная ставки	2		1
	2	<b>Лекционные занятия №4</b> Сложные проценты	2		1
	3	<b>Практическая подготовка №1</b> Простые проценты	4		2
	4	<b>Лекционные занятия №5</b> Простые проценты	2		1
	5	<b>Лекционные занятия №6</b> Дисконтирование по простым процентам. Банковский учет	2		1
	6	<b>Практическая подготовка №2</b> Дисконтирование по простым процентам. Банковский учет	4		2
	7	<b>Лекционные занятия №7</b> Определение срока и величины процентной ставки в финансовой операции	2		1
	8	<b>Практическая подготовка №3</b> Определение срока и величины процентной ставки в финансовой операции	4		2
	9	<b>Лекционные занятия №8</b> Конверсия валюты и наращение процентов	2		1
	10	<b>Практическая подготовка №4</b> Сложные проценты	4		2
	11	<b>Практическая подготовка №5</b> Нарращение $m$ раз в году. Номинальная и эффективная процентная ставки	4		2
	12	<b>Лекционные занятия №9</b> Дисконтирование по сложной ставке. Операции по сложной учетной ставке	2		1
	13	<b>Лекционные занятия №10</b> Определение срока и размера процентной ставки по финансовой операции. Непрерывное наращение и дисконтирование	2		1
	14	<b>Практическая подготовка №6</b> Дисконтирование по сложной ставке. Операции по сложной учетной ставке	4		2
15	<b>Практическая подготовка №7</b> Определение срока и размера процентной ставки по финансовой операции. Непрерывное наращение и дисконтирование	4	2		
Тема 3 Эквивалентные расчеты	Содержание учебного материала			ЛР 4, ПК 1.3., ОК 01., ПК 2.1., ОК 03., ОК 02., ЛР 13	
	1	<b>Практическая подготовка №8</b> Учет инфляции	4		2
	2	<b>Лекционные занятия №11</b> Учет инфляции	2		1
	3	<b>Практическая подготовка №9</b> Финансовая эквивалентность	4		2
	4	<b>Лекционные занятия №12</b> Финансовая эквивалентность	2		1
	5	<b>Практическая подготовка №10</b> Эквивалентность процентных ставок	4		2
6	<b>Лекционные занятия №13</b> Эквивалентность процентных ставок	2	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4 Ренты	Содержание учебного материала			ПК 1.3., ПК 2.1., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 4, ЛР 13
	1 Практическая подготовка №11 Постоянные финансовые ренты	4	2	
	2 Практическая подготовка №12 Переменные и непрерывные ренты. Конверсия рент	4	2	
	3 Лекционные занятия №14 Переменные и непрерывные ренты. Конверсия рент	2	1	
	4 Лекционные занятия №15 Постоянные финансовые ренты	2	1	
	5 Практическая подготовка №13 Способы погашения (единоразовые и дифференцированные платежи)	4	2	
	6 Лекционные занятия №16 Оценка объемов (размеров) кредитования	2	1	
	7 Лекционные занятия №17 Оценка объемов (размеров) кредитования	2	1	
	8 Лекционные занятия №18 Способы погашения	2	1	
	9 Практическая подготовка №14 Оплата равными частями	4	2	
	10 Практическая подготовка №15 Прочие методы оценки платежей по займам	4	2	
	11 Практическая подготовка №16 Оценка объемов (размеров) кредитования	4	2	
	12 Практическая подготовка №17 Оценка объемов (размеров) кредитования при оплате равными частями	4	2	
	13 Практическая подготовка №18 Рефинансирование кредитов	4	2	
	Всего	108		

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

*1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);*

*2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*

*3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет астрономии

Кабинет физики

Кабинет математики

Кабинет математических дисциплин

Кабинет математики с методикой преподавания

Кабинет математики и статистики

Кабинет естественнонаучных дисциплин

Кабинет естествознания с методикой преподавания:

1. Циркуль деревянный (2 шт.)
2. Плакаты по математике (25 шт.)
3. Портреты математиков (18 шт.)
4. Комплект инструментов классных (Линейка, Угольник, Циркуль, Транспортир) (1 шт.)
5. Линейка пластмассовая с ручкой 1м (1 шт.)
6. Плакаты по астрономии (2 шт.)
7. Глобус (1 шт.)
8. Доска 3 х элементная (1 шт.)
9. Плакаты по естествознанию (5 шт.)
10. Коллекция "Полезные ископаемые" (32 вида) (1 шт.)
11. Коллекция "Представители отрядов насекомых" (1 шт.)
12. Компас школьный С 40-1 (1 шт.)
13. Термометр демонстрационный (1 шт.)
14. "Математические таблицы для начальной школы" (9 шт.)
15. Набор прозрачных геометрических тел разборный (12 предметов) (12 шт.)
16. Парта со скамьей (15 шт.)
17. Стол рабочий (1 шт.)
18. Шкаф (2 шт.)
19. Таблицы "Геометрические фигуры и величины" (9 шт.)
20. Весы учебные с гирями до 200 г (1 шт.)
21. Касса цифр и счетных материалов "Учись считать" (12 шт.)
22. Гербарий "Для начальной школы" (28 видов) (1 шт.)
23. Специализированная мебель (1 шт.)

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Салин, В. Н., Финансовая математика : учебник / В. Н. Салин, О. Ю. Ситникова. — Москва : КноРус, 2024. — 153 с. — ISBN 978-5-406-12122-1. — URL: <https://book.ru/book/952123>
2. Мочалина, Е. П., Финансовая математика : учебник / Е. П. Мочалина, Г. В. Иванкова, О. В. Татарников. — Москва : КноРус, 2023. — 225 с. — ISBN 978-5-406-11212-0. — URL: <https://book.ru/book/948695>

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Брусков П.Н., Брусков П.П., Орехова Н.П., Скородулина С.В.: Финансовая математика: учебное пособие. Москва : КноРус, 2020. <https://book.ru/book/935692>
2. Сдвижков, О. А., Финансовая математика в Excel : учебное пособие / О. А. Сдвижков. — Москва : КноРус, 2023. — 261 с. — ISBN 978-5-406-10661-7. — URL: <https://book.ru/book/945923>

### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)
2. [www.book.ru](http://www.book.ru)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга	знает виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга	Устный, письменный опрос
методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции	знает методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции	Устный, письменный опрос
особенности расчета эквивалентности процентных ставок	знает особенности расчета эквивалентности процентных ставок	Устный, письменный опрос
виды процентных ставок и способы начисления процентов	знает виды процентных ставок и способы начисления процентов	Устный, письменный опрос
Умение		
вычислять параметры финансовой ренты	вычисляет основные параметры финансовой ренты	Оценка решения практических заданий
рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга, в том числе по операциям рефинансирования	умеет рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга, в том числе по операциям рефинансирования	Оценка решения практических заданий
выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;	производит расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;	Оценка решения практических заданий

### 4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
виды потоков платежей и их основные параметры; методы расчета платежей при погашении долга	ЛР 13, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.1., ПК 1.3., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 4, ЛР 13	Вопросы на экзамен №1-25
методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции	ЛР 13, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.1., ПК 1.3., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 4, ЛР 13	Вопросы на экзамен №1-25
особенности расчета эквивалентности процентных ставок	ЛР 13, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.1., ПК 1.3., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 4, ЛР 13	Вопросы на экзамен №1-25
виды процентных ставок и способы начисления процентов	ЛР 13, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.1., ПК 1.3., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 4, ЛР 13	Вопросы на экзамен №1-25
Умение		
вычислять параметры финансовой ренты	ЛР 13, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.1., ПК 1.3., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 4, ЛР 13	Задания к практическим занятиям №1-18
рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга, в том числе по операциям рефинансирования	ЛР 13, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.1., ПК 1.3., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 4, ЛР 13	Задания к практическим занятиям №1-18

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;	ЛР 13, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.1., ПК 1.3., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 4, ЛР 13	Задания к практическим занятиям №1-18

Вопросы и задания к практической подготовке приведены в методических указаниях к практическим занятиям и практической подготовке по дисциплине Финансовая математика для обучающихся специальности "Банковское дело".  
Ставрополь, 2024