

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический
университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Колледж электроэнергетики и машиностроения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ)
ЕН.04 ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА**

Специальность 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям),
Банковское дело

Составитель(и): Преподаватель первой Л.В. Власутина
квалификационной категории

Екатеринбург
2020

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 44.02.06 «Профессиональное обучение (по отраслям)» специализации «Банковское дело».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), специализация «Банковское дело» при наличии основного общего образования).

Применение данной программы направлено на формирование элементов основных видов профессиональной деятельности (ВПД) в части освоения соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

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

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.

ПК 3.1. Осуществлять пассивные операции с акциями, облигациями, сберегательными и депозитными сертификатами.

ПК 3.2. Осуществлять активные операции с акциями и долговыми обязательствами.

ПК 3.3. Осуществлять операции с векселями.

ПК 3.4. Осуществлять посреднические операции с ценными бумагами.

ПК 4.1. Совершать и оформлять эмиссионно-кассовые операции.

ПК 4.2. Производить и оформлять межбанковские расчеты через расчетную сеть Банка России.

ПК 4.3. Выполнять и оформлять операции по рефинансированию кредитных организаций.

ПК 4.4. Выполнять и оформлять депозитные операции с кредитными организациями.

ПК 4.5. Осуществлять контроль за выполнением кредитными организациями резервных требований Банка России.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

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;

- характеристики эффективности долгосрочных инвестиций;
- основы валютных вычислений.

В результате изучения дисциплины студент 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.

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

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа;
- самостоятельной работы обучающегося **24** час.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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)	48
в том числе:	
теоретические занятия	28
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
в том числе:	
1. внеаудиторная самостоятельная работа	14
2. реферат по выбранной теме студентом	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

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
Введение	Содержание учебного материала	
	Основные цели и задачи курса. Предмет и метод финансовой математики. Факторы, учитываемые в финансово-экономических расчетах. Виды процентов и процентных ставок. Нарращение и дисконтирование	2
	Практические занятия	
	Основные задачи на проценты. Определение процентной и учетной ставок.	2
Раздел 1. Вычисления по простым процентам		
Тема 1.1. Нарращение по простым процентным ставкам	Содержание учебного материала	2
	Расчеты при начислении простых процентов. Переменные процентные ставки.	2
Тема 1.2. Дисконтирование по простым процентным ставкам	Содержание учебного материала	2
	Реинвестирование. Математическое дисконтирование по простым процентам. Банковское дисконтирование (учет) по простым процентам.	2
	Практические занятия	
	Начисления по простым процентам. Расчет процентов по различным методикам их начисления, определение срока платежа и процентной ставки, множителя наращивания.	2
	Расчет дисконта по простой и учетной ставкам, определение дисконтированных сумм и срока платежа.	2
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Разработка мультимедийных презентаций		4
Раздел 2. Вычисления по сложным процентам		16
Тема 2.1. Нарращение по сложным процентам	Содержание учебного материала	2
	Нарращение по сложным процентам. Переменные процентные ставки. Сравнение множителей наращивания по простым и сложным процентам. Номинальная и эффективная процентные ставки.	2
Тема 2.2. Дисконтирование по сложной процентной ставке	Содержание учебного материала	2
	Математическое дисконтирование по сложной процентной ставке. Непрерывное наращивание и дисконтирование. Банковское дисконтирование (учет) по сложной учетной ставке. Нарращение по сложной учетной ставке. Номинальная и эффективная учетные ставки.	2
	Практические занятия	6
	Начисление сложных годовых процентов. Нарращение процентов m раз в год.	2

	Дисконтирование по сложной ставке.	2
	Контрольная работа №1	2
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
1. Доклад по теме «Применение формулы сложных процентов для расчета наращенной суммы по вкладам, предполагающим капитализацию процентов».		3
2. Разработка мультимедийных презентаций.		
Раздел 3. Финансовые ренты		18
Тема 3.1. Годовая финансовая рента	Содержание учебного материала	2
	Потоки платежей. Виды финансовых рент. Определение наращенной стоимости годовой финансовой ренты. Наращенная сумма ренты. Определение современной стоимости ренты	2
Тема 3.2. Переменные финансовые ренты	Содержание учебного материала	2
	Вечные ренты. Конверсия ренты. Объединение рент. Определение параметров ренты. Переменные финансовые ренты.	2
	Практические занятия	6
	Определение наращенной стоимости годовой финансовой ренты	2
	Определение современной стоимости финансовой ренты	2
	Определение параметров постоянной ренты	2
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3. Разработка мультимедийных презентаций		4
Раздел 4. Кредитные расчеты		16
Тема 4.1. Кредитные расчеты	Содержание учебного материала	4
	Планирование погашения задолженности. Потребительский кредит. Погашение потребительского кредита изменяющимися суммами. Погашение займа одним платежом в конце срока и равными выплатами. Погашение основного долга одним платежом в конце срока и равными выплатами.	2
	Формирование погасительного фонда.	2
	Практические занятия	4
	Составление плана погашения долга для случаев погашения основного долга равными суммами, равными переменными срочными платежами.	2
	Погашение ипотечного кредита с переменной процентной ставкой.	2
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 4. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Разработка мультимедийных презентаций		4
Раздел 5. Инвестиционный анализ		21
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	4

Финансовые расчеты в инвестиционном анализе	Основные понятия инвестиционного анализа. Методы оценки эффективности инвестиций. Методика определения дисконтированного срока окупаемости инвестиций. Определение внутренней нормы доходности инвестиций.	4
Тема 5.2. Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг	Содержание учебного материала	4
	Модель оценки финансовых активов. Оценка облигаций. Оценка облигаций с нулевым купоном. Оценка бессрочных облигаций. Оценка облигаций с фиксированной купонной ставкой. Операции с акциями. Оценка привилегированных акций. Модели оценки обыкновенных акций. Оценка доходности операций с акциями. Расчет доходности по вексельным операциям.	4
	Практические занятия	6
	Расчет доходности облигаций различных видов. Учет налогов при определении доходности. Расчет среднего срока облигаций. Расчет доходности портфеля облигаций.	2
	Расчет чистого приведенного дохода, внутренней нормы доходности, периода окупаемости, индекса доходности.	1
	Сравнение инвестиционных проектов по отдельным показателям и их совокупности.	1
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 5.		5
Раздел 6. Валютные расчеты		10
Тема 6.1. Экономические расчеты при проведении валютных операций	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия валютных расчетов. Оценка доходности операции покупки валюты. Конверсия валюты и наращение по простым и сложным процентам.	2
	Практические занятия	2
	Расчет прямой и косвенной котировок, кросс-курса, безубыточного форвардного курса, премии и дисконта форвардной операции, доходности валютной операции.	2
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 6. Разработка мультимедийных презентаций		4
Зачетная работа		2
ИТОГО		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- УМК дисциплины «Финансовая математика».

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная учебная литература:

1. Выгодчикова, И. Ю. Финансовая математика : учебное пособие для СПО / И. Ю. Выгодчикова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-0857-9, 978-5-4497-0606-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96563.html>

Дополнительная учебная литература:

1. Кундышева, Елена Сергеевна. Математические методы и модели в экономике : [Гриф Федерального института развития образования] / Е. С. Кундышева ; под науч. ред. Б. А. Сулакова ; [гл. ред. А. Е. Илларионова ; отв. за вып. Т. А. Смирнова]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 285 с. : ил., табл. - (Учебные издания для бакалавров). - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/91232/#1>. – Текст : электронный

2. Малыхин, В. И. Финансовая математика : учебное пособие для вузов / В. И. Малыхин. — 2-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 235

с. — ISBN 5-238-00559-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL : <http://www.iprbookshop.ru/71239.html>

3. Токтошов, Г. Ы. Финансовая математика : учебное пособие / Г. Ы. Токтошов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 131 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90603.html>