



Министерство образования Ставропольского края
Частное профессиональное образовательное учреждение
Социально-экономический колледж «ПЕРСПЕКТИВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧПОУ СЭК
«Перспектива»
«31» августа 2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
0163287F009DB02B854942A500478BB38B
Владелец: ЛИДАК СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ
Действителен: с 16.10.2023 до 16.01.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.03 Финансовая математика

для специальности среднего профессионального образования

38.02.07 Банковское дело
(профессиональная подготовка)

на базе основного общего образования

РАССМОТРЕНА
Предметной цикловой комиссией
Общеобразовательных и естественнонаучных
дисциплин
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.
Председатель ПЦК
_____ Ю.В.Шевчук

Минеральные Воды
2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Финансовая математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования, Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **38.02.07 Банковское дело** (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 25.02.2018 г. № 67), реализуемого ЧПОУ СЭК «Перспектива».

Организация – разработчик: ЧПОУ СЭК «Перспектива»

Разработчик: Шевчук Юлия Валериевна,
преподаватель ЧПОУСЭК «Перспектива»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

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

Учебная дисциплина ЕН.03 Финансовая математика обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.07 Банковское дело. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02., 5, 9; ПК 1.1.- ПК 1.6., ПК 2.1.-ПК 2.5.

Изучение учебной дисциплины «Финансовая математика» обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи». Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся и специфики приема – передачи учебной информации. С обучающимися по индивидуальному плану и индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Финансовая математика» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл, формирует базовые знания для освоения профессионального цикла.

Дисциплина направлена на формирование следующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
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
ПК1.4.	Осуществлять межбанковские расчеты
ПК1.5.	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

Требования к уровню освоения содержания курса: Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих личностных результатов:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11

Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Выработавший умения и навыки трудовой деятельности, проявляющий основы трудовой культуры	ЛР 13

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -**72** часов, в том числе:
обязательная аудиторная нагрузка обучающегося -**52** часа;
самостоятельная работа обучающегося - **2** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
теоретические занятия	30
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация	18
Итоговая аттестация – экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Финансовая математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося,	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует
1	2	3	4
Раздел 1 Нарращение и дисконтирование по простым и сложным процентным ставкам		32	
Тема 1.1.Нарращение по простым процентным ставкам	Содержание учебного материала: Основные факторы, учитываемые в финансово-экономических расчетах. Сущность процентных денег. Виды процентных ставок. Формулы простых процентов. Сущность начисления процентов по простым процентным ставкам. Понятие наращенной суммы и коэффициента наращения. Расчет наращенной суммы по простым процентным ставкам. Расчет срока платежа по простым процентным ставкам. Расчет процентной ставки при простых процентах.	4	ОК02 ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5.
	Практические занятия: Практическая работа №1. Определение наращенной суммы, срока платежа и процентной ставки по простым процентам.	2	
Тема 1.2.Нарращение по сложным процентным ставкам	Содержание учебного материала: Формула наращения по сложным процентам. Сущность начисления сложных процентов. Расчет наращенной суммы по сложным процентным ставкам. Расчет срока платежа по сложным процентным ставкам. Расчет процентной ставки при сложных процентах. Начисление процентов при дробном числе лет и в смежных календарных периодах.	4	ОК 02 ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5.
	Практические занятия: Практическая работа № 2 Определение наращенной суммы, срока платежа и процентной ставки по сложным процентам.	2	

	Практическая работа № 3 Начисление процентов при дробном числе лет. Практическая работа № 4 Начисление процентов в смежных календарных периодах.	2 2	
Тема 1.3. Эквивалентность процентных ставок.	Содержание учебного материала: Понятие номинальной и эффективной процентной ставки. Понятие эквивалентности процентных ставок. Вывод формул эквивалентности ставок на основе равенства коэффициентов наращивания. Непрерывные проценты Изменение условий контрактов на основе уравнивания эквивалентности.	4	ОК02 ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5.
	Практические занятия: Практическая работа № 5 Расчет номинальной и эффективной процентной ставки. Практическая работа № 6 Действия с непрерывными процентами. Практическая работа № 7 Расчет суммы консолидированного платежа.	2 2 2	
Тема 1.4. Учет инфляции в финансово-экономических расчетах.	Содержание учебного материала: Сущность инфляции. Индекс и уровень инфляции, взаимосвязь между ними. Анализ и учет инфляции в финансово-экономических расчетах.	4	ОК02 ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5.
	Практические занятия: Практическая работа № 8 Расчет наращенной суммы, срока платежа и ставки процентов с учетом инфляции	2	
Раздел 2. Платежи и долги. Валютные операции		20	
Тема 2.1. Потоки платежей. Финансовые ренты.	Содержание учебного материала: Понятие потока платежей и финансовой ренты. Различные виды финансовых рент. Обобщение характеристики потоков платежей: наращенная сумма и ее современная величина.	4	ОК02 ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5.

	Коэффициенты наращения и приведения ренты. Определение параметров финансовых рент.		
	Практические занятия: Практическая работа № 9 Расчет наращенной суммы и современной величины постоянной обычной ренты.	2	
Тема 2.2. Планирование погашения долга	Содержание учебного материала: Способы погашения долга: единовременным платежом, равными суммами основного долга, равными срочными платежами. Составление плана погашения долга. Определение размеров срочных платежей, общих расходов заемщика по погашению долга и суммы процентных денег. Погашение долга при потребительском кредите.	4	ОК02 ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5.
	Практические занятия: Практическая работа № 10 Расчет погасительных платежей потребительского кредита	2	
Тема 2.3 Анализ доходности ценных бумаг	Содержание учебного материала: Обыкновенные акции и облигации. Оценка обыкновенных акций и расчет их доходности. Облигации и их основные параметры, показатели доходности облигаций. Облигации без выплаты процентов; облигации с периодической выплатой процентов; облигации с выплатой процентов в конце срока. Оценка стоимости облигаций. Средний срок выплат (дюрация). Анализ портфеля облигаций. Расчет доходности различных видов облигаций.	4	ОК02 ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5.
Тема 2.4 Основы валютных вычислений	Содержание учебного материала: Основы валютных вычислений. Курс покупателя и курс продавца, валютная маржа.	2	ОК02 ПК 1.1. – ПК 1.6. ПК 2.1. – ПК 2.5.

	Доходность валютных операций. Определение эквивалентных сумм в национальной и иностранной валюте, при прямой и косвенной котировке.		
	Практические занятия: Практическая работа № 11. Расчет доходности валютных операций	2	
	Самостоятельная работа: Повторение изученного материала	2	
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация	18	
Максимальная учебная нагрузка (всего)		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного **Кабинета математики и статистики**

15 учебных столов, 30 стульев, кафедра, стол для преподавателя, меловая школьная доска, 1 персональный компьютер, оснащенный операционной системой Windows; учебно-наглядные пособия, переносной экран для проектора на штативе, проектор, шкафы и тумбы для хранения учебных пособий, стендов, раздаточных материалов, проектора, раздаточные материалы, учебно-наглядные пособия

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники (печатные, электронные издания):

1. Шиловская, Н. А. Финансовая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09804-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513328>
2. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477849>

Дополнительные источники (печатные, электронные издания):

1. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490214>
2. Далингер, В. А. Математика: логарифмические уравнения и неравенства: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05316-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438734>
3. Шипачев, В.С. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ В.С.Шипачев; под редакцией А.Н.Тихонова.— 8-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 447 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/459024>.

Электронные ресурсы:

1. Электронная библиотека издательства ЮРАЙТ - <https://urait.ru/>
2. Math.ru: Математика и образование URL: <http://www.math.ru>
3. Графический калькулятор URL: <https://www.geogebra.org/>
4. Математика в Открытом колледже URL: <http://www.mathematics.ru>
5. Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач
<http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены	Какими процедурами производится оценка
знание основных методов финансовой математически решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основных понятий и методов в расчетах параметров и характеристик	рассчитывать: процент; процентную ставку; период начисления; капитализацию процентов; наращение процентов;. дисконтирование	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
знание формул эквивалентных процентных ставок	расчет временных данных (даты и сроки выплат, продолжительность льготных периодов, отсрочки платежей); процентные ставки	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
знание методов расчета наращенных сумм в условиях инфляции	расчет оценки прибыльности финансовых сделок	
знание виды потоков платежей и их основные параметры	расчет страховых взносов и премий, пенсионных начислений и выплат, при составлении планов погашения долга	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.

знание методов расчета платежей при погашении долга	стоимостные характеристики (размеры платежей, долговых обязательств, кредитов) Расчет параметров государственных и негосударственных займов, кредитов	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
знание показателей доходности ценных бумаг	Анализ свойства инвестиционных операций и стратегий	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
знание основ валютных вычислений	порядок определения кросс-курса и курса продажи-покупки валюты; расчета курсовую разницы	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов	рассчитывать временных данных (даты и сроки выплат, продолжительность льготных периодов, отсрочки платежей); процентные ставки	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
Умение корректировать финансово – экономические показатели с учетом инфляции	Анализировать свойства инвестиционных операций и стратегий рассчитывать оценки прибыльности финансовых сделок	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной

		работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
Уметь вычислять параметры финансовой ренты	рассчитывать амортизацию	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий
Умение рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга	рассчитывать параметров государственных и негосударственных займов, кредитов	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.
Умение производить вычисления, связанные с проведением валютных операций	устанавливать кросс-курс и курс продажи-покупки валюты; рассчитывать курсовую разницу	