

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
Уральский экономический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 03 «ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА»


для специальности 38.02.04 «Коммерция»

Екатеринбург
2018г.

Рабочая программа **рассмотрена и одобрена** предметной (цикловой) комиссией по дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла

Протокол № 2 от 30 мая 2018 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

 / О. А. Козлов /

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.06 «Финансы» (базовая подготовка), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года № 836.

УТВЕРЖДЕНА решением педагогического совета АНО СПО Уральский экономический колледж
Протокол № 3 от «21» июня 2018 г.

Заместитель директора по учебно-организационной работе

 / А. В. Болотин /

Организация разработчик: Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования «Уральский экономический колледж»

Преподаватель – разработчик рабочей программы: Комарова О. Г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН . 02 «Финансовая математика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Финансовая математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.06 «Финансы» (базовая подготовка), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года № 836

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Финансовая математика» входит в вариативную часть математического и общего естественнонаучного учебного цикла учебного плана.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Финансовая математика» 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 «Финансовая математика» 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.

В результате освоения учебной дисциплины «Финансовая математика» обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ПК 2.1.	Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.
ПК 2.3.	Применять в практических ситуациях экономические методы, рассчитывать микроэкономические показатели, анализировать их, а также рынки ресурсов.
ПК 2.4.	Определять основные экономические показатели работы организации, цены, заработную плату.

Данные результаты достигаются при использовании активных и интерактивных форм проведения занятий, в том числе при помощи электронных образовательных ресурсов, информационно-компьютерных технологий, решения задач.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 86 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 58 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма)

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
теоретические занятия	30
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося	28
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма)

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
Самостоятельная работа обучающегося	74
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

1.2. 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)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		2	
	Содержание учебного материала	2	1
	Предмет финансовой математики; основные факторы, учитываемые в финансово-экономических расчетах. Понятие о моделировании и построение линейных моделей.		
Раздел 1. Простые проценты		8	
Тема 1.1. Нарращение по простым процентным ставкам	Содержание учебного материала	2	1
	Сущность процентных денег. Виды процентных ставок и способы начисления процентов. Формула наращивания простых процентов. Нарращение по переменным простым ставкам процентов.		
	Практические занятия: Расчет процентов по различным методикам их начисления, определение срока платежа и процентной и ставки, множителя наращивания.	2	2,3
Тема 1.2. Дисконтирование по простым процентным ставкам	Содержание учебного материала	1	1
	Дисконтирование по простой ставке процентов и учетной ставке (банковский учет). Формулы дисконтирование		
	Практические занятия: Расчет дисконта по простой и учетной ставкам процентов, определение дисконтированных сумм и срока платежа на базе применения электронных образовательных ресурсов.	1	2,3
	Самостоятельная работа: Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение индивидуального задания по финансовым расчетам	2	2,3
Раздел 2. Сложные проценты		8	
Тема 2.1. Нарращение по сложным процентным ставкам	Содержание учебного материала	2	1
	Вычисление наращенной суммы на основе сложных декурсивных процентов. Номинальная и эффективная ставки процентов. Начисление процентов несколько раз в году.		
	Практические занятия: Расчет сложных процентов и процентов, начисляемых по номинальной ставке. Определение эффективной процентной ставки при условии начисления процентов несколько раз в год. Применение формулы сложных процентов для расчета наращенной суммы по вкладам, предполагающим капитализацию процентов.	2	2,3
	Самостоятельная работа: Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение домашней практической работы в рабочей тетради	2	2,3
Тема 2.2. дисконтирование по сложным процентным ставкам	Содержание учебного материала	1	1
	Дисконтирование по формуле сложных процентов. Сравнение интенсивности процессов наращивания и дисконтирования по разным видам процентных ставок.		
	Практические занятия: Определение дисконтированных сумм, срока платежа в процентной ставки.	1	2,3

	Самостоятельная работа : Подготовка к лекциям и практическим занятиям Выполнение домашней практической работы в рабочей тетради	2	2,3
Раздел 3. Эквивалентность процентных ставок. Финансовая эквивалентность обязательств		12	
Тема 3.1. Эквивалентность процентных ставок	Содержание учебного материала	2	1
	Понятие эквивалентности процентных ставок. Вывод формул эквивалентности ставок на основе равенства Множителей наращенной суммы.		
	Практические занятия: Расчет эквивалентных процентных ставок.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к лекциям и практическим занятиям Выполнение домашней практической работы в рабочей тетради	2	2,3
Тема 3.2. Финансовая эквивалентность обязательств.	Содержание учебного материала	2	1
	Принцип финансовой эквивалентности обязательств. Уравнение эквивалентности. Объединение (консолидация) платежей.		
	Практические занятия: Расчеты, связанные с изменением условий контрактов на основе уравнения эквивалентности.	2	2,3
	Самостоятельная работа: Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение домашней практической работы в рабочей тетради.	2	2,3
Раздел 4. Учет инфляции в финансово-экономических расчетах		6	
Тема 4.1. Расчеты простых и сложных процентов в условиях инфляции	Содержание учебного материала	2	1
	Индекс цен и темп инфляции. Влияние инфляции на доходность. Формула Фишера. Индексация первоначальной суммы долгового обязательства.		
	Практические занятия: Вычисление брутто-ставки процентов, расчет наращенной суммы в условиях инфляции.	2	2,3
	Самостоятельная работа: Подготовка к лекциям и практическим занятиям Выполнение домашней практической работы в рабочей тетради	2	2,3
Раздел 5. Поток платежей. Финансовые ренты		10	
Тема 5.1. Постоянные финансовые ренты	Содержание учебного материала	2	1
	Понятия потока платежей и финансовой ренты. Основные параметры ренты и их вычисление. Различные виды финансовых рент.		
	Практические занятия: Расчет наращенной суммы и современной стоимости постоянной финансовой ренты; нахождение коэффициентов наращенной суммы и приведения ренты. Расчет параметров вечнолетней ренты с использованием электронных образовательных ресурсов.	2	2,3
	Самостоятельная работа: Подготовка к лекциям и практическим занятиям Выполнение домашней практической работы в рабочей тетради	2	2,3
Тема 5.2. Переменные и непрерывные ренты. Конверсия рента	Содержание учебного материала	2	1
	Виды переменных рент. Постоянная непрерывная рента. Конверсия рента.		
	Самостоятельная работа: Выполнение домашней практической работы в рабочей тетради.	2	2,3
Раздел 6. Планирование погашения долга		12	
Тема 6.1. Способы погашения долга	Содержание учебного материала	2	1
	Основные способы погашения долга. Составление плана погашения долга.		

	Практические занятия: Составление плана погашения долга для случаев погашения основного долга равными суммами, равными и переменными срочными платежами.	2	2,3
	Самостоятельная работа: Подготовка к лекциям и практическим занятиям Обзор процентных ставок по кредитам в регионе	2	2,3
Тема 6.2. Льготные займы и кредиты, ипотечные ссуды	Содержание учебного материала Грант-элемент; беспроцентный заем; реструктурирование займа; погашение потребительского кредита; погашение ипотечной ссуды:	2	1
	Практические занятия: Составление плана погашения потребительского кредита; Составление плана погашения ипотеки. Составление плана погашения задолженности при помощи раздела «Финансовые функции» пакета программного продукта Excel» (с использованием информационно-компьютерных технологий).	2	2,3
	Самостоятельная работа: Подготовка к лекциям, практическим занятиям Составление и решение задач в рабочей тетради	2	2,3
Раздел 7. Анализ эффективности инвестиций в облигации		10	
Тема 7. 1. Виды облигаций и измерение доходности облигаций	Содержание учебного материала Облигации и их основные параметры. Виды облигаций. Показатели доходности облигаций.	2	1
	Практические занятия: Расчет доходности облигаций различных видов. Учет налогов при определении доходности.	2	2,3
	Самостоятельная работа: Подготовка к лекциям и практическим занятиям Индивидуальные финансовые расчеты.	2	2,3
Тема 7.2. Анализ портфеля облигаций	Содержание учебного материала Понятие портфеля облигаций. Расчет доходности портфеля облигаций.	2	1
	Самостоятельная работа: Выполнение домашней практической работы в рабочей тетради.	2	2,3
Раздел 8. Анализ долгосрочных инвестиций		6	
Тема 8.1. Анализ долгосрочных инвестиции	Содержание учебного материала Характеристики эффективности долгосрочных инвестиций. Сравнение вариантов долгосрочных инвестиций по совокупности показателей.	2	1
	Практические занятия: Расчет чистого приведенного дохода, внутренней нормы доходности, периода окупаемости, индекса доходности. Сравнение инвестиционных проектов по отдельным показателям и их совокупности.	2	2,3
	Самостоятельная работа: Реферативный обзор финансово-экономических периодических изданий	2	2,3
Раздел 9. Основы валютных вычислений		8	
Тема 9.1. Основы валютных вычислений	Содержание учебного материала Определение эквивалентных сумм в национальной и иностранной валюте при прямой и косвенной котировке. Кросс-курс валют и его определение. Спот-курс и форвардный курс валют. Премия и дисконт при форвардных операциях.	3	1
	Практические занятия: Расчеты прямой и косвенной котировок, кросс-курса, безубыточного форвардного курса, премии и дисконта форвардной операции, доходности валютной операции.	2	2,3

	Контрольные работы: Итоговая контрольная работа	2	3
	Самостоятельная работа: Подготовка к итоговой контрольной работе:	1	2,3
	Дифференцированный зачет	4	
	Всего	86 часа	

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 Финансовая математика требует наличия кабинета математических дисциплин;

Оборудование учебного кабинета:

- мебель для организации рабочего места преподавателя, рабочих мест обучающихся, для рационального размещения и хранения учебного оборудования
- раздаточный материал

Технические средства обучения:

- проектор
- экран
- компьютер
- телевизор
- калькулятор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шиловская, Н. А. Финансовая математика : учебник и практикум для СПО / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 176 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09804-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B64CEE94-377C-4837-B022-CCA75BDE9562
2. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09456-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/76D4884D-4B95-44A0-B908-D19C71AC58EF
3. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 295 с. — (Серия : Профессиональное образование).

— ISBN 978-5-534-09458-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4BC1C67C-4300-443D-B3EA-381953880FB4

Дополнительные источники:1.

1. Касимов, Ю. Ф. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Ф. Касимов. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 459 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3787-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/346D8133-91CC-4FC5-B567-B90D93F77BF6
2. Шиловская, Н. А. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 176 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07887-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F2A3B535-A71D-4F3F-95B7-BAAE293D6C40
3. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для СПО / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под ред. М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 541 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E642A853-33DC-493B-BEF6-25712B1CDF71
4. Финансы организаций: управление финансовыми рисками : учебник и практикум для СПО / И. П. Хоминич [и др.] ; под ред. И. П. Хоминич, И. В. Пещанской. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 345 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06790-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/26D95379-4227-44F2-94EA-98CCC53843B0
5. Гребенников, П. И. Корпоративные финансы : учебник и практикум для академического бакалавриата / П. И. Гребенников, Л. С. Тарасевич. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 252 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04226-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/73CABB0F-0CC2-452F-BC5D-48056273D7E9

Интернет – источники:

1. Финансовая математика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.finances-analysis.ru/financial-maths/> , свободный.
2. Финансовая математика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://investment-analysis.ru/financial-mathematics.html>, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>уметь:</p> <p>выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов;</p> <p>корректировать - финансово-экономические показатели с учетом инфляции;</p> <p>рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга;</p> <p>вычислять параметры финансовой ренты;</p> <p>производить вычисления, связанные с проведением валютных операций;</p>	<p>практическая работа</p> <p>контрольная работа</p> <p>комбинированный опрос</p> <p>самостоятельная работа</p> <p>тестирование</p> <p>контрольная работа;</p> <p>диктант</p> <p>устный опрос</p>
<p>знать:</p> <p>виды процентных ставок и способы начисления процентов;</p> <p>формулы эквивалентности процентных ставок;</p> <p>методы расчета наращенных сумм условиях инфляции;</p> <p>виды потоков платежей и их основные параметры;</p> <p>методы расчета платежей при погашении долга;</p> <p>характеристики эффективности долгосрочных инвестиций;</p> <p>основы валютных вычислений</p>	<p>практическая работа</p> <p>контрольная работа</p> <p>комбинированный опрос</p> <p>самостоятельная работа</p> <p>тестирование</p> <p>контрольная работа;</p> <p>диктант</p> <p>устный опрос</p> <p>экзамен</p>