

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.05.2025 17:14:11
Уникальный программный ключ:
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.13 ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА
по специальности
38.02.07 БАНКОВСКОЕ ДЕЛО

Краснодар, 2025

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по КОД и МР

_____/ Т.В. Першакова
28.05.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

_____/ О.Л. Шутов
Приказ №40-О от 28.05.2025 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом
Протокол №7 от 28.05.2025 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании УМО «Математические
дисциплины и информатика»
Протокол №5 от 15.05.2025 г.
Председатель _____/С.В. Суконина

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Финансовая математика предназначена для реализации основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Разработана с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.07 Банковское дело (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 ноября 2023 г. № 856, зарегистрированного Министерством Юстиции России 15 декабря 2023 г. № 76429), входящей в состав укрупненной группы специальностей 38.00.00 Экономика и управление, и компетенции Банковское дело.

Организация - разработчик: АНПОО «Кубанский ИПО»

Разработчик:

Казновская В.В., преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.13 Финансовая математика является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.07 Банковское дело.

Учебная дисциплина «Финансовая математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.07 Банковское дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Осуществлять расчетно-кассовое обслуживание клиентов.

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.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2	<i>-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности на примере банковских операций;</i> <i>- формировать и выполнять в практической деятельности расчеты процента от числа, вычисление числа по величине процента, выражения одного числа в процентах другого.</i> <i>-выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов;</i> <i>-рассчитывать наращение</i> <i>-проводить дисконтирование и учет по простым и сложным процентам.</i> <i>-выполнять расчет эквивалентных процентных ставок,</i>	<i>-методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности на примере банковских операций</i> <i>- основные понятия и методы расчетов параметров финансово-банковских операций</i> <i>-виды процентных ставок и способы начисления простых и сложных процентов;</i> <i>- наращение и дисконтирование;</i> <i>- простые проценты и процентные ставки;</i> <i>- дисконтирование и учет по простым ставкам</i> <i>- расчет сложных процентов;</i>

- конвертировать платежи, изменять условия контрактов на основе принципа финансовой эквивалентности обязательств - решение задач методом математического и банковского дисконтирование. - рассчитывать номинальную и эффективную учетные ставки - рассчитывать и корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции, определять доходность финансовых операций; - определение параметров постоянных рент постнумерандо; - проводить расчеты потоков постоянных платежей, переменных потоков платежей - вычислять параметры финансовой ренты; - определение финансовой эквивалентности обязательств; - рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; - производить вычисления основных параметров оценки доходности ценных бумаг. - определять доходность акций и облигаций. - расчет средней взвешенной величины, расчет темпов роста и прироста; - умение применять формулы в эксель, строить графики, диаграммы	- расчет наращения по сложным процентам; - номинальную и эффективную ставки процентов; - учет (дисконтирование) по сложной ставке процентов и сложной учетной ставке; -методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; -виды потоков платежей и их основные параметры; - современная стоимость постоянной ренты постнумерандо; -методы расчета платежей при погашении долга; -методы оценки влияния инфляции на потоки денежных средств - потоки с переменными платежами. - ренты с постоянным абсолютным приростом платежей и относительным приростом платежей.
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	48
<i>в том числе вариативная часть</i>	<i>48</i>
- теоретическое обучение	16
- практические занятия	32
в т.ч. в форме практической подготовки	32
дифференцированный зачет	2
- промежуточная аттестация	2
в том числе:	
дифференцированный зачет	

Тематический план учебной дисциплины ОП.13 Финансовая математика

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов, в т.ч.				
	всего	в т.ч. в форме практической подготовки	самост. работа	теоретич. обучение	практич. занятия
Раздел 1. Математические методы и методики определения стоимостных и временных параметров финансовых и инвестиционных операций, капитала и его составляющих	46	30	-	16	30
<i>Тема 1. Предмет и метод курса «Финансовая математика»</i>	4	2	-	2	2
<i>Тема 2. Простые и сложные проценты</i>	16	12	-	4	12
<i>Тема 3. Инфляция и дефляция в финансовых расчетах</i>	6	4	-	2	4
<i>Тема 4. Потоки платежей</i>	14	8	-	6	8
<i>Тема 5. Кредитные операции</i>	2	2	-	-	2
<i>Тема 6. Показатели доходности бумаг</i>	4	2	-	2	2
Дифференцированный зачёт	2	2	-	-	2
ИТОГО	48	32	-	16	32

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математические методы и методики определения стоимостных и временных параметров финансовых и инвестиционных операций, капитала и его составляющих.		46	
Тема.1. Предмет и метод курса «Финансовая математика»	Содержание учебного материала	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2
	Предмет и метод курса «Финансовая математика». Основные понятия и методы расчетов параметров финансово-банковских операций. Фактор времени в экономических расчетах финансовой математики. Основные категории, используемые в финансово-экономических расчетах: виды процентных ставок и способы начисления простых и сложных процентов, наращение и дисконтирование.	2	
	В том числе, практических занятий:	2	
	ПЗ №1. Формирование и решение трех основных типов задач: процент от числа, вычисление числа по величине процента, выражения одного числа в процентах другого.		
Тема 2. Простые и сложные проценты	Содержание учебного материала	16	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2
	Простые проценты и процентные ставки (ставка процента и учетная ставка). Формула наращения по простым процентам. Реинвестирование по простым процентам. Дисконтирование и учет по простым ставкам. Сопоставление ставки наращения и учетной ставки	2	
	Расчет сложных процентов, расчет наращения по сложным процентам. Номинальная и эффективная ставки процентов. Учет (дисконтирование) по сложной ставке процентов и сложной учетной ставке. Номинальная и эффективная ставки процентов.	2	
	В том числе, практических занятий:	12	
	ПЗ №2. Расчет простых процентов. Расчёт наращения по простым процентам.		
	ПЗ №3. Дисконтирование и учет по простым ставкам		

	<i>ПЗ №4. Расчет эквивалентных процентных ставок. Конверсия платежей, изменение условий контрактов на основе принципа финансовой эквивалентности обязательств.</i>		
	<i>ПЗ №5. Расчет сложных процентов. Реинвестирование по сложным процентам. Дисконтирование и учет по сложным процентным ставкам.</i>		
	<i>ПЗ №6. Решение задач по расчету эффективной ставки процентов.</i>		
	<i>ПЗ №7. Решение задач методом математического и банковского дисконтирование. Расчет номинальной и эффективной учетных ставок.</i>		
Тема 3. Инфляция и дефляция в финансовых расчетах	Содержание учебного материала	6	
	<i>Инфляция и дефляция при формировании финансовой стоимости. Методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции. Индекс инфляции. Темп инфляции. Простые и сложные процентные ставки с учетом инфляции,</i>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2
	В том числе, практических занятий:	4	
	<i>ПЗ №8. Расчеты финансово-экономических показателей в условиях инфляции.</i>		
	<i>ПЗ №9. Расчет доходности финансовых операций с учетом инфляции. Консолидация платежей.</i>		
Тема 4 Потоки платежей	Содержание учебного материала	14	
	<i>Виды потоков платежей и их основные параметры. Потоки с постоянными платежами. Основные понятия. Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо.</i>	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2
	<i>Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Современные стоимости других видов постоянных рент. Взаимоувязанные, последовательные потоки платежей. Постоянная непрерывная рента</i>	2	
	<i>Потоки с переменными платежами. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей и относительным приростом платежей. Непрерывные переменные потоки платежей. Конверсии постоянных аннуитетов. Изменения параметров ренты.</i>	2	
	В том числе, практических занятий:	8	
	<i>ПЗ №10. Решение задач по определению параметров постоянных рент постнумерандо.</i>		
	<i>ПЗ №11. Расчёт финансовых рент.</i>		
	<i>ПЗ №12. Расчет переменных потоков платежей</i>		
	<i>ПЗ №13. Определение финансовой эквивалентности обязательств (консолидация рент)</i>		

Тема 5. Кредитные операции	Содержание учебного материала	2	
	В том числе, практических занятий:	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2
	ПЗ №14. Расчет суммы платежей при различных способах погашения долга по кредитам.		
Тема 6. Показатели доходности бумаг.	Содержание учебного материала	4	
	Расчет доходности облигаций	2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2
	В том числе, практических занятий:	2	
	ПЗ №15. Расчет основных параметров и оценка доходности ценных бумаг. Расчет доходности акций		
Дифференцированный зачет (ПЗ №16)		2	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Математики:

оснащенный оборудованием:

– рабочее место педагога (преподавательский стол (1 шт.), стул (1 шт.))
– рабочие места обучающихся (парты ученические, стулья ученические – по количеству обучающихся));

- магнитно-маркерная учебная доска;

- комплекты заданий для тестирования и контрольных работ;

- измерительные и чертёжные инструменты.

технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office;

- мультимедиа-проектор;

- калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Список дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники:

1. Салин, В. Н., Финансовая математика: учебник / В. Н. Салин, О. Ю. Ситникова. – Москва: КноРус, 2024. – 153 с. – ISBN 978-5-406-12122-1. – URL: <https://book.ru/book/952123>

2. Шиловская, Н. А. Финансовая математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Шиловская. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 214 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18635-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/545223>

3.2.2. Дополнительные источники:

3. Математика: учебник / М.И. Башмаков. – М.: КноРус, 2023. – 394 с. – СПО. - URL: <http://www.book.ru/>

4. Мочалина, Е. П., Финансовая математика: учебник / Е. П. Мочалина, Г. В. Иванкова, О. В. Татарников. – Москва: КноРус, 2023. – 225 с. – ISBN 978-5-406-11212-0. – URL: <https://book.ru/book/948695>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
-методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности - основные понятия и методы расчетов параметров финансово-банковских операций -виды процентных ставок и способы начисления простых и сложных процентов; - наращение и дисконтирование; - простые проценты и процентные ставки; - дисконтирование и учет по простым ставкам - расчет сложных процентов; - расчет наращения по сложным процентам; - номинальную и эффективную ставки процентов; - учет (дисконтирование) по сложной ставке процентов и сложной учетной ставке; -методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; -виды потоков платежей и их основные параметры; - современная стоимость постоянной ренты постнумерандо; -методы расчета платежей при погашении долга; - потоки с переменными платежами. - ренты с постоянным абсолютным приростом платежей и относительным приростом платежей.	- знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спец. дисциплинами, основные методы расчетов параметров финансово-банковских операций. - виды процентных ставок и способы начисления процентов; -формулы эквивалентности процентных ставок; - методы расчета наращенных сумм и дисконтирования. знает понятия: индекс инфляции, темп инфляции. простые и сложные процентные ставки с учетом инфляции -методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции; знает -виды потоков платежей и их основные параметры; -методы расчета платежей при погашении долга; знание математических методов сравнения коммерческих контрактов и условий кредита; -показатели доходности ценных бумаг; -основы валютных вычислений.	Текущий контроль: Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности: - формировать и выполнять в практической деятельности расчеты процента от числа, вычисление числа по величине процента, выражения одного числа в процентах другого. -выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных	- выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов по депозитам и кредитам; - корректировать финансово-экономические показатели с	Текущий контроль: Оценка результатов выполнения практических занятий. Отчет и защита ПЗ № 1-3, Отчет и защита ПЗ № 4-5, Отчет и защита ПЗ № 3,7, Отчет и защита ПЗ № 6,

процентов; -рассчитывать наращение -проводить дисконтирование и учет попростым и сложным процентам. -выполнять расчет эквивалентных процентных ставок, - конвертировать платежи, изменять условия контрактов на основе принципафинансовой эквивалентности обязательств - решение задач методом математического и банковского дисконтирование. - рассчитывать номинальную и эффективную учетные ставки - рассчитывать и корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции, определять доходность финансовых операций; - определение параметров постоянных рент постнумерандо; - проводить расчеты потоков постоянных платежей, переменных потоков платежей - вычислять параметры финансовой ренты; - определение финансовой эквивалентности обязательств; - рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; - производить вычисления основных параметров оценки доходности ценных бумаг. - определять доходность акций и облигаций.	учетом инфляции; - рассчитывать суммы платежейпри различных способах погашения долга; - вычислять параметры финансовой ренты; - производить вычисления,связанные с проведением валютных операций. - быстро и точно искать оптимальную информацию, стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня - умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности;	Отчет и защитаПЗ № 8,9 Отчет и защитаПЗ № 10, Отчет и защитаПЗ № 12, Отчет и защитаПЗ № 11, Отчет и защитаПЗ № 13, Отчет и защитаПЗ № 14, Отчет и защитаПЗ № 15, Отчет и защитаПЗ № 15. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.
--	---	--