

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Владимировна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.05.2022 13:08:42  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae0ba0c270933e1e26ba7c76

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  
Финансово-экономический колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
*А. Г. Хачатрян*  
А. Г. Хачатрян  
«07» *сентября* 2021г.

**Рабочая программа дисциплины  
Финансовая математика**

Специальность  
38.02.07

Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	58
в том числе:	
аудиторные занятия	56
самостоятельная работа	0

Ростов-на-Дону  
2021 г.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	97			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	26	26	26	26
Практические	30	30	30	30
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	58	58	58	58
Итого	58	58	58	58

**ОСНОВАНИЕ**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.07 Банковское дело (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 г. N 67 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.07 Банковское дело»).

Рабочая программа составлена по образовательной программе  
направление 38.02.07  
программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 30.08.2021 протокол № 1

Программу составил(и): Преп., Васильева В.Б.

Председатель ЦМК: Шевченко Н.А.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 31.08.2021 протокол № 1

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями дисциплины «Финансовая математика» являются:
1.2	Усвоение основных понятий и способов количественного анализа финансовых операций, методы и техника финансово-экономических расчетов, выявление зависимости конечных результатов от основных параметров финансовой операции, изменение взаимосвязи этих параметров, определение их допустимых граничных значений, разработка алгоритмов проведения финансовых операций, нахождение параметров эквивалентного изменения условий операции.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ООП:	ЕН
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина «Финансовая математика» входит в часть дисциплин естественнонаучного цикла учебного плана. В методическом плане дисциплина опирается на знания, полученные при изучении следующих учебных курсов: «Математика», «Экономика».
2.1.2	Элементы высшей математики
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, получаемые в курсе «Финансовая математика», необходимые для подготовки студента к деятельности в качестве банковского работника, финансового аналитика, бизнес-аналитика. Знания, составляющие суть данной дисциплины, играют определяющую роль в подготовке современного специалиста банковского дела, так как современный уровень развития финансовых отношений, требует от современного специалиста в области банковского дела наличия навыков качественной обработки и адекватной интерпретации финансовых данных. Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы при изучении дисциплин экономического профиля.

**3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>
<b>Знать:</b>
виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчёта платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;
<b>Уметь:</b>
выполнять расчёты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учётом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; проводить вычисления, связанные с проведением валютных операций.
<b>ОК-2: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчёта платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;
<b>Уметь:</b>
выполнять расчёты, связанные с начислением простых и сложных процентов; корректировать финансово-экономические показатели с учётом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; проводить вычисления, связанные с проведением валютных операций.
<b>ОК-4: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</b>
<b>Знать:</b>
виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчёта платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;

<b>Уметь:</b>
выполнять расчёты, связанные с начислением простых и сложных процентов ; корректировать финансово-экономические показатели с учётом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; проводить вычисления, связанные с проведением валютных операций;
<b>ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b>
<b>Знать:</b>
виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчёта платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;
<b>Уметь:</b>
выполнять расчёты, связанные с начислением простых и сложных процентов ; корректировать финансово-экономические показатели с учётом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; проводить вычисления, связанные с проведением валютных операций;
<b>ОК-9: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчёта платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;
<b>Уметь:</b>
выполнять расчёты, связанные с начислением простых и сложных процентов ; корректировать финансово-экономические показатели с учётом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; проводить вычисления, связанные с проведением валютных операций;
<b>ОК-11: Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</b>
<b>Знать:</b>
виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчёта платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений;
<b>Уметь:</b>
выполнять расчёты, связанные с начислением простых и сложных процентов ; корректировать финансово-экономические показатели с учётом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; проводить вычисления, связанные с проведением валютных операций;
<b>3.1 Знать</b>
<b>виды процентных ставок и способы начисления процентов; формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчёта платежей при погашении долга; показатели доходности ценных бумаг; основы валютных вычислений; методы расчета платежей при погашении долга; основы валютных вычислений.</b>
<b>3.2 Уметь</b>
<b>выполнять расчёты, связанные с начислением простых и сложных процентов ; корректировать финансово-экономические показатели с учётом инфляции; рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; вычислять параметры финансовой ренты; проводить вычисления, связанные с проведением валютных операций;</b>

**3.3 Владеть****4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.1	Предмет и метод финансовой математики /Лек/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	<b>Раздел 2. Нарращение и дисконтирование по простым процентным ставкам</b>						
2.1	Формула наращения. Нарращение процентов в потребительском кредите /Лек/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э2	0	
2.2	Дисконтирование по простым учетным ставкам /Лек/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.3	Расчеты при начислении простых процентов /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.4	Решение задач с переменными процентными ставками. Реинвестирование. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.5	Математическое и банковское дисконтирование по простым процентам. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.2Л2.1 Л2.3	0	
	<b>Раздел 3. Нарращение и дисконтирование по сложным процентным ставкам</b>						
3.1	Нарращение по сложным процентам /Лек/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
3.2	Дисконтирование по сложной ставке /Лек/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1Л2.1 Л2.3	0	
3.3	Вычисления по сложным процентам /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
3.4	Расчет номинальной и эффективной процентной ставки /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
3.5	Математическое и банковское дисконтирование по сложным процентам /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 4. Финансовая эквивалентность обязательств</b>						
4.1	Эквивалентность процентных ставок /Лек/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1Л2.1	0	

4.2	Расчет эквивалентности процентных ставок. Замена и консолидация платежей /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 5. Аннуитеты (финансовые ренты)</b>							
5.1	Потоки платежей. Финансовые ренты /Лек/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1Л2.1	0	
5.2	Определение наращенной стоимости годовой финансовой ренты. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
5.3	Определение современной стоимости финансовой ренты /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 6. Оценка эффективности финансовых операций</b>							
6.1	Доходность финансовых операций /Лек/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1Л2.1 Л2.3	0	
6.2	Учет инфляции в финансово-экономических расчетах /Лек/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
6.3	Расчет доходности финансовой операции. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
6.4	Учет уровня инфляции при определении реально наращенной суммы денег на вкладе. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	
<b>Раздел 7. Планирование погашения долга</b>							
7.1	Кредитные расчеты /Лек/	1	4	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1Л2.1	0	
7.2	Составление графика погашения платежей. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
7.3	Расчет графика погашения потребительского кредита изменяющимися суммами. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 8. Финансовые расчеты в инвестиционном анализе</b>							
8.1	Методы оценки эффективности инвестиций /Лек/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1Л2.1	0	
8.2	Расчет и оценка эффективности реальных инвестиций. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
<b>Раздел 9. Основы валютных вычислений</b>							

9.1	Расчеты при проведении валютных операций /Лек/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1Л2.1	0	
9.2	Определение доходности операций покупки валюты. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
9.3	Основы валютных вычислений /Конс/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-9 ОК-11	Л2.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Содержатся в фонде оценочных средств.

### 5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Не предусмотрены.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Блау С.Л., Григорьев С.Г.	Финансовая математика	М.-Издательский центр «Академия», 2020	30
Л1.2	Блау С.Л., Григорьев С.Г.	Финансовая математика – Практикум	М.-Издательский центр «Академия», 2019	30

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Касимов, Ю.Ф.	Финансовая математика	Юрайт, 2019	30
Л2.2	Саркисов, А.С.	Финансовая математика: Теория процентов в задачах и упражнениях	М.: Ленанд, 2021	30
Л2.3	Н. А. Шиловская	Финансовая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования. Текст : электронный	Юрайт, 2021	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<a href="http://www.cbr.ru">http:// www.cbr.ru</a> (Центральный банк РФ)
Э2	<a href="http://www.minfin.ru">http:// www.minfin.ru</a> (Министерство финансов РФ)

### 6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	Не предусмотрено.
-------	-------------------

### 6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.1	Образовательный математический сайт Exponenta.ru <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a>
6.4.2	Электронные бесплатные библиотеки: <a href="http://allbest.ru/mat.htm">http://allbest.ru/mat.htm</a>
6.4.3	Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные) <a href="http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284">http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284</a>
6.4.4	Математика online: <a href="http://mathem.by.ru/index.html">http://mathem.by.ru/index.html</a>
6.4.5	
6.4.6	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ( <a href="http://biblioclub.ru">biblioclub.ru</a> )
6.4.7	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
6.4.8	Образовательная платформа «Юрайт»: <a href="http://urait.ru/register">urait.ru/register</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, системный блок, столы ученические, стулья ученические, доска классная меловая, рабочее место преподавателя.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические рекомендации по выполнению практических работ расположены в приложении