

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ
КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ,
Директор Колледжа
М.П. Ожегова
«30» июня 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ЕН.02 Финансовая математика
Специальность 38.02.07 Банковское дело
Базовая подготовка

Чита, 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Финансовая математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.07 «Банковское дело» базовой подготовки.

Согласовано:

Начальник учебной части

 А.А. Симакова

«30» июня 2017г.

Принята на заседании методической комиссии
Протокол № 8 от «30» июня 2017г.

Председатель ПЦК:

 Ю.Г. Талёбина

Разработал преподаватель А.Н. Картёжникова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Финансовая математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Финансовая математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.07 «Банковское дело» базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины «Финансовая математика» может быть использована в профессиональной подготовке, а также при разработке программ дополнительного профессионального образования в сфере экономической деятельности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:

Учебная дисциплина ЕН.02 «Финансовая математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин специальности СПО 38.02.07 «Банковское дело».

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

В результате освоения учебной 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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.

Изучение дисциплины способствует освоению **общей компетенции:**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить **профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Осуществлять расчетно-кассовое обслуживание клиентов.

ПК 1.2. Осуществлять безналичные платежи с использованием различных форм расчетов в национальной и иностранной валютах.

ПК 1.3. Осуществлять расчетное обслуживание счетов бюджетов различных уровней.

ПК 1.4. Осуществлять межбанковские расчеты.

ПК 1.5. Осуществлять международные расчеты по экспортно-импортным операциям.

ПК 1.6. Обслуживать расчетные операции с использованием различных видов платежных карт.

ПК 2.1. Оценивать кредитоспособность клиентов.

ПК 2.2. Осуществлять и оформлять выдачу кредитов.

ПК 2.3. Осуществлять сопровождение выданных кредитов.

ПК 2.4. Проводить операции на рынке межбанковских кредитов.

ПК 2.5. Формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;
самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>60</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>16</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа обучаемого (всего)	<i>20</i>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	<i>20</i>
- решение задач	<i>17</i>
- составление опорного конспекта	<i>1</i>
- подготовка докладов	<i>3</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Нарращение и дисконтирование денежных сумм		6	
Тема 1.1. Нарращение простых и сложных процентов	Содержание учебного материала	1	1,2
	1 Нарращение простых процентов. Нарращение сложных процентов. Сравнение силы роста простых и сложных процентов. Мультиплицирующие и дисконтирующие множители.		
	Практические занятия -Нарращение простых процентов -Нарращение сложных процентов	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач по теме.	1	
Тема 1.2. Удержание простых и сложных процентов	Содержание учебного материала	1	1,2
	Удержание процентов. Дисконтный множитель. Эквивалентность во времени денежных сумм. Номинальная и эффективная процентные ставки. Непрерывное наращение и дисконтирование.		
	Практические занятия -Удержание простых и сложных процентов	1	
	Контрольные работы: решение задач по разделу		
	Самостоятельная работа решение задач по теме	1	
Раздел 2. Инфляция		7	
Тема 2.1. Проблема обесценения денег и их наращение	Содержание учебного материала	1	1,2
	1 Индекс цен и темп инфляции. Среднегодовые темп роста цен и темп инфляции.		
	Практические занятия: 1 - Расчет наращенной суммы с учетом инфляции 2 - Индекс цен и темп инфляции. Среднегодовые темп роста цен и темп инфляции	1	
	Контрольные работы: тест		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по теме	1	
Тема 2.2 Влияние инфляции на ставку процента	Содержание учебного материала	2	1,2
	1 Ставка процента, компенсирующая инфляцию. Расчет по простым и сложным процентам.		
	Методы компенсации обесценения денег. Инфляционная премия. Брутто-ставка. Изменение реальной ставки простых и сложных процентов с учетом инфляции.		
	Практические занятия: решение задач по теме.	1	
	Контрольные работы: карточка индивидуального задания, тест. Самостоятельная работа обучающихся: решение самостоятельной работы по теме.	1	
Раздел 3. Поток платежей. Ренты.		11	
Тема 3.1. Современная ценность денег	Содержание учебного материала	1	1,2
	1 Определение современной ценности денег. Эквивалентность различных ставок сложных процентов.		
	1 Практические занятия: Решение задач по теме.	1	

	Контрольные работы: тест		
	Самостоятельная работа решение задач по теме.	1	
Тема 3.2. Поток денежных платежей	Содержание учебного материала	2	1,2
	1 Потоки платежей. Конечная годовая рента. Коэффициенты наращивания и приведения годовой ренты.		
	1 Практическое занятие: определение параметров годовой ренты, вычисление платежей финансовой ренты.	1	
	Контрольные работы: тест		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач.	1	
Тема 3.3. Виды финансовых рент	Содержание учебного материала	2	1,2
	1 Ренты с начислением процентов в конце года. р-срочная рента. Рента с периодом больше года. Ренты с начислением процентов m раз в год. Ренты с непрерывным начислением процентов. «Вечная» рента. Объединение и замена рент.		
	1 Практические занятия: решение задач	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение самостоятельной работы	1	
Раздел 4. Кредитные расчеты		11	
Тема 4.1. Различные схемы погашения займов	Содержание учебного материала	2	1
	1 Погашение займа одним платежом в конце. Погашение основного долга одним платежом в конце. Погашение основного долга равными годовыми выплатами. Погашение займа равными годовыми выплатами. Погашение займа равными выплатами несколько раз в год.		
	1 Практические занятия: решение задач.	1	
	Контрольные работы: тест		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение самостоятельной работы по теме.	1	
Тема 4.2. Общий метод погашения займа	Содержание учебного материала	1	1,3
	1 Общий метод погашения займа. Замена одного займа другим. Объединение займов.		
	Контрольные работы: тест		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач	1	
Тема 4.3. Потребительский кредит и его погашение	Содержание учебного материала	1	1,2
	1 Погашение потребительского кредита равными выплатами. Погашение потребительского кредита по правилу 78.		
	1 Практические занятия: решение задач	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач	1	
Тема 4.4. Погашение традиционной ипотечной ссуды.	Содержание учебного материала	1	1,2
	1 Методы погашения традиционной ипотечной ссуды		
	1 Практические занятия: решение задач.		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач.	1	
Раздел 5. Доходность финансовых операций		7	

Тема 5.1. Различные виды доходности операций.	Содержание учебного материала		2	1,2
	1	Понятие доходности операций. Множитель наращения. Номинальная доходность. Реальная доходность. Абсолютная и относительная доходность операции. Текущая и полная доходность. Поток платежей и его доходность.		
		Практические занятия: решение задач.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач по теме.		1	
Тема 5.2. Другие виды доходности	Содержание учебного материала		1	1
		Доходность к погашению. Доходность с учетом налогообложения. Доходность с учетом комиссионных. Мгновенная доходность. Эффективная и эквивалентная ставки процента.		
		Практические занятия: решение задач.	1	
	Самостоятельная работа решение задач по теме.		1	
Раздел 6. Характеристики финансовых инструментов			10	
Тема 6.1. Общие сведения о финансовых инструментах	Содержание учебного материала			1,3
	1	Понятие финансового инструмента. Основные и производные финансовые инструменты. Облигации и акции, их виды.		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов о различных видах финансовых инструментов		3	
Тема 6.2. Курс и доходность облигации. Доходность акции.	Содержание учебного материала		2	1,2
		Курс и доходность облигации без погашения с периодической выплатой купонных процентов. Курс и доходность бескупонной облигации с погашением по номиналу. Курс и доходность бескупонной облигации с выплатой купонных процентов при погашении. Курс и доходность облигации с периодической выплатой процентов и погашением. Зависимость курса облигации от ставки процента. Доходность акции. Цена вечной акции.		
		Практические занятия: решение задач.	2	
	Контрольные работы: решение задач по разделу			
	Самостоятельная работа решение задач по теме.		1	
Тема 6.3. Арбитраж и характеристики финансовых инструментов.	Содержание учебного материала		1	1
		Понятие арбитража. Форвардные и фьючерсные контракты.		
	Самостоятельная работа: конспект по теме.		1	
Раздел 7. Основы валютных вычислений			8	
Тема 7.1. Девизы и валютный курс	Содержание учебного материала		2	1,3
	1	Понятие девиза. Конвертируемые, неконвертируемые и частично конвертируемые валюты. Прямая и косвенная котировка валюты. Курсы спроса и предложения. Двойной курс. Спрэд.		
		Практические занятия: решение задач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение тестов		1	
Тема 7.2. Перекрестные курсы	Содержание учебного материала		1	1,2
		Перекрестный курс. Методы расчета кросс-курсов. Правило расчета перекрестного курса.		
		Практические занятия: решение задач.	1	
	Контрольные работы: решение задач по разделу			

	Самостоятельная работа решение задач по теме.	1	
	Итого	60	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов налоги и налогообложение, информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска аудиторная магнитно-маркерная;
- наглядные пособия;
- калькуляторы;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Еремина, С.В. Основы финансовых расчетов : учебное пособие / С.В. Еремина, А.А. Климов, Н.Ю. Смирнова ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. - М. : Издательский дом «Дело», 2016. - 166 с. : ил. - (Образовательные инновации). - Библ. в кн. - ISBN 978-5-7749-1086-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443304> (31.08.2017).
2. Кузнецов, Б.Т. Математика : учебник / Б.Т. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 719 с. : ил., табл., граф. - (Высшее профессиональное образование: Экономика и управление). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00754-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114717> (19.02.2016).
3. Колемаев, В.А. Математическая экономика : учебник / В.А. Колемаев. - 3-е изд., стер. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 399 с. : табл., граф., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00794-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114718> (19.02.2016).

Дополнительная литература

1. Финансовая математика [Текст] : Учеб. пособие / П.Н. Брусов. - 3-е изд., стер. - М. : Кнорус, 2014. - 224 с. - (Бакалавриат). - РУМО. - ISBN 978-5-406-03741-6

2. Уланов, В.А. Сборник задач по курсу финансовых вычислений. [Текст] : Учеб. пособие / В.А. Уланов. - 2-е изд. перераб. и доп. - М. : Проспект, 2015. - 352 с. + Ответы + Приложения. - ISBN 978-5-392-16911-5
3. Мелкумов, Я. С. Финансовые вычисления. Теория и практика [Текст] : Учеб.-справ. пособие / Я.С. Мелкумов. - 2-е изд. - М. : Инфра-М, 2013. - 408 с. + Глоссарий. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005751-4
4. Вахрушева, Н.В. Финансовая математика : учебное пособие / Н.В. Вахрушева. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 180 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2505-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258793> (31.08.2017).
5. Бородина, Е.А. Основы финансовой математики : курс лекций / Е.А. Бородина ; Поволжский государственный технологический университет ; под ред. М.Н. Федотовой. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. - 52 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8158-1581-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439127>(31.08.2017).

Учебно-методическая документация

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам учебной дисциплины.
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине.
3. Сборник тестовых заданий по разделам дисциплины.
4. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, методические рекомендации для выполнения практических работ).

Интернет-ресурсы

<http://www.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам России;

<http://www.nlr.ru> - Российская национальная библиотека;

<http://www.public.ru> – Электронная библиотека СМИ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, докладов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные знания	
виды процентных ставок и способы начисления процентов	наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента

	<p>и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> – активное участие в ходе занятия; – устный и письменный опрос; – задания для самостоятельной работы; – выполнение практической работы.
формулы эквивалентности процентных ставок	<p>наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> – активное участие в ходе занятия; – устный и письменный опрос; – задания для самостоятельной работы; – выполнение практической работы.
методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции	<p>наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> – активное участие в ходе занятия; – устный и письменный опрос; – задания для самостоятельной работы; – выполнение практической работы.
виды потоков платежей и их основные параметры;	<p>наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> – активное участие в ходе занятия; – устный и письменный опрос; – задания для самостоятельной работы; – выполнение практической работы.
методы расчета платежей при погашении долга	<p>наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> – активное участие в ходе занятия; – устный и письменный опрос; – задания для самостоятельной работы; – выполнение практической работы.
показатели доходности ценных бумаг	<p>наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> – активное участие в ходе занятия; – устный и письменный опрос; – задания для самостоятельной работы; – выполнение практической работы.
основы валютных вычислений	<p>наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> – активное участие в ходе занятия; – устный и письменный опрос; – задания для самостоятельной работы;

	– выполнение практической работы.
Освоенные умения	
выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов	наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через: <ul style="list-style-type: none"> – активное участие в ходе занятия; – устный и письменный опрос; – задания для самостоятельной работы; – выполнение практической работы.
корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции	наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через: <ul style="list-style-type: none"> – активное участие в ходе занятия; – устный и письменный опрос; – задания для самостоятельной работы; – выполнение практической работы.
рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга	наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через: <ul style="list-style-type: none"> – активное участие в ходе занятия; – устный и письменный опрос; – задания для самостоятельной работы; – выполнение практической работы.
вычислять параметры финансовой ренты	наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через: <ul style="list-style-type: none"> – активное участие в ходе занятия; – устный и письменный опрос; – задания для самостоятельной работы; – выполнение практической работы.
производить вычисления, связанные с проведением валютных операций	наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через: <ul style="list-style-type: none"> – активное участие в ходе занятия; – устный и письменный опрос; – задания для самостоятельной работы; – выполнение практической работы.

Автор:

Преподаватель Колледжа ЧИ (филиала) ФГБОУ ВО «БГУ», к.п.н.

А.Н. Картёжникова