

приложение № 3 к ППСЗ

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА И СТРАТЕГИЙ**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
ЕН.03. ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

специальности

38.02.07 Банковское дело

форма обучения – очная
срок обучения – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ПЦМК «Общеобразовательных дисциплин»
«01» сентября 2023 года, протокол № 1

Председатель ПЦМК: Д.И. Перова

Саратов 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **38.02.07 Банковское дело.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области банковского дела.

Разработчик: АНПО «ИРБиС»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы

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

1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Учебная дисциплина ЕН.03. относится к математическому и общему естественнонаучному циклу вариативной части в структуре программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.07. Банковское дело.

1.3 Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа предназначена для формирования базовых знаний и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности для проведения финансово-экономических расчетов, начисления процентов, анализа финансово-кредитных операций.

1.4 Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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;

В результате освоения 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.

Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы

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 действующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично 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.	ЛР 5
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.	ЛР7
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
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 субъектами образовательного процесса	
Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей).	ЛР22
Вступающий в конструктивное профессионально значимое взаимодействие с представителями разных субкультур.	ЛР23

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	57
в том числе:	
практические занятия	38
лабораторные занятия	-
семинарские занятия	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	-
Итоговая аттестация в форме другой формы контроля	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03. Финансовая математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объём часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Введение в финансовую математику	Содержание учебного материала	2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23	
	1			Предмет финансовой математики. Сущность и задачи финансово-экономических расчетов. Основные факторы, учитываемые в финансово-экономических расчетах. Время как фактор стоимости.
Глава 1. Простые проценты				
Тема 1.1 Процентные вычисления	Содержание учебного материала	2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23	
	1			Логика финансовых операций. Виды процентных вычислений.
	Практическое занятие	4	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23	
1	Изучение процентных вычислений.			
Тема 1.2 Наращение по простым процентным ставкам	Содержание учебного материала	2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23	
	1			Процентные ставки, периоды начисления, наращенные суммы. Формула простых процентов. Точные и обыкновенные проценты с точным и приближенным числом дней ссуды.
	2	Начисление процентов Порядок начисления процентов в кредитных организациях России.	2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	Практическое занятие			
1	Расчет процентов по различным методикам их начисления, определение срока платежа и процентной ставки, множителя наращенного.			
Тема 1.3	Содержание учебного материала	2	ОК 1-5,9,11	

Дисконтирование по простым процентным ставкам	1	Сущность дисконтирования. Понятие дисконта. Учет векселей и формирование цены дисконтных ценных бумаг. Дисконтирование по простой ставке процентов и учетной ставке (банковский учет). Формулы дисконтирования. Понятие об эффективной процентной ставке, формулы расчетов.		ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	Практическое занятие		2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Расчет дисконта по простой и учетной ставкам, определение дисконтированных сумм и срока платежа.		
Глава 2. Сложные проценты				
Тема 2.1 Наращение по сложным процентным ставкам	Содержание учебного материала		2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Сущность начисления сложных процентов. Формула сложных процентов. Множитель наращенного и способы его определения. Начисление процентов несколько раз в году. Номинальные и эффективные ставки процентов.		
	Практическое занятие		2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
1	Расчет сложных процентов и процентов, начисляемых по номинальной ставке.			
Тема 2.2 Дисконтирование по сложным процентным ставкам	Содержание учебного материала		2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Дисконтирование по формуле сложных процентов. Определение срока платежа и сроков процентов. Сравнение интенсивности процессов наращенного и дисконтирования по разным видам процентных ставок.		
	Практические занятия		6	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Определение дисконтированных сумм, срока платежа и процентной ставки, множителя наращенного.		
	2	Определение эффективной процентной ставки при условии начисления процентов несколько раз в год.		
3	Применение формулы сложных процентов для расчета наращенной суммы по вкладам, предполагающим капитализацию процентов.			
Глава 3. Кредит, погашение и амортизация долга				
Тема 3.1	Содержание учебного материала		2	ОК 1-5,9,11

Потребительский кредит	1	Сущность потребительского кредита. Способы погашения долга: единовременным платежом, равными суммами погашения основного долга, равными срочными уплатами. Расходы по обслуживанию долга. Определение размера срочных уплат. План погашения долга и общих расходов заемщика. Формирование погасительного фонда. Составление плана погашения долга. Погашение долга при потребительском кредите.		ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	Практические занятия		4	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Составление плана погашения потребительского кредита равными суммами.		
	2	Составление плана погашения потребительского кредита переменными суммами.		
Глава 4. Эквивалентность процентных ставок. Финансовая эквивалентность обязательств				
Тема 4.1 Эквивалентность процентных ставок	Содержание учебного материала		2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Понятие эквивалентности процентных ставок. Формулы эквивалентности ставок. Принцип финансовой эквивалентности обязательств. Уравнение эквивалентности.		
Тема 4.2 Консолидация платежей	Содержание учебного материала		2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Изменение условий контракта на условиях эквивалентности. Объединение (консолидация) платежей.		
	Практическое занятие		2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
1	Расчет суммы консолидированного платежа на основе уравнения эквивалентности.			
Глава 5. Учет инфляции в финансово-экономических расчетах				
Тема 5.1 Расчёты простых и сложных процентов в условиях инфляции	Содержание учебного материала		1	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Сущность инфляции. Индекс цен и индекс инфляции. Темп инфляции. Индексация ставки процента. Влияние инфляции на доходность. Брутто-ставка процентов. Формула Фишера. Индексация первоначальной суммы долгового обязательства.		
	Практическое занятие		2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
1	Расчет наращенных сумм в условиях инфляции.			
Глава 6. Потоки платежей. Финансовые ренты				
Тема 6.1 Потоки платежей. Финансовые ренты	Содержание учебного материала			ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Понятия потока платежей и финансовой ренты. Коммерческие контракты, при которых возникают потоки платежей. Различные виды финансовых рент. Основные параметры ренты и их вычисления.		

	2	Обобщающие характеристики потоков платежей: наращенная сумма. Коэффициенты наращенная и приведения ренты. Определение параметров финансовых рент. Современная стоимость финансовой ренты.		
	Практические занятия		4	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Расчет наращенной суммы и современной величины постоянной ренты, коэффициентов приведения и наращенная.		
	2	Вычисление ставки финансовой ренты приближенными методами. Расчет параметров вечной ренты.		
Глава 7. Анализ эффективности инвестиций в финансовые активы				
Тема 7.1 Финансово-экономические расчеты при проведении операций с ценными бумагами	Содержание учебного материала			ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Виды ценных бумаг. Оценка доходности ценных бумаг. Определение доходности облигаций.		
	2	Определение доходности акций. Расчеты по вексельным операциям.		
	Практические занятия		4	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Расчет доходности облигаций различных видов. Оценка доходности операций с акциями.		
	2	Расчет доходности по вексельным операциям.		
Тема 7.2 Основы валютных вычислений	Содержание учебного материала			ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Конвертация валюты и наращение простыми и сложными процентами.		
	Практическое занятие		2	ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Оценка доходности финансовых операций купли-продажи валюты. Расчет доходности операций наращенная с конверсией валюты.		
Глава 8. Анализ долгосрочных инвестиций				
Тема 8.1 Анализ долгосрочных инвестиций	Содержание учебного материала			ОК 1-5,9,11 ЛР1,2,4-8,11,12,22,23
	1	Определение чистого приведенного дохода инвестиционных проектов на основе дисконтирования будущих доходов и расходов. Характеристики эффективности долгосрочных инвестиций. Сущность внутренней нормы доходности. Показатель рентабельности инвестиций и его взаимосвязь с чистым приведенным доходом.		
	2	Период окупаемости инвестиций. Риски, связанные с долгосрочными инвестициями и методы оценки их величин.		
	Практическое занятие		4	ОК 1-5,9,11

	1	Сравнение вариантов долгосрочных инвестиций по совокупности показателей.		ЛР1,2,4- 8,11,12,22,23
--	----------	--	--	---------------------------

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики и статистики.

Оборудование учебного кабинета:

- учебная мебель;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- шкафы для хранения наглядных пособий, учебной литературы;
- мультимедийное оборудование.

Технические средства обучения:

- калькуляторы;
- экспозиционный экран;
- мультимедийный проектор;
- компьютер,
- программное обеспечение общего и специального назначения:

Табличный редактор MS Excel. Пакет прикладных программ для решения задач по финансово-экономическим расчетам.

3.2 Учебно-методическое обеспечение по дисциплине

Информационные условия реализации Программы обеспечиваются современной информационно-образовательной средой (ИОС), включающей:

– комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы (<https://ирбис-дистант.рф>; <https://PROFSPO.ru>; <https://sferum.ru>);

– совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное информационное оборудование, коммуникационные каналы;

– систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

В целях обеспечения реализации Программы в АНПОО «ИРБИС» используется электронная библиотека, обеспечивающая доступ к информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Библиотечный фонд укомплектован электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), методическими и периодическими изданиями по всем входящим в реализуемую Программу темам, и включает в себя:

Основные учебные издания

1. Алексеев Г.В. Высшая математика. Теория и практика [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО/ Алексеев Г.В., Холявин И.И.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр

- Медиа, 2019.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81274.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Березина Н.А. Высшая математика [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Березина Н.А.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80978.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 3. Хусаинов А.А. Дискретная математика [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО/ Хусаинов А.А.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 77 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86136.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные учебные издания

4. Математика в примерах и задачах. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Л.И. Майсеня [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 359 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35494.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Математика в примерах и задачах. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Л.И. Майсеня [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 431 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35495.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6. Методические рекомендации к практическим работам, утвержденные МК

Периодические издания

7. Известия Уральского Федерального университета. Серия 3. Общественные науки. Издательство: Уральский федеральный университет.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы

8. База данных по курсам валют— Режим доступа: [http:// www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) (Центральный банк РФ)
9. Официальная статистика(государственный комитет РФ по статистике) — Режим доступа: <http://www.gks.ru>

3.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении дисциплины «Финансовая математика» предполагается использование различных форм и видов занятий, разнообразных способов организации познавательной деятельности обучающихся, привлечение широкого круга источников информации. При изучении дисциплины «Финансовая математика» наиболее эффективны такие формы организации учебных занятий как уроки-лекции, практические занятия, дискуссии,

которые позволяют активизировать познавательный процесс и сделать его более результативным. На занятиях необходимо привлекать текущую информацию, позволяющую раскрывать изучаемые явления социальной действительности на актуальных примерах.

Очень важно использование проблемно-поисковых заданий, аналитических заданий, заданий с элементами игры (составление кроссвордов, тестов, и т.д.).

В рамках данного курса необходимо использовать самостоятельные формы работы – индивидуальную, групповую. Самостоятельная работа включает в себя работу с различными источниками информации (книгами, учебниками, интернет-ресурсами, материалами СМИ, справочниками и т.д.); решение проблемных и познавательных задач; оформление информации в виде таблиц, схем; конспектирование, написание рефератов и т.д. Наглядность, информативность, доступность, контроль знаний содержания курса, обеспечиваются использованием мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий.

Широко применяются такие формы контроля знаний и умений как тестирование (тематическое, итоговое), выполнение индивидуальных и групповых практических заданий, самостоятельные работы.

Обязательным условием успешности обучения является осуществление межпредметных связей. Курс интегрирует в себе знания математики, экономики, банковского дела.

Курс финансовой математики призван сформировать личность с научным мировоззрением, активной гражданской позицией, ориентирующегося в актуальных общественных событиях, умеющего взаимодействовать в обществе и самостоятельно решать практические жизненные проблемы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения текущего контроля знаний, осуществляемого в виде тестирования, в форме устного и письменного опроса по контрольным вопросам соответствующих разделов, а также в ходе проведения итогового контроля в форме другой формы контроля по завершению курса.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, знаний.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Общие компетенции:	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практические работы, – комбинированный опрос; – фронтальный опрос; – тестирование; – устный опрос; – внеаудиторная самостоятельная работа. <p>Промежуточная аттестация в виде Другая форма контроля</p>
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; – корректировать финансово- 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практические работы, – комбинированный опрос; – фронтальный опрос;

<p>экономические показатели с учетом инфляции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; – вычислять параметры финансовой ренты; – производить вычисления, связанные с проведением валютных операций; 	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование; – устный опрос; – внеаудиторная самостоятельная работа. <p>Промежуточная аттестация в виде Другая форма контроля</p>
<p>Знать:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практические работы, – комбинированный опрос; – фронтальный опрос; – тестирование; – устный опрос; – внеаудиторная самостоятельная работа. <p>Промежуточная аттестация в виде Другая форма контроля</p>