

**Тамбовское областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение «Тамбовский бизнес-колледж»  
Предметно-цикловая комиссия экономических дисциплин**

Утверждаю:  
Директор ТОГАПОУ  
«Тамбовский бизнес-колледж»  
\_\_\_\_\_  
Н.В. Астахова  
Приказ № 59 от 28.08.2023г.

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02. ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА**

среднее профессиональное образование  
(программа подготовки специалистов среднего звена)

**38.02.07 «Банковское дело».**

Тамбов 2023

ОДОБРЕНА  
Предметной цикловой комиссией  
дисциплин информационных  
технологий

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта по специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование

Протокол № 1  
от «31» августа 2023г.

Председатель Предметной цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_ Туляков Д.В.

Заместитель директора по УП

\_\_\_\_\_ Полубояринова О.В.

Составитель (автор):

Мельник Ю.Б., преподаватель ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж»

Рецензент:

## *Лист согласования программы учебной дисциплины*

### **ЕН.02. «Финансовая математика».**

Программа учебной дисциплины «Финансовая математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.07 «Банковское дело» квалификация –специалист банковского дела

Программа учебной дисциплины «Финансовая математика» может быть использована для изучения дисциплин 38.02.07 «Финансовая математика», изучаемых в учреждениях среднего профессионального образования при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

#### **Организация разработчик:**

Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Тамбовский бизнес-колледж»

#### **Разработчики:**

Мельник Ю.Б.- преподаватель ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж».

Программа рассмотрена и рекомендована ПЦК экономических дисциплин ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж»

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

#### **СОГЛАСОВАНО:**

АНО «МЦБОИК» (Автономная некоммерческая организация «Молодёжный центр бизнес –образования и инвестиционного консалтинга»)

\_\_\_\_\_  
И. Д. Гарницкая

«31» августа 2022 г.

## **Аннотация**

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Целью дисциплины является овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне не требующих углубленной математической подготовки.

### **Задачи дисциплины:**

- овладение обучающимися методами начисления процентов и дисконтирования разовых выплат и потоков платежей в различных условиях;
- применение методов финансовых и коммерческих расчетов при разработке планов погашения задолженности, оценке ценных бумаг.

### **Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Данная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу в структуре ООП среднего профессионального образования.

### **Основные дидактические единицы (темы):**

Тема 1. Нарращение и дисконтирование по простым процентным ставкам.

Тема 2. Сложные проценты.

Тема 3. Эквивалентность процентных ставок.

Тема 4. Учёт инфляции в финансово-экономических расчётах.

Тема 5. Потоки платежей. Финансовые ренты.

Тема 6. Планирование погашения долга.

Тема 7. Анализ доходности ценных бумаг.

Тема 8. Основы валютных вычислений.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

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.

### **знать:**

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;

Изучение данной учебной дисциплины направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее развитие личностных способностей и дальнейшего профессионального роста выпускника – будущего специалиста.

## 1. Общие положения.

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.07 «Банковское дело», квалификация-специалист банковского дела.

Программа учебной дисциплины «Финансовая математика» может быть использована для изучения в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего профессионального образования, при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.

Код и название компетенций	Раздел, тема	Компоненты, составные части ОК и ПК
ОК2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	1,2,3,4,5,6,7,8	Уметь организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ПК1.1.Осуществлять расчетно-кассовое обслуживание клиентов.	1,2,3,4,5,6,7,8	Уметь осуществлять расчетно-кассовое обслуживание клиентов.
ПК 1.2.Осуществлять безналичные платежи с использованием различных форм расчетов в национальной и иностранной валютах.	1,2,3,4,5,6,7,8	Уметь осуществлять безналичные платежи с использованием различных форм расчетов в национальной и иностранной валютах.
ПК 1.3.Осуществлять расчетное обслуживание счетов бюджетов различных уровней.	1,2,3,4,5,6,7,8	Уметь осуществлять расчетное обслуживание счетов бюджетов различных уровней.
ПК 1.4.Осуществлять межбанковские расчеты.	1,2,3,4,5,6,7,8	Осуществлять межбанковские расчеты.
ПК 1.5.Осуществлять международные расчеты по экспортно-импортным операциям.	1,2,3,4,5,6,7,8	Осуществлять международные расчеты по экспортно-импортным операциям.
ПК 1.6.Обслуживать расчетные операции с использованием различных видов платежных карт.	1,2,3,4,5,6,7,8	Уметь обслуживать расчетные операции с использованием различных видов платежных карт.
ПК.2.1.Оценивать кредитоспособность клиентов.	1,2,3,4,5,6,7,8	Уметь оценивать кредитоспособность клиентов
ПК.2.2.Осуществлять и оформлять выдачу кредитов.	1,2,3,4,5,6,7,8	Уметь осуществлять и оформлять выдачу кредитов.
ПК.2.3.Осуществлять сопровождение выданных	1,2,3,4,5,6,7,8	Уметь осуществлять сопровождение выданных

кредитов.		кредитов.
ПК.2.4.Проводить операции на рынке межбанковских кредитов.	1,2,3,4,5,6,7,8	Уметь проводить операции на рынке межбанковских кредитов.
ПК.2.5.Формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам.	1,2,3,4,5,6,7,8	Уметь формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам.

## Содержание

- Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ..... 7
- Структура и содержание учебной дисциплины ..... 8
- Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины ..... 15
- Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ..... 16

•

## • ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ. ДИСЦИПЛИНЫ

### Финансовая математика.

#### 1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.07 «Банковское дело».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

#### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина *Финансовая математика* относится к математическому и общему естественнонаучному циклу основной профессиональной образовательной программы.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**Цель курса:** - формирование представлений о финансовой математики, её структуре и главных проблемах на разных этапах развития.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- 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;

**знать:**

- 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;

### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
лекции	10
практические занятия	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	12
<b>Итоговая аттестация: дифференцированный зачет</b>	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	
1	2		3	
	4 семестр			
<b>Тема 1. Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам</b>	Содержание учебного материала			<b>2</b>
	Лекционные занятия		<b>2</b>	
	1.1	Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам	2	
	Практические занятия		<b>2</b>	
	1.2	Решение задач. Расчёты, связанные с начислением простых процентов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>2</b>	
<b>Тема 2. Сложные проценты</b>	Содержание учебного материала			<b>2</b>
	Лекционные занятия		<b>2</b>	
	2.1	Сложные проценты. Нарастение	2	
	Практические занятия		<b>6</b>	
	2.2	Дисконтирование	2	
	2.3	Решение задач. Дисконтирование.	2	
	2.4	Решение задач Расчёты, связанные с начислением сложных процентов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>2</b>	
<b>Тема 3. Проценты и инфляция</b>	Содержание учебного материала			<b>2</b>
	Лекционные занятия		<b>2</b>	
	3.1	Учёт инфляции в финансово-экономических расчётах	2	
	Практические занятия		<b>2</b>	
	3.2	Решение задач. Корректировка финансово-экономических показателей с учётом инфляции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>2</b>	
<b>Тема 4. Потоки платежей. Финансовые ренты</b>	Содержание учебного материала			<b>2</b>
	Лекционные занятия		<b>2</b>	
	4.1	Потоки платежей. Финансовые ренты	2	
	Практические занятия		<b>4</b>	
	4.2	Решение задач. Вычисление параметров финансовой ренты	2	



	4.3	Решение задач. Вычисление параметров финансовой ренты	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
<b>Тема 5. Эквивалентность в процентных ставок</b>		Содержание учебного материала		<b>2</b>
		Лекционные занятия	2	
	5.1	Эквивалентность процентных ставок	2	
		Практические занятия		
	5.2	Решение задач. Расчеты, основанные на эквивалентности процентных ставок	2	
	5.3	Решение задач. Расчеты, основанные на эквивалентности процентных ставок	2	
	5.4	Решение задач. Расчеты, основанные на эквивалентности процентных	2	
	5.5	Решение задач. Расчеты, основанные на эквивалентности процентных	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
<b>Тема 6. Планирование погашения долга</b>		Содержание учебного материала		<b>2</b>
		Практические занятия	2	
	6.1	Планирование погашения долга	2	
	6.2	Планирование погашения долга	2	
	6.3	Расчет суммы платежей при различных способах погашения долга	2	
	6.4	Расчёт суммы платежей при различных способах погашения долга	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
<b>Тема 7. Анализ доходности ценных бумаг</b>		Содержание учебного материала		<b>2</b>
		Практические занятия.	12	
	7.1	Анализ доходности ценных бумаг	2	
	7.2	Анализ доходности ценных бумаг	2	
	7.3	Операции с векселями	2	
	7.4	Операции с векселями	2	
	7.5	Решение задач. Анализ доходности ценных бумаг	2	
	7.6	Решение задач. Анализ доходности ценных бумаг	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
<b>Тема 8. Основы валютных вычислений</b>		Содержание учебного материала		<b>2</b>
		Практические занятия	2	
	8.1	Основы валютных вычислений	2	
	8.2	Решение задач. Вычисления, связанные с проведением валютных операций	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Тест	2	
	Всего:	60	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

### 3

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по математике.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству студентов,

рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением

### 3.2. Информационное обеспечение обучения перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. Четыркин Е. М. Финансовая математика. М: Дело АНХ, 2019.
2. Чуйко А. С., Шершнева В. Г. Математические основы финансового обслуживания/ Учебное пособие. М.: РЭА, 2018.
3. Шайтанова, Л. М. Финансовая математика: метод. указания и задания к контрольным работам/ Л. М. Шайтанова. - Омск: 2010. - 42 с.
4. Бочаров П.П., Касимов Ю.Ф. Финансовая математика. – М.: Гардарики, 2019. – 634с.
5. Малыхин, В.И. Финансовая математика: Учеб. пособие / В.И. Малыхин - М.:ЮНИТИ, 2018. – 248с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результат обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>уметь:</b> выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов;	Беседа по конспекту. Выполнение индивидуальных заданий.
корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;	Беседа по конспекту. Выполнение индивидуальных заданий.
рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга;	Беседа по конспекту. Выполнение индивидуальных заданий.
вычислять параметры финансовой ренты;	Беседа по конспекту. Выполнение индивидуальных заданий.
производить вычисления, связанные с проведением валютных операций;	Беседа по конспекту. Выполнение индивидуальных заданий.
<b>знать:</b> виды процентных ставок и способы начисления процентов;	Беседа по конспекту. Выполнение индивидуальных заданий.
формулы эквивалентности процентных ставок;	Беседа по конспекту. Выполнение индивидуальных заданий.
методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции;	Беседа по конспекту. Выполнение индивидуальных заданий.
виды потоков платежей и их основные параметры;	Беседа по конспекту. Выполнение индивидуальных заданий.
методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции;	Беседа по конспекту. Выполнение индивидуальных заданий.
показатели доходности ценных бумаг;	Беседа по конспекту. Выполнение индивидуальных заданий.
основы валютных вычислений;	Беседа по конспекту. Выполнение индивидуальных заданий.

Результаты обучения			
Перечень знаний, умений, осваиваемых в рамках дисциплины:	Выработанные и освоенные компетенции.	Критерий оценки.	Методы оценивания.
Тема 1. Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам.	ОК1. ПК1.1-ПК1.6 ПК2.1-ПК2.6	Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	устный опрос, опрос по конспекту, выполнение индивидуальных заданий,
Тема 2. Сложные проценты.	ОК1. ПК1.1-ПК1.6 ПК2.1-ПК2.6		
Тема 3. Проценты и инфляция.	ОК1. ПК1.1-ПК1.6 ПК2.1-ПК2.6		
Тема 4. Потоки платежей. Финансовые ренты.	ОК1. ПК1.1-ПК1.6 ПК2.1-ПК2.6		
Тема 5. Эквивалентность процентных ставок.	ОК1. ПК1.1-ПК1.6 ПК2.1-ПК2.6		
Тема 6. Планирование погашения долга.	ОК1. ПК1.1-ПК1.6 ПК2.1-ПК2.6	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
Тема 6. Планирование погашения долга.	ОК1. ПК1.1-ПК1.6 ПК2.1-ПК2.6		
Тема 8. Основы валютных вычислений.	ОК1. ПК1.1-ПК1.6 ПК2.1-ПК2.6	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из	

		<p>выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	--	---	--