

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

ИНСТИТУТ ТУРИЗМА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
(Наименование института)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Яресь О.Б.
«» 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА
(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

38.03.06. «ТОРГОВОЕ ДЕЛО»
(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

«КОММЕРЦИЯ И МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ»
(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Финансовая математика» является усвоение основных понятий и способов количественного анализа финансовых операций, методов и техники финансово-экономических расчетов, выявление зависимости конечных результатов от основных параметров финансовой операции, изменение взаимосвязи этих параметров, определение их допустимых граничных значений, разработка алгоритмов проведения финансовых операций, нахождение параметров эквивалентного изменения условий операции.

Задачи:

- овладение методами начисления процентов и дисконтирования разовых выплат и потоков платежей в различных условиях;
- применение методов финансовых и коммерческих расчетов при разработке планов погашения задолженности, оценке ценных бумаг, анализе портфеля векселей и т.д.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Финансовая математика» относится к обязательной части учебного плана по направлению 38.03.06 «Торговое дело».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Финансовая математика», соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций).

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знает основы экономической теории и финансовой грамотности.	Знает: – основные понятия финансовой математики; – виды процентных ставок, способы наращивания по различным процентным ставкам; – виды финансовых рент и потоков платежей, методы расчета их обобщающих характеристик. Умеет: – выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов; – вычислять параметры финансовой ренты. Владеет: – навыками начисления процентов в соответствии с различными финансовыми схемами;	Тестовые вопросы Практико-ориентированное задание

		– навыками обобщения характеристик финансовых рент и потоков платежей.	
	УК-10.2. Умеет применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методики планирования погашения ссудной или иной задолженности; – методики оценки и сравнения условий коммерческих контрактов; – методы определения доходности финансово-кредитных операций. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать показатели наращенной суммы и современной величины различных финансовых рент и потоков платежей; – составлять планы погашения ссудной и иной задолженности (единовременным платежом или частями, при различных ограничениях на динамику затрат по обслуживанию долга); – определять эффективную и эквивалентную процентные ставки в зависимости от условий финансовой операции; – рассчитывать обобщающие показатели коммерческих контрактов на разовую поставку товаров или с поставками, распределенными во времени; – оценивать изменение условий контрактов (замену платежей); – определять доходность долгосрочных займов, рассчитывать средний срок облигации, среднюю продолжительность погашения облигаций. <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – инструментарием оценки доходности различных финансовых инструментов. 	Тестовые вопросы Практико-ориентированное задание
	УК-10.3. Владеет навыками применения основных положений и методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы прогнозирования денежных потоков; – методы прогнозирования поведения финансовых рынков. <p><i>Умеет:</i></p>	Тестовые вопросы Практико-ориентированное задание

		<ul style="list-style-type: none">– прогнозировать денежные потоки;– прогнозировать поведение финансовых рынков. <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– инструментарием оценки окупаемости инвестиционных проектов;– инструментами прогнозирования финансовых временных рядов.	
--	--	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	В форме практической подготовки		
1	Понятие процента, временная сущность денег. Простая процентная ставка	2	1-2	2	2			8	
2	Простая учетная ставка	2	3-4	2	2			8	
3	Вексель, операции с векселями	2	5-6	2	2			8	Рейтинг-контроль №1
4	Сложная процентная ставка. Начисление процентов «m» раз в году	2	7-8	2	2			8	
5	Эффективная годовая процентная ставка. Вычисление срока кредита и процентной ставки	2	9-10	2	2			8	
6	Инфляция	2	11-12	2	2			8	Рейтинг-контроль №2
7	Потоки платежей и их классификация. Будущая стоимость потока платежей	2	13-14	2	2			8	
8	Современная стоимость потока платежей. Прогнозирование денежных потоков. Календарный план погашения кредита	2	15-16	2	2			8	
9	Финансовые рынки. Прогнозирование поведения финансовых рынков	2	17-18	2	2			8	Рейтинг-контроль №3
Всего за 2 семестр:				18	18			72	Зачет
Наличие в дисциплине КИ/КР									
Итого по дисциплине				18	18			72	Зачет

**Тематический план
форма обучения очно-заочная (3 г 6 м)**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	В форме практической подготовки		
1	Понятие процента, временная сущность денег. Простая процентная ставка	2	1-2	2	1			9	
2	Простая учетная ставка	2	3-4		1			9	
3	Вексель, операции с векселями	2	5-6		2			9	Рейтинг-контроль №1
4	Сложная процентная ставка. Начисление процентов «m» раз в году	2	7-8	2	1			9	
5	Эффективная годовая процентная ставка. Вычисление срока кредита и процентной ставки	2	9-10	2	1			9	
6	Инфляция	2	11-12	2				9	Рейтинг-контроль №2
7	Потоки платежей и их классификация. Будущая стоимость потока платежей	2	13-14	2	2			10	
8	Современная стоимость потока платежей. Прогнозирование денежных потоков. Календарный план погашения кредита	2	15-16	2	2			10	
9	Финансовые рынки. Прогнозирование поведения финансовых рынков	2	17-18		2			10	Рейтинг-контроль №3
Всего за 2 семестр:					12	12		84	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине					12	12		84	Зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. Понятие процента, временная сущность денег. Простая процентная ставка

Понятие процента. Общая схема кредитных операций. Кредитор и дебитор. Заем, ссуда, кредит. Первоначальная сумма, процентные деньги, наращенная сумма. Полная сумма кредита. Срок кредита.

Простая процентная ставка. Процентное число. Процентный налог, дивизор. Формула простых процентов, когда срок кредита целое число лет. Формула простых процентов, когда срок кредита задается двумя датами (день выдачи кредита и день погашения кредита). Германская, английская, французская методики начисления процентов. Нефиксированная процентная ставка.

Тема 2. Простая учетная ставка

Настоящая стоимость. Будущая стоимость. Процесс наращения. Ставка наращения. Приведенная стоимость. Ожидаемая к получению стоимость. Процесс дисконтирования. Ставка дисконтирования.

Тема 3. Вексель, операции с векселями

Понятие векселя. Ликвидность векселя. Простой и переводной вексель. Казначейский вексель. Банковский вексель. Коммерческий вексель. Трассат, Трассант, Ремитент. Общая схема вексельного обращения. Алонж, Акцепт, Индоссамент, Индоссант, Индоссат. Банковские операции с векселями.

Тема 4. Сложная процентная ставка. Начисление процентов «m» раз в году

Понятие сложных процентов. Формула сложных процентов. Накопление сложных процентов при дробном количестве лет. Нефиксированная процентная ставка.

Номинальная процентная ставка. Капитализация процентов по полугодиям, кварталам, месяцам. Непрерывное начисление процентов. Начисление процентов несколько раз в году при дробном количестве периодов начисления.

Тема 5. Эффективная годовая процентная ставка. Вычисление срока кредита и процентной ставки

Задачи, приводящие к понятию эффективной годовой процентной ставки. Оценка выгодности финансовой операции по эффективной годовой процентной ставки. Связь эффективной годовой и номинальной процентных ставок.

Вычисление срока кредита для деструктивного и антисипативного методов начисления процентов (простые проценты, сложные проценты, начисления процентов «m» раз в году). Вычисление процентной ставки для деструктивного и антисипативного методов начисления процентов (простые проценты, сложные проценты, начисления процентов «m» раз в году). Оценка выгодности финансовой операции при вычислении срока кредита и процентной ставки.

Тема 6. Инфляция

Понятие инфляции. Влияние инфляции на экономику. Уровень инфляции. Индекс инфляции. Простая процентная ставка с учетом инфляции. Простая учетная ставка с учетом инфляции. Ставка сложных процентов с учетом инфляции. Брутто-ставка, нетто-ставка. Понятие реальной доходности. Формулы вычисления реальной доходности финансовых операций с учетом инфляции.

Тема 7. Поток платежей и их классификация. Будущая стоимость потока платежей

Потоки платежей. Определение финансовой ренты и ее параметров. Виды ренты и принципы ее классификации. Постнумерандо и пренумерандо. Годовые и р-срочные ренты. Постоянные и переменные ренты. Срочные и бессрочные ренты. Верные и условные ренты. Ограниченные и неограниченные ренты.

Вывод формул для расчета будущей стоимости потока платежей. Вывод формул для различного числа платежей в году и различной частоты начисления процентов. Определение

параметров ренты: размер платежа, срок кредита, процентная ставка. Формула наращенной суммы для потока платежей. Накопительный фонд.

Тема 8. Современная стоимость потока платежей. Прогнозирование денежных потоков. Календарный план погашения кредита

Вывод формул для расчета современной стоимости потока платежей. Вывод формул для различного числа платежей в году и различной частоты начисления процентов. Определение параметров ренты: размер платежа, срок кредита, процентная ставка. Формула современной величины потока платежей.

Прогнозирование денежных потоков предприятия. Методы прогнозирования денежных потоков. Метод нормализации. Метод усреднения. Концепция жизненного цикла. Метод экстраполяции. Метод наилучшей результативности. Метод максимизации загрузки. Оптимизация финансовых показателей. Оптимизация денежных потоков. Модели динамического анализа.

Начисление процентов на непогашенный остаток (платежи произвольные, платежи одинаковые). Метод равномерной выплаты процентов. Реальная процентная ставка. Метод итераций. Календарный план погашения кредита для различных методик начисления процента.

Тема 9. Финансовые рынки. Прогнозирование поведения финансовых рынков

Механизм маржинальной, или рычаговой, торговли. Основные методы анализа и прогнозирования финансовых рынков: фундаментальный, технический, компьютерный и психологический. Правила по управлению капиталом и рисками при реальной торговле. Различные торговые тактики.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Тема 1. Понятие процента, временная сущность денег

Типичные задачи на процентные вычисления.

Решение задач на простые проценты. Германская, английская и французская методики начисления процентов.

Тема 2. Простая учетная ставка

Процесс дисконтирования. Ставка дисконтирования. Нефиксированная процентная ставка.

Решение задач с использованием простой учетной ставки.

Тема 3. Вексель, операции с векселями

Решение типичных задач на погашение векселя.

Решение задач на банковские операции с несколькими векселями.

Тема 4. Сложная процентная ставка. Начисление процентов «m» раз в году

Решение задач с использованием ставки сложных процентов.

Решение задач с использованием номинальной процентной ставки.

Тема 5. Эффективная годовая процентная ставка. Вычисление срока кредита и процентной ставки

Решение задач с использованием эффективной годовой процентной ставки.

Оценка выгоды финансовой операции с помощью вычисления срока кредита и величины процентной ставки.

Тема 6. Инфляция

Решение задач с использованием брутто-ставки.

Вычисление реальной доходности с использованием нетто-ставки.

Тема 7. Потоки платежей и их классификация. Будущая стоимость потока платежей

Решение задач на постнумерандо и пренумерандо.

Вычисление будущей стоимости потока платежей для различного числа платежей в году и различной частоты начисления процентов.

Тема 8. Современная стоимость потока платежей. Прогнозирование денежных потоков. Календарный план погашения кредита

Вычисление современной стоимости потока платежей для различного числа платежей в году и различной частоты начисления процентов.

Составление календарного плана погашения кредита для различных методик начисления процентов.

Тема 9. Финансовые рынки. Прогнозирование поведения финансовых рынков

Современные методы портфельного анализа.

Прогнозирование тенденций финансовых рынков.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине «Финансовая математика» проводится в форме рейтинг-контроля три раза в семестр. Типовые задачи для текущего контроля приведены ниже.

Рейтинг-контроль №1

1. Ссуда в размере 1 000 000 ден. ед. выдана 20 января до 5 октября не високосного года включительно под 18% годовых. Определите сумму долга в конце срока? Найдите решение тремя практиками расчета.

2. Банк предлагает вкладчикам следующие условия по срочному годовому депозиту: первое полугодие – процентная ставка 12% годовых, каждый следующий квартал ставка возрастает на 2,5%. Проценты начисляются только на первоначально внесенную сумму вклада. Определите наращенную сумму за год, если вкладчик поместил в банк на этих условиях 400 000 ден. ед.

3. Клиент поместил в банк 500 000 ден. ед. Какова будет наращенная сумма вклада за 3 месяца, если за первый месяц начисляются простые проценты в размере 10 % годовых, а каждый последующий месяц процентная ставка возрастает на 5% с одновременной капитализацией процентного дохода?

4. Какой величины достигнет долг, равный 1 000 000 ден. ед. через 5 лет при росте по сложной ставке 15 % годовых?

5. Сумму 1 000\$ разместили на депозит до востребования 13.01.2011 под сложную ставку 6 % годовых. Какую сумму снимет вкладчик 1.09.2013 (в смешанном методе используются точные проценты)?

6. Какой капитал нужно вложить сегодня, чтобы он вместе с 8 % годовых в течение 10 лет и 8 месяцев увеличился на 60 000 ден.ед?

7. Какой величины достигнет долг, равный 1 000 000 ден.ед., через 5 лет по сложной ставке 15 % годовых, если проценты начисляются: а) один раз в году, б) ежеквартально, в) ежемесячно, г) непрерывно?

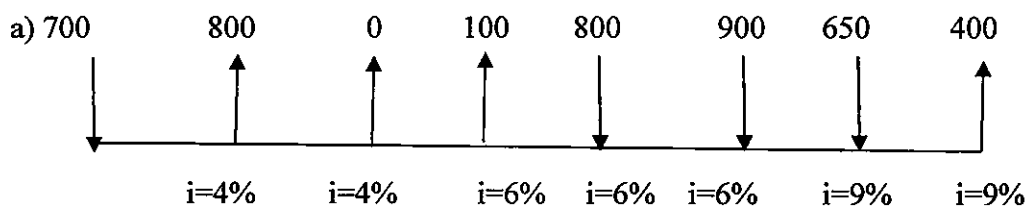
8. Какой капитал был внесен в банк, если он, вложенный на 7 лет под процентную ставку 8 % и 3-месячную капитализацию, увеличился на 30 000 ден.ед. при вычислении сложных процентов?

9. Вы получили в банке ссуду на 2 года в размере 5 000 000 ден.ед. Ссуда принесла банку годовой доход 100 000 ден.ед. Определите годовую процентную ставку (простую и сложную).

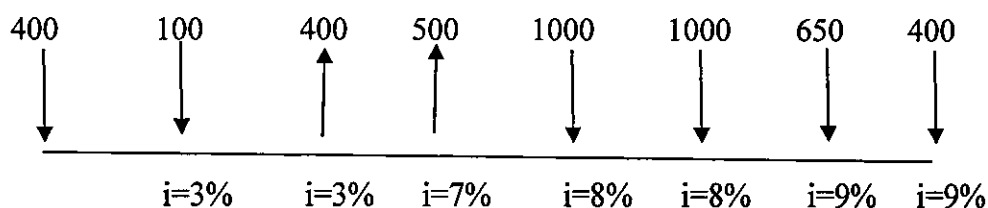
10. Определите, что выгоднее: за 3 года увеличение вклада в три раза или 46 % годовых?

Рейтинг-контроль №2

1. Определить текущую и будущую стоимость денежного потока общего вида:



б)



2. Погасить ссуду равными полугодовыми платежами и равными суммами основного долга, выданную в размере 140 тыс. руб. под 12% годовых на 3 года с полугодовым начислением процентов. Составить планы погашения ссуды.

3. Погасить ссуду в размере 450 тыс. руб. за 1,5 года с ежеквартальным начислением процентов под 28% годовых равными квартальными платежами с отсрочкой платежа на 2 квартала без выплаты процентов. Расчеты осуществить по простым процентам, по сложным процентам.

4. Погасить ссуду в размере 380 тыс. руб. за 1,5 года с полугодовым начислением процентов под 22% годовых равными полугодовыми платежами с отсрочкой платежа на одно полугодие с выплатой процентов. Расчеты осуществить простым процентам, по сложным процентам.

5. Кредит в размере 350 000 ден. ед. выдан на 2,5 года. По условиям договора начисление процентов производится по сложной учетной ставке 12 % годовых. Определить наращенную сумму, если проценты начисляются: а) ежегодно; б) по полугодиям; в) ежемесячно; г) непрерывно?

6. Вексель номинальной стоимостью 5 000 ден. ед. и сроком обращения один год учтен за 6 месяцев до окончания срока его обращения по номинальной учетной ставке 10 % годовых. Найти стоимость векселя на момент его учета, если операция учета производится ежемесячно.

7. Вексель учтен в банке по учетной ставке 18 % годовых за 150 дней до его погашения. Владелец векселя получил 925 000 ден. ед. Определите номинал векселя.

8. Найдите величину дисконта от суммы задолженности в размере 50 000 ден. ед. за полгода по простой учетной ставке 1,5 % в месяц.

9. Ценная бумага на сумму 500 000 ден. ед. учтена за 3 года до срока погашения по сложной учетной ставке 15 % годовых. Какова сумма дисконта? Как изменится дисконт при ежемесячном дисконтировании?

10. Вексель номинальной стоимостью 1 000 ден. ед. и сроком обращения 2 года учтен за 2 месяца до окончания срока обращения по сложной учетной ставке 10 % годовых. Найдите стоимость векселя на момент его учета.

Рейтинг-контроль №3

1. Два вклада по 100 000 ден. ед. были размещены на 3 года под 12 % годовых. Причем один вклад был размещен под простые проценты, а другой – под сложные. За этот период цены на товары и услуги вследствие инфляции выросли на 15 %. Определите реальные наращенные суммы по каждому из вкладов.

2. Первоначальная сумма вклада составляет 6 000 ден. ед. Вклад размещен на 3 года под 14 % годовых с ежемесячной капитализацией. В течение срока вклада ожидается средний годовой темп инфляции на уровне 7 %. Определите наращенную сумму денег с учетом инфляции.

3. Ежемесячный темп инфляции составляет 2 %. Определите реально наращенную стоимость вклада в 200 000 ден. ед., хранящегося на счете до востребования в банке в течение 7 месяцев по ставке 10 % простых процентов. Определите брутто-ставку, обеспечивающую заданную доходность.

4. Определите целесообразность помещения средств на год под 20 % годовых, если прогнозируемый темп инфляции 15 %.

5. Кредит в 300 000 ден. ед. выдается на 2 года. Прогнозируемый темп инфляции на этот период 8 % в год. Какую сложную процентную ставку должен назначить банк, чтобы обеспечить реальную доходность кредитной операции 10 % годовых. Определите наращенную сумму долга.

6. Определено, что доходность коммерческого банка по вкладам «до востребования» должна быть 5 % годовых. Известно, что годовой темп инфляции составляет 11 % годовых. Определите процентную ставку по данным вкладам.

7. Банк выдал кредит на 3 месяца в размере 6 000 ден. ед. Ожидаемый месячный темп инфляции – 2 %, требуемая реальная доходность операции – 12 % годовых. Определите ставку процентов по кредиту с учетом инфляции, величину наращенной суммы.

8. Ссуда в размере 1 000 ден. ед. получена предприятием на срок 5 лет. Проценты начисляются по сложной ставке, равной 18 % годовых. Расчетный темп инфляции 11 % в год. Определите реальную доходность инвестора по данной операции, а также его реальный доход.

9. Фирме нужно накопить 380000руб., чтобы через 8 лет заменить часть устаревшего оборудования. Каковы должны быть ежемесячные отчисления, если банк начисляет 17% ежемесячно?

10. Вы взяли кредит в размере 5300 у.е. под 19,8 % годовых при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток. Для погашения кредита вы должны ежемесячно выплачивать по 200 у.е. в течение 2 лет, а остаток выплатить с последним взносом. В этом примере используйте выплату взносов в конце периода. Чему будет равна величина вашего последнего взноса?

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Финансовая математика» проводится в форме зачета.

Вопросы к зачету

1. Временная сущность денег.
2. Формула наращенной суммы по схеме пренумерандо.
3. Антисипативный метод. Текущее значение.
4. Сложные проценты, нетто-ставка, начисление процентов несколько раз в году.
5. Нефиксированная простая процентная ставка.
6. Сложная процентная ставка с конверсией валюты на рубли. Начисление процентов m раз в году.
7. Нефиксированная ставка сложных процентов. Декурсивный метод.

8. Сложная процентная ставка с конверсией валюты на рубли. Начисление процентов несколько раз в году.
9. Формула наращенной суммы по схеме постнумерандо.
10. Сложная процентная ставка с конверсией рублей на валюту. Начисление процентов несколько раз в году.
11. Типы векселей.
12. Ставка сложных процентов с учетом инфляции. Начисление процентов m раз в году.
13. Простая процентная ставка. Формула наращенной суммы. Германская, английская и французская методики начисления процентов.
14. Потребительский кредит. Метод равномерной выплаты процентов. APR – ставка.
15. Антисипативный метод. Вычисление процентной ставки
16. Простые проценты с конверсией валюты на рубли.
17. Антисипативный метод. Срок использования кредита.
18. Сложная учетная нетто-ставка, начисление процентов несколько раз в году.
19. Кредит под залог (ломбардный).
20. Понятие инфляции. Уровень инфляции. Индекс инфляции.
21. Декурсивный метод. Срок использования кредита.
22. Простая учетная нетто-ставка.
23. Декурсивный метод. Текущее значение.
24. Простая нетто-ставка.
25. Сложные проценты. Декурсивный метод начисления процентов несколько раз в году.
26. Формула современной величины ренты.
27. Расчетный счет.
28. Простая процентная ставка с учетом инфляции.
29. Декурсивный метод. Вычисление процентной ставки.
30. Оценка стоимости облигаций.
31. Сложные проценты. Декурсивный метод начисления процентов m раз в году.
32. Простая учетная ставка с учетом инфляции.
33. Простая процентная ставка. Текущее значение. Дисконтирование. Дисконтный множитель.
34. Вычисление срока ренты (постнумерандо, пренумерандо).
35. Простая учетная ставка. Понятие векселя.
36. Оценка срока использования кредитом при анализе приведенной стоимости потока платежей.
37. Эффективная годовая процентная ставка.
38. Сложная учетная ставка с учетом инфляции. Начисление процентов несколько раз в году.
39. Антисипативный метод. Наращенная сумма.
40. Сложные проценты, нетто-ставка, начисление процентов m раз в году.
41. Схемы погашения ссуды одному кредитору.
42. Оценка процентной ставки при анализе приведенной стоимости потока платежей.
43. Основные операции с векселями.
44. Ставка сложных процентов с учетом инфляции. Начисление процентов несколько раз в году.
45. Нефиксированная ставка сложных процентов. Антисипативный метод.
46. Простые проценты с конверсией рублей на валюту.
47. Общая схема кредитных операций.
48. Оценка процентной ставки потока платежей (постнумерандо, пренумерандо).
49. Поток платежей. Понятие аннуитета. Классификация финансовых рент.

50. Сложная процентная ставка с конверсией рублей на валюту. Начисление процентов m раз в году.

51. Основные банковские операции.

52. Сложная учетная ставка с учетом инфляции. Начисление процентов m раз в году.

53. Прогнозирование денежных потоков предприятия.

54. Методы прогнозирования денежных потоков.

55. Финансовые рынки. Прогнозирование поведения финансовых рынков.

56. Основные методы анализа и прогнозирования финансовых рынков: фундаментальный, технический, компьютерный и психологический.

57. Правила по управлению капиталом и рисками при реальной торговле. Различные торговые тактики.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Самостоятельная работа по дисциплине «Финансовая математика» предполагает выполнение типового расчета. Работа расчетного типа выполняется по вариантам (30) на базе методических указаний к выполнению типового расчета. Методические указания доступны по ссылке [2021 \(vlsu.ru\)](http://2021.vlsu.ru).

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1. <i>Шиловская, Н. А.</i> Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07887-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	2021	https://urait.ru/bcode/4702 14
2. <i>Копнова, Е. Д.</i> Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Е. Д. Копнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 413 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00620-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	2021	https://urait.ru/bcode/4692 30
3. <i>Вавилов, С. А.</i> Финансовая математика. Стохастический анализ : учебник и практикум для вузов / С. А. Вавилов, К. Ю. Ермоленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02650-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	2021	https://urait.ru/bcode/4696 12
Дополнительная литература		
1. <i>Бабайцев, В. А.</i> Математические методы финансового анализа : учебное пособие для вузов / В. А. Бабайцев, В. Б. Гисин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 215 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08074-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт	2019	https://urait.ru/bcode/4418 28

2. <i>Вавилов, С. А.</i> Финансовая математика. Стохастический анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Вавилов, К. Ю. Ермоленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 244 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02650-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт	2019	https://urait.ru/bcode/433461
3. <i>Гусева, И. А.</i> Финансовые рынки и институты : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. А. Гусева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 347 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00339-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт	2019	https://urait.ru/bcode/433417

6.2. Периодические издания

1. Известия вузов: математика*

2. Финансовый менеджмент*

* – литература из фонда библиотеки ВлГУ

6.3. Интернет ресурсы

1. www.consultant.ru – Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

2. <http://library.vlsu.ru/> – сайт научной библиотеки ВлГУ

3. <http://www.siam.org/journals/sifin.php> - SIAM Journal on Financial Mathematics (SI-FIN)

4. <http://investment-analysis.ru/financial-mathematics.html> - Методики финансового и инвестиционного анализа

5. <https://www.vopreco.ru/jour> - Научно-практический рецензируемый журнал «Вопросы экономики»

6. <http://economy.gov.ru/minec/main> - Официальный сайт Минэкономразвития России

7. <http://cbr.ru/> - Банк России

8. <http://www.scopus.com/> – библиографическая и реферативная база данных научных публикаций Scopus

9. <http://webofscience.com> – база данных международных индексов научного цитирования Web of Science

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы: аудитории, оснащенные мульти-медиа оборудованием, компьютерные классы с доступом в интернет, аудитории без специального оборудования.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

пакет MS-Office

Microsoft Windows

7-Zip

AcrobatReader

СПС «Консультант Плюс» (инсталлированный ресурс ВлГУ)

Примечание.

В соответствии с нормативно-правовыми актами для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости тестирование может быть проведено только в письменной или устной форме, а также могут быть использованы другие материалы контроля качества знаний, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Рабочую программу составил Маржабчуя Н.М., доц. каф. КИТ
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) ООО "Инергострой"
персонал Исрааков О.В.
(место работы, должность, ФИО, подпись)



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Коммерция и гостеприимство»
Протокол № 1 от 25.08.21 года
Заведующий кафедрой О.Б.Ярьс
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 38.03.06. «Торговое дело»
Протокол № 2 от 30.08.21 года
Председатель комиссии Иса Крашова М.В.
(ФИО, должность, подпись)