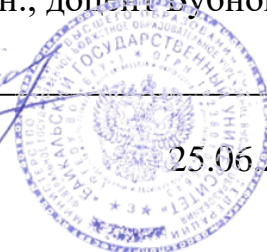
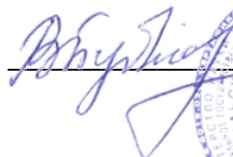


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет»
Колледж Байкальского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
д.э.н., доцент Бубнов В. А.



25.06.2021 г.

Рабочая программа

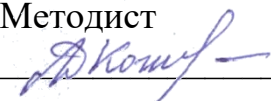
Дисциплина Финансовая математика
Специальность 38.02.07 Банковское дело
Базовая подготовка

Иркутск
2021

Рабочая программа учебной дисциплины Финансовая математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.07 Банковское дело базовой подготовки.

Согласовано:

Методист

 А. Д. Кожевникова

Разработал преподаватель

В. Р. Абдуллин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Финансовая математика

1.1. Область применения рабочей программы

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

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, а также при разработке программ дополнительного профессионального образования в сфере экономической деятельности.

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

Обязательная дисциплина математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

1. выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов;
2. корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;
3. рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга;
4. вычислять параметры финансовой ренты;
5. производить вычисления, связанные с проведением валютных операций;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

1. виды процентных ставок и способы начисления процентов;
2. формулы эквивалентности процентных ставок;
3. методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции;
4. виды потоков платежей и их основные параметры;
5. методы расчета платежей при погашении долга;
6. показатели доходности ценных бумаг;
7. основы валютных вычислений;

Изучение дисциплины способствует освоению **общих компетенций**:

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

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов; самостоятельной работы обучающегося 16 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
практические занятия	19
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	16
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>зачета</i>

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	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1	Основные понятия финансовых расчетов	4	
	Содержание учебного материала Исторические сведения о возникновении и развитии финансовой математики. Предмет финансовой математики. Роль и место финансовой математики в современном мире. Значение финансовой математики в деятельности специалиста по банковскому делу. Построение курса финансовой математики. Основные понятия финансовых расчетов: процентная ставка, учетная ставка, маржа, наращенная сумма, капитализация процентов, способы начисления процентов.	2	<i>OK 1, OK 9, OK 11</i>
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа	2	
РАЗДЕЛ 2	Простые и сложные проценты	19	
Тема 2.1 Простые проценты	Содержание учебного материала Наращение по простой ставке процентов. Расчет процентов для краткосрочных ссуд. Переменные ставки. Начисление процентов при изменении сумм депозита во времени. Реинвестирование по простым ставкам. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Нарращение по учетной ставке. Определение срока ссуды и величины процентной ставки.	2	<i>OK 1, OK 9, OK 11</i>
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 2.2 Сложные проценты	Содержание учебного материала Начисление сложных процентов. Переменные ставки. Начисление процентов при дробном числе лет. Нарращение процентов m раз в году. Номинальная и эффективная ставки. Дисконтирование по сложной ставке. Учет по сложной учетной ставке. Номинальная и эффективная учетные ставки. Нарращение по сложной учетной ставке. Определение срока ссуды и размера процентной ставки. Сравнение различных процентных (учетных) ставок.	2	<i>OK 1, OK 9, OK 11</i>
	Практические занятия	4	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 2.3 Непрерывные проценты	Содержание учебного материала Постоянная сила роста, переменная сила роста. Определение срока платежа и уровня процентных ставок. Эквивалентность процентных ставок.	1	<i>OK 1, OK 9, OK 11</i>
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	

РАЗДЕЛ 3	Учет инфляции при финансовых расчетах	6	
	Содержание учебного материала Характеристики инфляции: индекс цен, темп инфляции, среднегодовой индекс цен, среднегодовой темп инфляции. Два случая учета инфляции. Брутто-ставки: простых процентов, сложных процентов. Годовая сложная брутто-ставка.	2	<i>OK 1, OK 9, OK 11</i>
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	
РАЗДЕЛ 4	Потоки платежей	10	
	Содержание учебного материала Поток платежей. Классификация потоков. Величина потока. Финансовая рента. Аннуитет. Конечная годовая рента. Коэффициент приведения ренты. Коэффициент наращивания ренты. Ренты с непрерывным начислением процентов. Расчет срока ренты. Определение размера процентной ставки. Вечная рента. Объединение и замена рент. Кредитные расчеты. Планирование погашения долга.	4	<i>OK 1, OK 9, OK 11</i>
	Практические занятия	4	
	Самостоятельная работа	2	
РАЗДЕЛ 5	Анализ инвестиций	9	
	Содержание учебного материала Характеристики эффективности инвестиций. Чистый приведенный доход. Внутренняя доходность финансовых инструментов. Оценка доходности портфеля облигаций. Кривые рыночных доходностей. Форвардные ставки. Дюрация финансовых инструментов. Иммунизация портфеля.	4	<i>OK 1, OK 9, OK 11</i>
	Практические занятия	3	
	Самостоятельная работа	2	
РАЗДЕЛ 6	Основы валютных вычислений	6	
	Содержание учебного материала Покупка валюты. Анализ доходности при покупке валюты. Конверсия валюты с наращиванием процентов. Использование во взаиморасчетах долларového эквивалента.	2	<i>OK 1, OK 9, OK 11</i>
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная магнитно-маркерная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине.
2. Сборник ФОС по разделам дисциплины.

Основные источники:

1. Шиловская Н. А. Финансовая математика: учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 176 с.

Дополнительные источники:

1. Малыхин В. И. Финансовая математика: учебное пособие для вузов. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 235 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL:

<https://www.iprbookshop.ru/71239.html>

2. Выгодчикова И. Ю. Финансовая математика: учебное пособие. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 149 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL:

<https://www.iprbookshop.ru/96562.html>

3. Бургумбаева С. К. Финансовая математика. Процентные ставки и потоки платежей: учебное пособие к практическим занятиям. – Алматы: Альманах, 2016. – 82 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/69248.html>

Интернет-ресурсы

1. <https://cbr.ru/> – Банк России
2. <https://www.moex.com/> – Московская биржа
3. <https://rosstat.gov.ru/> – Федеральная служба государственной статистики

3.3. Перечень занятий, проводимых в активных и интерактивных формах

Общее количество аудиторных часов – **38 часов**

Занятия в активных и интерактивных формах – **12 часов**

Тема занятия	часы	Форма проведения
История возникновения и развития финансовой математики. Предмет финансовой математики, роль и место в современном мире. Значение финансовой математики в деятельности специалиста по банковскому делу.	2	Интерактивная лекция
Наращение по простой ставке процентов. Изучение формулы наращенной суммы по простым процентам. Понятия «наращенная сумма», «проценты», «множитель наращенной суммы по простым процентам». Изучения графика роста по простым процентам.	2	Интерактивная лекция
Срок ссуды неравный целому числу лет. Понятия «дивизор», «точные и обыкновенные проценты». Формула расчета приближенного количества дней, таблица порядковых номеров дней високосного и невисокосного года.	2	Работа в малых группах (технология сотрудничества)
Сложная процентная ставка наращенной суммы. Переменные ставки. Начисление процентов при дробном числе лет. Расчеты по сложным процентам в смежных периодах. Изучение формул и вида графика наращенной суммы по сложным процентам. Соотношение множителей наращенной суммы по простым и сложным процентам.	2	Презентация с использованием различных вспомогательных средств
Непрерывные проценты. Эквивалентность процентных ставок. Понятия «инфляция», «темпы инфляции», «индекс цен». Брутто-ставка.	2	Интерактивная лекция
Покупка валюты. Анализ доходности при покупке валюты. Конверсия валюты с наращением процентов. Использование во взаиморасчетах долларовой эквивалента.	2	Работа в малых группах (технология сотрудничества)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Содержание	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
У 1	выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов;	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Тестирование на знание терминологии по теме</p> <p>Контрольная работа на умение решать типовые задачи по теме</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Промежуточная аттестация в виде письменного зачета</p>
У 2	корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;	<p>недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Тестирование на знание терминологии по теме</p> <p>Контрольная работа на умение решать типовые задачи по теме</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Промежуточная аттестация в виде письменного зачета</p>
У 3	рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга;	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Тестирование на знание терминологии по теме</p> <p>Контрольная работа на умение решать типовые задачи по теме</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Промежуточная аттестация в виде письменного зачета</p>

У 4	вычислять параметры финансовой ренты;		Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Тестирование на знание терминологии по теме Контрольная работа на умение решать типовые задачи по теме Самостоятельная работа Промежуточная аттестация в виде письменного зачета
У 5	производить вычисления, связанные с проведением валютных операций;		Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Тестирование на знание терминологии по теме Контрольная работа на умение решать типовые задачи по теме Самостоятельная работа Промежуточная аттестация в виде письменного зачета
3 1	виды процентных ставок и способы начисления процентов;		Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Тестирование на знание терминологии по теме Контрольная работа на умение решать типовые задачи по теме Самостоятельная работа Промежуточная аттестация в виде письменного зачета
3 2	формулы эквивалентности процентных ставок;		Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Тестирование на знание терминологии по теме

			<p>Контрольная работа на умение решать типовые задачи по теме</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Промежуточная аттестация в виде письменного зачета</p>
3 3	методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции;		<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Тестирование на знание терминологии по теме</p> <p>Контрольная работа на умение решать типовые задачи по теме</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Промежуточная аттестация в виде письменного зачета</p>
3 4	виды потоков платежей и их основные параметры;		<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Тестирование на знание терминологии по теме</p> <p>Контрольная работа на умение решать типовые задачи по теме</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Промежуточная аттестация в виде письменного зачета</p>
3 5	методы расчета платежей при погашении долга;		<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Тестирование на знание терминологии по теме</p> <p>Контрольная работа на умение решать типовые задачи по теме</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Промежуточная аттестация в виде письменного зачета</p>

3 6	показатели доходности ценных бумаг;		<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Тестирование на знание терминологии по теме</p> <p>Контрольная работа на умение решать типовые задачи по теме</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Промежуточная аттестация в виде письменного зачета</p>
3 7	основы валютных вычислений;		<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Тестирование на знание терминологии по теме</p> <p>Контрольная работа на умение решать типовые задачи по теме</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Промежуточная аттестация в виде письменного зачета</p>