

**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)**

Педагогический институт



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА**

**направление подготовки / специальность**  
44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)

**направленность (профиль) подготовки**  
«Экономическое образование. Английский язык»

г.Владимир  
2022

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины «Финансовая математика» являются:

Усвоение основных понятий и способов количественного анализа финансовых операций, методы и техника 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.

Задачами курса «Финансовая математика» являются:

- овладение студентами 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 инвестиционных проектов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Финансовая математика» является частью учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений

Пререквизиты дисциплины: «Математика», «Основы математической обработки информации», «Микроэкономика», «Введение в экономическую теорию».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

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-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; УК-1.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности; УК-2.3. Владеет навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной дея-	1)знает: - особенности использования математических знаний для поиска нужной информации в современном информационном пространстве; 2)умеет: - использовать математические знания для критического анализа и синтеза полученной информации; 3)владеет: - технологиями использования математических знаний для системного подхода в решении поставленных задач.	Практико-ориентированные задания

	тельности.		
ПК – 3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	ПК- 3.1. Разрабатывает и реализует основные и дополнительные программы по своей дисциплине с учетом современных методов и технологий; ПК-3.2. Применяет современные информационные технологии в урочной и внеурочной деятельности сопровождения образовательного процесса; ПК-3.3. Применяет современные методы в организации воспитательного процесса.	1) <b>знает:</b> - основы математической теории необходимые для формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных результатов обучения; 2) <b>умеет:</b> - применять математические модели для проведения теоретических и экспериментальных исследований, использовать эти модели для решения задач в области образования; 3) <b>владеет:</b> - навыками применения современного математического инструмента для решения исследовательских задач, методикой построения, анализа и применения математической модели для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов в области образования.	Практико-ориентированные задания

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

##### 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	<b>ПРОСТЫЕ ПРОЦЕНТЫ</b>								
1.1	Понятие процента, временная сущность денег	6	1	1	1			6	
1.2	Простая процентная	6	2	1	1			6	

	ставка								
1.3	Простая учетная ставка	6	3,4	2	2			6	
1.4	Вексель, операции с векселями	6	5,6	2	2			6	Рейтинг-контроль 1
2	<b>СЛОЖНЫЕ ПРОЦЕНТЫ</b>								
2.1	Сложная процентная ставка	6	7	1	1			6	
2.2	Начисление процентов «m» раз в году	6	8,9	2	2			6	
2.3	Эффективная годовая процентная ставка	6	10	1	1			6	
2.4	Вычисление срока кредита и процентной ставки	6	11	1	1			6	
2.5	Инфляция	6	12	1	1			6	Рейтинг-контроль 2
3	<b>ПОТОКИ ПЛАТЕЖЕЙ</b>								
3.1	Потоки платежей и их классификация	6	13	1	1			6	
3.2	Будущая стоимость потока платежей	6	14,15	2	2			7	
3.3	Современная стоимость потока платежей	6	16,17	2	2			7	
3.4	Календарный план погашения кредита	6	18	1	1			7	Рейтинг-контроль 3
<b>Всего за 5 семестр</b>				<b>18</b>	<b>18</b>			<b>81</b>	<b>экзамен (5 семестр, 27 ч.)</b>
<b>Наличие в дисциплине КП/КР</b>									
<b>Итого по дисциплине</b>				<b>18</b>	<b>18</b>			<b>81</b>	<b>экзамен (5 семестр, 27 ч.)</b>

### Содержание лекционных занятий по дисциплине

#### Раздел 1. Простые проценты.

Тема 1.1. Понятие процента, временная сущность денег

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

Тема 1.2. Простая процентная ставка

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 1.3. Простая учетная ставка

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

Тема 1.4. 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.

## Раздел 2. Сложные проценты.

### Тема 2.1. Сложная процентная ставка

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

### Тема 2.2. Начисление процентов «m» раз в году

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

### Тема 2.3. Эффективная годовая процентная ставка

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

### Тема 2.4. Вычисление срока кредита и процентной ставки.

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 выгоды финансовой операции при вычислении срока кредита и процентной ставки.

### Тема 2.5. 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.

## Раздел 3. Потоки платежей.

### Тема 3.1. Потоки платежей и их классификация.

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.

### Тема 3.2. Будущая стоимость потока платежей

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 3.3. Современная стоимость потока платежей

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.

### Тема 3.4. Календарный план погашения кредита

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.

## **Содержание практических занятий по дисциплине**

### Раздел 1. Простые проценты. Понятие процента, временная сущность денег.

Тема 1.1. Типичные задачи на процентные вычисления.

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

Тема 1.2. Решение задач на простые проценты. Методики начисления простых процентов.

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 1.3. Процесс дисконтирования. Ставка дисконтирования. Нефиксированная процентная ставка. Простая учетная ставка.

Настоящая стоимость. Будущая стоимость. Процесс наращивания. Ставка наращивания.

Приведенная стоимость. Ожидаемая к получению стоимость.

Тема 1.4. Решение задач с использованием простой учетной ставки.

Процесс дисконтирования. Ставка дисконтирования.

Тема 1.5. Решение типичных задач на погашение векселя.

Ликвидность векселя. Простой и переводной вексель. Казначейский вексель.

Банковский вексель. Коммерческий вексель. Трассат, Трассант, Ремитент.

Тема 1.6. Решение задач на банковские операции с несколькими векселями.

Общая схема вексельного обращения. Алонж, акцепт, индоссамент, индоссант, индоссат. Банковские операции с векселями.

## Раздел 2. Сложные проценты.

Тема 2.1. Решение задач с использованием ставки сложных процентов.

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

Тема 2.2. Решение задач с использованием номинальной процентной ставки.

Формула номинальной процентной ставки. Капитализация процентов по полугодиям, кварталам, месяцам. Непрерывное начисление процентов. Начисление процентов несколько раз в году при дробном количестве периодов начисления.

Тема 2.3. Решение задач для случаев капитализации процентов по полугодиям, кварталам, месяцам.

Тема 2.4. Оценка выгоды финансовой операции с учетом эффективной годовой процентной ставки.

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

Тема 2.5. Оценка выгоды финансовой операции с помощью вычисления срока кредита и величины процентной ставки.

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 выгоды финансовой операции при вычислении срока кредита и процентной ставки.

Тема 2.6. Вычисление реальной доходности с использованием нетто и брутто ставок.

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. Вычисление реальной доходности финансовых операций с учетом инфляции.

## Раздел 3. Потоки платежей.

Тема 3.1. Решение задач на постнумерандо и пренумерандо.

Классификация потоков платежей. Определение финансовой ренты и ее параметров. Постнумерандо и пренумерандо. Годовые и р-срочные ренты. Постоянные и переменные ренты. Срочные и бессрочные ренты. Верные и условные ренты. Ограниченные и неограниченные ренты.

Тема 3.2. Решение задач по созданию накопительного, резервного фондов.

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

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.

Тема 3.4. Вычисление современной стоимости потока платежей для различного числа платежей в году и различной частоты начисления процентов.

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.

Тема 3.5. Вычисление параметров ренты. Метод итераций.

Метод равномерной выплаты процентов. Реальная процентная ставка. Метод итераций. Календарный план погашения кредита для различных методик начисления процента.

Тема 3.6. Составление календарного плана погашения кредита для различных методик начисления процентов.

Начисление процентов на непогашенный остаток (платежи произвольные, платежи одинаковые). Календарный план погашения кредита для различных методик начисления процента.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ**

### **5.1. Текущий контроль успеваемости**

**Рейтинг-контроль 1.** Простая процентная и простая учетная ставки.

**Вариант 1.** За товар стоимостью по 384000 рублей 27 января 2021 выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 23 марта 2021 г., 8 мая 2019 г., 21 июля 2021 г. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 28,9%.

За товар стоимостью 196000 руб. 19 января 2021 года предлагается вексель номинальной стоимостью 198000 руб. со сроком погашения 13 августа 2021 года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 31,4%.

За товар стоимостью 297000 руб. 13.01.2021 года предлагается вексель номинальной стоимостью 297000 руб. со сроком погашения 21.08.2021 г. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 17.07.2021 г., чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 31,4% годовых.

За товар стоимостью 460000 руб. 9 января 2021 года выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 24 апреля 2021 года и 19 июня 2021 года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 29,5% годовых.

Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 428000 руб. со сроком погашения 29.11.21 г. Вексель был предъявлен 15.03.21 г. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 25% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?

Вы владелец векселя на сумму 165000 руб. со сроком погашения 14.11.21 г. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 32% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 60000 руб.

За товар стоимостью 580 000руб. 21 февраля заплатили 35% сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 12 апреля, 30 мая, 7 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 26,5%?

**Вариант 2.** За товар стоимостью по 174000 рублей 17 января 2021 года выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 23 марта 2021 г., 8 мая 2021 г., 27 июля 2021 г. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 27,9%.

За товар стоимостью 96000 руб. 29 января 2021 года предлагается вексель номинальной стоимостью 98000 руб. со сроком погашения 13 августа 2021 года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 31,7%.

За товар стоимостью 96000 руб. 13.01.2021 года предлагается вексель номинальной стоимостью 96000 руб. со сроком погашения 21.08.2021 г. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 17.07.2021 г., чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 31,4% годовых.

За товар стоимостью 180000 руб. 9 января 2021 года выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 24 апреля 2021 года и 19 июня 2021 года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 29,5% годовых.

Вы владелец векселя на сумму 65000 руб. со сроком погашения 14.11.21 г. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 32% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 60000 руб.

За товар стоимостью 600 000руб. 21 февраля заплатили 35% сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 12 апреля, 30 мая, 7 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 26,5%?

**Вариант 3.** За товар стоимостью по 190000 рублей 19 января 2021 года выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 28 марта 2021г., 26 мая 2021 г., 18 июля 2021 г. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 29,5 %.

За товар стоимостью 80000 руб. 28 января 2021 года предлагается вексель номинальной стоимостью 83000 руб. со сроком погашения 22 июля 2021 года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 32,0%.

За товар стоимостью 95000 руб. 15.01.2021 года. Предлагается вексель номинальной стоимостью 95000 руб. со сроком погашения 23.08.2021 г. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 12.08.2021 г., чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 31,5% годовых.

За товар стоимостью 130000 руб. 6 января 2021 года выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 15 апреля 2021 годаи 12 июня 2021 года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 28% годовых.

Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 24000руб. со сроком погашения 26.08.21 г. Вексель был предъявлен 18.03.21 г. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 18% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?

За товар стоимостью 600 000 руб. 12 февраля заплатили 33 % сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 18 апреля, 24 мая, 15 августа того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 26,5 %?

**Вариант 4.** За товар стоимостью по 184000 рублей 17 января 2021 года выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 23 марта 2021 г., 8 мая 2021 г., 29



июля 2021 г. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 28,9%.

За товар стоимостью 96000 руб. 19 января 2021 года предлагается вексель номинальной стоимостью 98000 руб. со сроком погашения 13 августа 2021 года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 31,4%.

За товар стоимостью 97000 руб. 13.01.2021 года предлагается вексель номинальной стоимостью 97000 руб. со сроком погашения 21.08.2021 г. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 17.07.2021 г., чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 31,4% годовых.

За товар стоимостью 160000 руб. 9 января 2021 года выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 24 апреля 2021 года и 19 июня 2021 года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 29,5% годовых.

Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 28000 руб. со сроком погашения 29.11.21 г. Вексель был предъявлен 15.03.21 г. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 25% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?

Вы владелец векселя на сумму 65000 руб. со сроком погашения 14.11.21 г. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 32% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 60000 руб.

За товар стоимостью 500 000 руб. 21 февраля заплатили 35% сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 12 апреля, 30 мая, 7 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 26,5%?

## **Рейтинг-контроль 2.** Сложная процентная ставка.

**Вариант 1** За какой срок первоначальный капитал в 20000 руб. увеличится до 30000 руб., если на него будут начисляться ежеквартально сложные проценты по ставке 20% годовых?

Какова должна быть процентная ставка сложного процента, чтобы первоначальный капитал в 300000 руб. возрос до 500000 руб. за 3 года? Решить этот пример для случая начисления процентов по полугодиям.

Ссуда в размере 50000 руб. на 39 месяцев под 20% годовых на условиях *полугодового* начисления процентов. Рассчитайте возвращаемую сумму.

Фирма принимает вклады от населения под 20% годовых по ставке сложных процентов. Клиент сдал первый взнос 8500 руб. - 5.03.15 г., второй взнос 6200 руб. - 8.04.16 г., третий взнос 7000 руб. – 10.06.17 г. Какая сумма была у клиента на счете 28.03.18г.

Банки предлагают следующие условия для получения кредита:

Банк 1 – 30 % годовых, начисление процентов раз в году;

Банк 2 – 28 % годовых, начисление процентов по полугодиям;

Банк 3 – 26,5 % годовых, начисление процентов ежеквартальное;

Банк 4 – 26% годовых, начисление процентов ежемесячное.

Какой банк представляет самые выгодные условия клиентам для получения кредитов?

Для вкладов имеются следующие варианты:

Банк 1 – 15% годовых, начисление процентов по полугодиям;

Банк 2 – 14,5% годовых, начисление процентов ежеквартальное;

Банк 3 – 14% годовых, начисление процентов ежемесячное.

С помощью эффективной годовой ставки определить самый выгодный вариант для вкладов.

Вы заняли 17.02.13 г. 80 000 рублей под 40 % годовых, начисляемый на непогашенный остаток. Первый платеж 40 000 рублей был произведен 23.04.14 г., второй платеж 35 000 рублей - 19.06.15 г. Какую сумму нужно было заплатить 26.12.15 г., чтобы полностью рассчитаться за кредит?

Вы взяли товар стоимостью 2500 д.е. в кредит под 11% годовых при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток. Для погашения кредита вы должны ежемесячно выплачивать по 100 д.е. в течение 12 месяцев, а остаток выплатить в последнем платеже. Чему будет равна величина вашего последнего платежа?

Фирма приобрела станок за 90000 д.е. Срок службы этого станка 7 лет. Составить таблицу амортизационных отчислений по методу фиксированного процента, если остаточная стоимость 3000 д.е.

**Вариант 2.** За какой срок первоначальный капитал в 700000 руб. увеличится до 900000 руб., если на него будут начисляться ежеквартально сложные проценты по ставке 13% годовых?

Какова должна быть процентная ставка сложного процента, чтобы первоначальный капитал в 600000 руб. возрос до 750000 руб. за 2 года? Решить этот пример для случая начисления процентов по полугодиям.

Ссуда в размере 45000 руб. на 34 месяцев под 15% годовых на условиях ежеквартального начисления процентов. Рассчитайте возвращаемую сумму.

Фирма принимает вклады от населения под 14% годовых по ставке сложных процентов. Клиент сдал первый взнос 7200 руб. - 4.03.15 г., второй взнос 5300 руб. - 9.05.16 г., третий взнос 8200 руб. - 10.07.17 г. Какая сумма будет у клиента на счете 22.03.18 г.?

Банки предлагают следующие условия для получения кредита:

- Банк 1 – 42 % годовых, начисление процентов раз в году;
- Банк 2 – 40 % годовых, начисление процентов по полугодиям;
- Банк 3 – 38 % годовых, начисление процентов ежеквартальное;
- Банк 4 – 36% годовых, начисление процентов ежемесячное.

Какой банк представляет самые выгодные условия клиентам для получения кредитов?

Для вкладов имеются следующие варианты:

- Банк 1 – 14,5% годовых, начисление процентов по полугодиям;
- Банк 2 – 14,2% годовых, ежеквартальное начисление процентов;
- Банк 3 – 14% годовых, ежемесячное начисление процентов.

С помощью эффективной годовой ставки определить самый выгодный вариант для вкладов.

Вы заняли 10.02.13 г. 90 000 рублей под 42 % годовых, начисляемый на непогашенный остаток. Первый платеж 42 000 рублей был произведен 18.04.14 г., второй платеж 37 000 рублей - 2.06.15 г. Какую сумму нужно было заплатить 25.12.15 г., чтобы полностью рассчитаться за кредит?

Вы взяли товар стоимостью 2800 д.е. в кредит под 10% годовых при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток. Для погашения кредита вы должны ежемесячно выплачивать по 140 д.е. в течение 12 месяцев, а остаток выплатить в последнем платеже. Чему будет равна величина вашего последнего платежа?

Фирма приобрела станок за 80000 д.е. Срок службы этого станка 6 лет. Составить таблицу амортизационных отчислений по методу фиксированного процента, если остаточная стоимость 2000 д.е.

**Вариант 3.** За какой срок первоначальный капитал в 210000 руб. увеличится до 310000 руб., если на него будут начисляться ежеквартально сложные проценты по ставке 34% годовых?

Какова должна быть процентная ставка сложного процента, чтобы первоначальный капитал в 900000 руб. возрос до 1100000 руб. за 2,5 года? Решить этот пример для случая начисления процентов по полугодиям.

Ссуда в размере 47000 руб. на 33 месяцев под 23% годовых на условиях полугодового начисления процентов. Рассчитайте возвращаемую сумму.

Фирма принимает вклады от населения под 26% годовых по ставке сложных процентов. Клиент сдал первый взнос 8000 руб. - 11.03.15 г., второй взнос 7000 руб. - 22.04.16 г., третий взнос 6200 руб. - 16.06.17 г. Какая сумма будет у клиента на счете 23.03.18 г.?

Банки предлагают следующие условия для получения кредита:

- Банк 1 – 18 % годовых, начисление процентов раз в году;
- Банк 2 – 17 % годовых, начисление процентов по полугодиям;
- Банк 3 – 16 % годовых, начисление процентов ежеквартальное;
- Банк 4 – 15% годовых, начисление процентов ежемесячное.

Какой банк представляет самые выгодные условия клиентам для получения кредитов?

Для вкладов имеются следующие варианты:

Банк 1 – 19,5% годовых, начисление процентов по полугодиям;

Банк 2 – 19% годовых, ежеквартальное начисление процентов;

Банк 3 – 18,5% годовых, ежемесячное начисление процентов.

С помощью эффективной годовой ставки определить самый выгодный вариант для вкладов.

Вы заняли 15.03.13 75 000 рублей под 41% годовых, начисляемый на непогашенный остаток. Первый платеж 32 000 рублей был произведен 23.05.14 г, второй платеж 37 000 рублей – 9.07.15 г. Какую сумму нужно было заплатить 29.12.15 г, чтобы полностью рассчитаться за кредит?

Вы взяли товар стоимостью 3000 д.е. в кредит под 9% годовых при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток. Для погашения кредита вы должны ежемесячно выплачивать по 200 д.е. в течение 10 месяцев, а остаток выплатить в последнем платеже. Чему будет равна величина вашего последнего платежа?

Фирма приобрела станок за 88000 д.е. Срок службы этого станка 7 лет. Составить таблицу амортизационных отчислений по методу фиксированного процента, если остаточная стоимость 2600 д.е.

### **Рейтинг-контроль 3. Финансовые потоки платежей.**

**Вариант 1.** Ребенок должен пойти в колледж через 5 лет. На его образование понадобится 18000 д.е. Каковы должны быть ежеквартальные платежи родителей в банк для накопления данной суммы к началу учебы, если банк платит 5,3% годовых, при ежемесячном начислении процентов.

Банки предлагают следующие условия для получения кредита:

Банк 1 – 18 % годовых, начисление процентов раз в году;

Банк 2 – 17 % годовых, начисление процентов по полугодиям;

Банк 3 – 16 % годовых, начисление процентов ежеквартальное;

Банк 4 – 15% годовых, начисление процентов ежемесячное.

Какой банк представляет самые выгодные условия клиентам для получения кредитов?

Вычислить размер ваших ежемесячных взносов, если вы взяли ссуду на покупку квартиры в размере 5400 д.е. на 4,5 года под 8,5 % годовых, при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток.

За товар стоимостью 92000 руб. 15 января 2021 года выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 21 марта 2021 г., 6 мая 2021 г. и 27 июля 2021 г. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 28,9%.

Вы взяли кредит в размере 3000 д.е. под 9% годовых при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток. Для погашения кредита вы должны ежемесячно выплачивать по 200 д.е. в течение 10 месяцев, а остаток выплатить с последним взносом. В этом примере используйте выплату взносов в конце периода. Чему будет равна величина вашего последнего взноса?

**Вариант 2.** Вычислите, какую ссуду вы можете взять на 3 года под 9,8% годовых, начисляемых ежемесячно, если вы способны выплачивать 150 д.е. в месяц для ее погашения?

У Вас только что появился первый ребенок, и Вы решили купить государственные облигации на сумму 6000 д.е. на будущее вашего ребенка. Чему будет равна общая величина основной суммы и процентного дохода за 9 лет накопления, если облигации приносят доход в размере 6,5% годовых, который поступает на ваш банковский счет каждое полугодие, при котором ежегодные проценты по этому счету составляют 6% и начисляются каждое полугодие?

Магазин продает автомобиль стоимостью 14500 д.е. на следующих условиях: 50% стоимости оплачиваются немедленно, а оставшаяся часть погашается равными месячными платежами в течение 7 месяцев с начислением 14,5% годовых на непогашенную часть кредита при ежемесячном начислении процентов. Вычислите величину ежемесячного платежа и общую заплаченную за автомобиль сумму.

За товар стоимостью 96000 рублей 17 января 2021 года предлагается вексель номинальной стоимостью 98000 руб. со сроком погашения 11 августа 2021 года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 31,4%.

Вычислите процентную ставку кредита по методу равномерной выплаты процентов, эквивалентного кредиту в 70000 руб., выданному на 2,5 года под 25,5% годовых, начисляемых ежемесячно на непогашенный остаток.

**Вариант 3.** Кредит в размере 32000 д.е. получен под 10,5% годовых, начисляемых ежемесячно на непогашенный остаток. Долг должен быть погашен одинаковыми ежемесячными платежами в течении года. Найти размер ежемесячного платежа.

Ребенок должен пойти через 5 лет в колледж. Обучение в течение 4 лет, плата – 900 д.е. в год. Какую сумму нужно родителям положить в банк сегодня, чтобы ее хватило на обучение, если банк платит 23% годовых при ежемесячном начислении процентов?

Некая семья может откладывать в месяц 110 д.е. На какую ссуду может рассчитывать эта семья, если банк дает ссуду на 2,5 года под 13,5% годовых при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток.

За товар стоимостью 97000 руб. 11.01.2021 года предлагается вексель номинальной стоимостью 97000 руб. со сроком погашения 19.08.2021. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 15.07.2021, чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 31,4% годовых.

Вы заняли на 2 года 110000 д.е. под 29,5% годовых, начисляемых ежемесячно на непогашенный остаток. Возвращать нужно равными суммами в конце каждого полугодия. Сколько процентных денег будет заплачено за последнее полугодие.

## 5.2 Промежуточная аттестация

### Вопросы к экзамену по дисциплине «Финансовая математика»

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 1 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 1 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
26. раз в году.
27. Формула современной величины ренты.
28. Расчетный счет.
29. Простая процентная ставка с учетом инфляции.
30. Декурсивный метод. Вычисление процентной ставки.
31. Оценка стоимости облигаций.
32. Сложные проценты. Декурсивный метод начисления процентов  $m$  раз в году.
33. Простая учетная ставка с учетом инфляции.
34. Простая процентная ставка. Текущее значение. Дисконтирование. Дисконтный множитель.
35. Вычисление срока ренты (постнумерандо, пренумерандо).
36. Простая учетная ставка. Понятие векселя.
37. Оценка срока использования кредитом при анализе приведенной стоимости потока платежей.
38. Эффективная годовая процентная ставка.
39. Сложная учетная ставка с учетом инфляции. Начисление процентов несколько раз в году.
40. Антисипативный метод. Нарощенная сумма.
41. Сложные проценты, нетто-ставка, начисление процентов  $m$  раз в году.
42. Схемы погашения ссуды одному кредитору.
43. Оценка процентной ставки при анализе приведенной стоимости потока платежей.
44. Основные операции с векселями.
45. Ставка сложных процентов с учетом инфляции. Начисление процентов несколько раз в году.
46. Нефиксированная ставка сложных процентов. Антисипативный метод.
47. Простые проценты с конверсией рублей на валюту.
48. Общая схема кредитных операций.
49. Оценка процентной ставки потока платежей (постнумерандо, пренумерандо).
50. Поток платежей. Понятие аннуитета. Классификация финансовых рент.
51. Сложная процентная ставка с конверсией рублей на валюту. Начисление процентов 1 раз в году.
52. Основные банковские операции.
53. Сложная учетная ставка с учетом инфляции. Начисление процентов 1 раз в году.

### **5.3. Самостоятельная работа обучающегося**

#### **Темы для самостоятельного изучения**

- Тема 1.1. Кредитор и дебитор. Заем, ссуда, кредит.
- Тема 1.2. Нефиксированная простая процентная ставка.
- Тема 1.3. Приведенная стоимость.
- Тема 1.4. Ставка рефинансирования (базовая).
- Тема 1.5. Ликвидность векселя. Трассат, трассант, ремитент.
- Тема 1.6. Банковские операции с векселями.
- Тема 2.1. Нефиксированная сложная процентная ставка.
- Тема 2.2. Капитализация процентов по полугодиям, кварталам, месяцам.
- Тема 2.3. Непрерывная капитализация процентов.
- Тема 2.4. Связь эффективной годовой и номинальной процентных ставок.
- Тема 2.5. Вычисление процентной ставки для деструктивного и антисипативного методов начисления процентов.
- Тема 2.6. Брутто-ставка, нетто-ставка.
- Тема 3.1. Ограниченные и неограниченные ренты.
- Тема 3.2. Накопительный фонд.
- Тема 3.3. Формула современной величины потока платежей.
- Тема 3.4. Реальная процентная ставка.

### Тема 3.5. Метод итераций.

#### Задания для конспектирования

1. Ставка рефинансирования. (Кошкин В.Л. Финансовая математика (теория и практика финансовых вычислений) : учебно-методическое пособие / В. Л. Кошкин, А. М. Губернаторов ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Москва : Русайнс, 2018 . Конспект главы «Простая учетная ставка»).
2. Эффективная годовая процентная ставка. (Кошкин В.Л. Финансовая математика (теория и практика финансовых вычислений) : учебно-методическое пособие / В. Л. Кошкин, А. М. Губернаторов ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Москва : Русайнс, 2018 . Конспект главы «Эффективная годовая процентная ставка»).
3. Реальная процентная ставка. (Кошкин В.Л. Финансовая математика (теория и практика финансовых вычислений) : учебно-методическое пособие / В. Л. Кошкин, А. М. Губернаторов ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Москва : Русайнс, 2018 . Конспект главы «Реальная процентная ставка»).
4. Накопительный фонд. (Кошкин В.Л. Финансовая математика (теория и практика финансовых вычислений) : учебно-методическое пособие / В. Л. Кошкин, А. М. Губернаторов ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Москва : Русайнс, 2018 . Конспект главы «Накопительный фонд»).

#### Практические задания для самоконтроля

##### Вариант 1

1. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 20000 руб. со сроком погашения 18 августа. Вексель был предъявлен 23 февраля того же года. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 20% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?
2. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 24000 руб. со сроком погашения 26 августа. Вексель был предъявлен 18 марта того же года. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 18% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?
3. За товар стоимостью 210000 руб. 11 января выписывают вексель со сроком погашения 21 мая того же года. Какова номинальная стоимость векселя, если простая учетная ставка – 21,6% годовых.
4. За товар стоимостью 220000 руб. 12 января выписывают вексель со сроком погашения 22 июня того же года. Какова номинальная стоимость векселя, если простая учетная ставка – 22,6% годовых.
5. Вы владелец векселя на сумму 80000 руб. со сроком погашения 15 октября. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 30% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 70000 руб.
6. Вы владелец векселя на сумму 90000 руб. со сроком погашения 13 октября. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 25% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 75000 руб.
7. Предприниматель оптовик 21 января продает в магазин товар стоимостью 1100000 рублей на следующих условиях: 20% стоимости оплачивается сразу, а остаток - после реализации товара в магазине 15 мая того же года. На какую сумму магазин должен выписать предпринимателю вексель, если простая учетная ставка – 18,6% годовых.
8. Предприниматель оптовик 22 января продает в магазин товар стоимостью 1200000 рублей на следующих условиях: 25% стоимости оплачивается сразу, а остаток - после реализации товара в магазине 18 мая того же года. На какую сумму магазин должен выписать предпринимателю вексель, если простая учетная ставка – 17,6% годовых.

9. За товар стоимостью по 220000 рублей 18 января выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 28 марта, 15 марта, 22 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 30%.
10. За товар стоимостью по 190000 рублей 19 января выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 28 марта, 26 мая, 18 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 29,5 %.
11. За товар стоимостью 400 000 руб. 11 февраля заплатили 30 % сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 22 апреля, 15 июня, 3 сентября того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 28,5 %?
12. За товар стоимостью 600 000 руб. 12 февраля заплатили 33 % сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 18 апреля, 24 мая, 15 августа того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 26,5 %?
13. За товар стоимостью 100000 руб. 23 января года предлагается вексель номинальной стоимостью 102000 руб. со сроком погашения 17 августа того же года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 30%.
14. За товар стоимостью 80000 руб. 28 января предлагается вексель номинальной стоимостью 83000 руб. со сроком погашения 22 июля того же года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 32,0%.
15. За товар стоимостью 74000 руб. 20 января предлагается вексель номинальной стоимостью 74000 руб. со сроком погашения 27 августа того же года. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 23 июля того же года, чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 31,8% годовых.
16. За товар стоимостью 78000 руб. 8 января предлагается вексель номинальной стоимостью 78000 руб. со сроком погашения 7 сентября того же года. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 22 июля того же года, чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 31,8% годовых.
17. За товар стоимостью 187000 руб. 21 января выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 5 апреля и 12 мая того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 29,2% годовых.
18. За товар стоимостью 176000 руб. 17 января выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 5 апреля и 19 июня того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 28,9% годовых.
19. Вычислите, какую ссуду вы можете взять на 4 года под 11% годовых, начисляемых ежемесячно, если вы способны выплачивать 120 д.е. в месяц для ее погашения? (4642,97)
20. Вычислить размер ваших ежемесячных взносов, если вы взяли ссуду в размере 6200 д.е. на 3 года под 8,6 % годовых, при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток. (196,01)
21. Кредит в размере 28000 д.е. получен под 10,7% годовых, начисляемых ежемесячно на непогашенный остаток. Долг должен быть погашен одинаковыми ежемесячными платежами в течение года. Найти размер ежемесячного платежа. (2470,77)
22. Автомобиль стоимостью 14400 д.е. продается на следующих условиях: 35% стоимости оплачиваются немедленно, а оставшаяся часть погашается равными месячными платежами в течение 9 месяцев с начислением 14,8% годовых на непогашенную часть кредита при ежемесячном начислении процентов. Вычислите величину ежемесячного платежа и общую заплаченную за автомобиль сумму. (1105,18; 14986,62)
23. Для улучшения жилищных условий в банке можно получить ссуду в размере 10200 д.е. на 2,5 года под 12,3% годовых на непогашенный остаток при ежемесячном начислении процентов. Рассчитайте ежемесячные платежи за кредит и общую выплачиваемую сумму. (396,68; 11900,40)
24. Некая семья может откладывать в месяц 105 д.е. На какую ссуду может рассчитывать эта семья, если банк дает ссуду на 3 года под 14,2% годовых при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток? (3063,47)

## Вариант 2

1. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 28000 руб. со сроком погашения 29 ноября. Вексель был предъявлен 15 марта того же года. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 25% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?
2. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 15000 руб. со сроком погашения 20 сентября. Вексель был предъявлен 2 мая того же года. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 18% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?
3. За товар стоимостью 230000 руб. 13 января выписывают вексель со сроком погашения 23 июля того же года. Какова номинальная стоимость векселя, если простая учетная ставка – 23,6% годовых.
4. За товар стоимостью 240000 руб. 14 января выписывают вексель со сроком погашения 24 августа того же года. Какова номинальная стоимость векселя, если простая учетная ставка – 24,6% годовых.
5. Вы владелец векселя на сумму 65000 руб. со сроком погашения 14 ноября. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 32% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 60000 руб.
6. Вы владелец векселя на сумму 60000 руб. со сроком погашения 20 сентября. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 25% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 55000 руб.
7. Предприниматель оптовик 23 января продает в магазин товар стоимостью 1300000 рублей на следующих условиях: 20% стоимости оплачивается сразу, а остаток - после реализации товара в магазине 22 мая того же года. На какую сумму магазин должен выписать предпринимателю вексель, если простая учетная ставка – 16,6% годовых.
8. Предприниматель оптовик 24 января продает в магазин товар стоимостью 1400000 рублей на следующих условиях: 25% стоимости оплачивается сразу, а остаток - после реализации товара в магазине 18 мая того же года. На какую сумму магазин должен выписать предпринимателю вексель, если простая учетная ставка – 18,2% годовых.
9. За товар стоимостью по 184000 рублей 17 января выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 23 марта, 8 мая, 29 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 28,9%.
10. За товар стоимостью по 240000 рублей 10 января выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 6 апреля, 13 мая, 8 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 29,4%.
11. За товар стоимостью 500 000 руб. 21 февраля заплатили 35% сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 12 апреля, 30 мая, 7 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 26,5%?
12. За товар стоимостью 540 000 руб. 18 февраля заплатили 40% сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 17 апреля, 27 мая, 16 августа того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 25,3%?
13. За товар стоимостью 90000 руб. 16 января предлагается вексель номинальной стоимостью 92000 руб. со сроком погашения 8 августа того же года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 31,5%.
14. За товар стоимостью 85000 руб. 26 января предлагается вексель номинальной стоимостью 87000 руб. со сроком погашения 17 августа того же года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 32,5%.
15. За товар стоимостью 75000 руб. 26 января предлагается вексель номинальной стоимостью 75000 руб. со сроком погашения 19 августа того же года. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 25 июля того же года, чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 30,8% годовых.
16. За товар стоимостью 72000 руб. 25 января предлагается вексель номинальной стоимостью 72000 руб. со сроком погашения 21 августа того же года. На какую сумму должен получатель



- выплатить еще один вексель со сроком погашения 11 июля того же года, чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 30,3% годовых.
17. За товар стоимостью 210000 руб. 11 января выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 8 марта и 26 мая того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 29,6% годовых.
18. За товар стоимостью 216000 руб. 15 января выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 30 апреля и 31 мая того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 28,8% годовых.
19. Вычислите, какую ссуду вы можете взять на 5 лет под 9,5 % годовых, начисляемых ежемесячно, если вы способны выплачивать 100 д.е. в месяц для ее погашения? (4761,48)
20. Вычислить размер ваших ежемесячных взносов, если вы взяли ссуду в размере 6000 д.е. на 4 года под 8,2% годовых, при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток. (147,04)
21. Кредит в размере 25000 д.е. получен под 11% годовых, начисляемых ежемесячно на непогашенный остаток. Долг должен быть погашен одинаковыми ежемесячными платежами в течении года. Найти размер ежемесячного платежа. (2209,54)
22. Автомобиль стоимостью 14000 д.е. продается на следующих условиях: 40% стоимости оплачиваются немедленно, а оставшаяся часть погашается равными месячными платежами в течение 8 месяцев с начислением 14% годовых на непогашенную часть кредита при ежемесячном начислении процентов. Вычислите величину ежемесячного платежа и общую заплаченную за автомобиль сумму. (1105,87; 14446,96)
23. Для улучшения жилищных условий в банке можно получить ссуду в размере 12000 д.е. на 3,5 года под 14% годовых на непогашенный остаток при ежемесячном начислении процентов. Рассчитайте ежемесячные платежи за кредит и общую выплачиваемую сумму. (363,04; 15247,68)
24. Некая семья может откладывать в месяц 120 д.е. На какую ссуду может рассчитывать эта семья, если банк дает ссуду на 3,5 года под 14% годовых при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток? (3966,52)

### Вариант 3

1. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 120000 руб. со сроком погашения 16 декабря. Вексель был предъявлен 20 марта того же года. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 24% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?
2. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 25000 руб. со сроком погашения 10 октября. Вексель был предъявлен 3 марта того же года. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 32% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?
3. За товар стоимостью 290000 руб. 19 января выписывают вексель со сроком погашения 22 августа того же года. Какова номинальная стоимость векселя, если простая учетная ставка – 19,6% годовых.
4. За товар стоимостью 300000 руб. 20 января выписывают вексель со сроком погашения 22 сентября того же года. Какова номинальная стоимость векселя, если простая учетная ставка – 20,6% годовых.
5. Вы владелец векселя на сумму 35000 руб. со сроком погашения 15 ноября. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 25% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 32000 руб.
6. Вы владелец векселя на сумму 11000 руб. со сроком погашения 25 декабря. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 35% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 10000 руб.
7. Предприниматель оптовик 25 января продает в магазин товар стоимостью 1500000 рублей на следующих условиях: 20% стоимости оплачивается сразу, а остаток - после реализации товара в магазине 11 мая того же года. На какую сумму магазин должен выписать предпринимателю вексель, если простая учетная ставка – 17,5% годовых.
8. Предприниматель оптовик 26 января продает в магазин товар стоимостью 1600000 рублей на следующих условиях: 15% стоимости оплачивается сразу, а остаток - после реализации то-

- вара в магазине 12 мая того же года. На какую сумму магазин должен выписать предпринимателю вексель, если простая учетная ставка – 16,8% годовых.
9. За товар стоимостью по 220000 рублей 10 января выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 16 марта, 20 мая, 29 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 30,6%.
10. За товар стоимостью по 230000 рублей 20 января выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 15 марта, 4 мая, 13 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 31,2%.
11. За товар стоимостью 640 000 руб. 24 февраля заплатили 25% сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 10 апреля, 29 мая, 6 августа того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 26,3%?
12. За товар стоимостью 700 000 руб. 19 февраля заплатили 30% сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 17 апреля, 26 мая, 18 сентября того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 29%?
13. За товар стоимостью 95000 руб. 22 января предлагается вексель номинальной стоимостью 97000 руб. со сроком погашения 18 августа того же года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 30,4%.
14. За товар стоимостью 91000 руб. 9 января предлагается вексель номинальной стоимостью 93500 руб. со сроком погашения 25 августа того же года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 30,5%.
15. За товар стоимостью 85000 руб. 6 января предлагается вексель номинальной стоимостью 85000 руб. со сроком погашения 15 августа того же года. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 13 июля того же года, чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 32,3% годовых.
16. За товар стоимостью 80000 руб. 15 января предлагается вексель номинальной стоимостью 80000 руб. со сроком погашения 23 августа того же года. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 19 июля того же года, чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 30,5% годовых.
17. За товар стоимостью 150000 руб. 7 января выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 13 апреля и 23 мая того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 31% годовых.
18. За товар стоимостью 200000 руб. 15 января выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 4 марта и 16 мая того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 30% годовых.
19. Вычислите, какую ссуду вы можете взять на 3 года под 9,8 % годовых, начисляемых ежемесячно, если вы способны выплачивать 150 д.е. в месяц для ее погашения? (4662,24)
20. Вычислить размер ваших ежемесячных взносов, если вы взяли ссуду в размере 5400 д.е. на 4,5 года под 8,5% годовых, при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток. (120,69)
21. Кредит в размере 32000 д.е. получен под 10,5% годовых, начисляемых ежемесячно на непогашенный остаток. Долг должен быть погашен одинаковыми ежемесячными платежами в течение года. Найти размер ежемесячного платежа. (2820,76)
22. Автомобиль стоимостью 14500 д.е. продается на следующих условиях: 50% стоимости оплачиваются немедленно, а оставшаяся часть погашается равными месячными платежами в течение 7 месяцев с начислением 14,5% годовых на непогашенную часть кредита при ежемесячном начислении процентов. Вычислите величину ежемесячного платежа и общую заплаченную за автомобиль сумму. (1086,37; 14854,59)
23. Для улучшения жилищных условий в банке можно получить ссуду в размере 12500 д.е. на 2,5 года под 14,3% годовых на непогашенный остаток при ежемесячном начислении процентов. Рассчитайте ежемесячные платежи за кредит и общую выплачиваемую сумму. (498,03; 14940,90)

24. Некая семья может откладывать в месяц 110 д.е. На какую ссуду может рассчитывать эта семья, если банк дает ссуду на 2,5 года под 13,5% годовых при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток? (2787,67)

#### Вариант 4

1. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 36000 руб. со сроком погашения 28 декабря. Вексель был предъявлен 13 мая того же года. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 24,5% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?
2. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 46000 руб. со сроком погашения 18 декабря. Вексель был предъявлен 5 марта того же года. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 27% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?
3. За товар стоимостью 250000 руб. 15 января выписывают вексель со сроком погашения 25 сентября того же года. Какова номинальная стоимость векселя, если простая учетная ставка – 25,6% годовых.
4. За товар стоимостью 260000 руб. 16 января выписывают вексель со сроком погашения 26 октября того же года. Какова номинальная стоимость векселя, если простая учетная ставка – 26,6% годовых.
5. Вы владелец векселя на сумму 54000 руб. со сроком погашения 23 октября. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 26% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 47000 руб.
6. Вы владелец векселя на сумму 48000 руб. со сроком погашения 22 сентября. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 32% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 45000 руб.
7. Предприниматель оптовик 27 января продает в магазин товар стоимостью 1700000 рублей на следующих условиях: 20% стоимости оплачивается сразу, а остаток - после реализации товара в магазине 21 мая того же года. На какую сумму магазин должен выписать предпринимателю вексель, если простая учетная ставка – 17,7% годовых.
8. Предприниматель оптовик 28 января продает в магазин товар стоимостью 1800000 рублей на следующих условиях: 15% стоимости оплачивается сразу, а остаток - после реализации товара в магазине 26 мая того же года. На какую сумму магазин должен выписать предпринимателю вексель, если простая учетная ставка – 19,8% годовых.
9. За товар стоимостью по 196000 рублей 23 января выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 6 апреля, 17 мая, 22 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 31,4%.
10. За товар стоимостью по 174000 рублей 26 января выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 12 апреля, 27 мая, 14 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 30,4%.
11. За товар стоимостью 800 000 руб. 30 января заплатили 35% сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 12 апреля, 18 мая, 23 августа того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 31,5%?
12. За товар стоимостью 760 000 руб. 13 февраля заплатили 30% сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 19 апреля, 23 мая, 13 сентября того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 32%?
13. За товар стоимостью 88000 руб. 5 января предлагается вексель номинальной стоимостью 90000 руб. со сроком погашения 13 августа того же года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 32,2%.
14. За товар стоимостью 82000 руб. 13 января предлагается вексель номинальной стоимостью 84000 руб. со сроком погашения 28 августа того же года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 31,6%.
15. За товар стоимостью 97000 руб. 13 января предлагается вексель номинальной стоимостью 97000 руб. со сроком погашения 21 августа того же года. На какую сумму должен получатель

выплатить еще один вексель со сроком погашения 17 июля того же года, чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 31,4% годовых.

16. За товар стоимостью 88000 руб. 7 января предлагается вексель номинальной стоимостью 88000 руб. со сроком погашения 14 августа того же года. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 23 июля того же года, чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 31,7% годовых.

17. За товар стоимостью 160000 руб. 9 января выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 24 апреля и 19 июня того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 29,5% годовых.

18. За товар стоимостью 180000 руб. 13 января выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 17 марта и 25 апреля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 30,5% годовых.

19. Вычислите, какую ссуду вы можете взять на 3,5 года под 10,5 % годовых, начисляемых ежемесячно, если вы способны выплачивать 180 д.е. в месяц для ее погашения? (6303,68)

20. Вычислить размер ваших ежемесячных взносов, если вы взяли ссуду в размере 6400 д.е. на 5,5 лет под 8,8 % годовых, при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток. (122,67)

21. Кредит в размере 22000 д.е. получен под 11,2% годовых, начисляемых ежемесячно на непогашенный остаток. Долг должен быть погашен одинаковыми ежемесячными платежами в течении года. Найти размер ежемесячного платежа. (1946,45)

22. Автомобиль стоимостью 14200 д.е. продается на следующих условиях: 45% стоимости оплачиваются немедленно, а оставшаяся часть погашается равными месячными платежами в течение 6 месяцев с начислением 13,5% годовых на непогашенную часть кредита при ежемесячном начислении процентов. Вычислите величину ежемесячного платежа и общую заплаченную за автомобиль сумму. (1353,40; 14510,40)

23. Для улучшения жилищных условий в банке можно получить ссуду в размере 11800 д.е. на 2 года под 14,1% годовых на непогашенный остаток при ежемесячном начислении процентов. Рассчитайте ежемесячные платежи за кредит и общую выплачиваемую сумму. (567,11; 13610,64)

24. Некая семья может откладывать в месяц 130 д.е. На какую ссуду может рассчитывать эта семья, если банк дает ссуду на 3 года под 13,7% годовых при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток? (3819,92)

#### Вариант 5

1. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 40000 руб. со сроком погашения 18 октября. Вексель был предъявлен 14 марта того же года. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 30% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?

2. Векселедержатель предъявил для учета вексель на сумму 36000 руб. со сроком погашения 26 октября. Вексель был предъявлен 14 марта того же года. Банк согласился учесть вексель с дисконтом в 27% годовых. Какую сумму получит векселедержатель?

3. За товар стоимостью 270000 руб. 17 января выписывают вексель со сроком погашения 22 июня того же года. Какова номинальная стоимость векселя, если простая учетная ставка – 17,6% годовых.

4. За товар стоимостью 280000 руб. 18 января выписывают вексель со сроком погашения 22 июля того же года. Какова номинальная стоимость векселя, если простая учетная ставка – 18,6% годовых.

5. Вы владелец векселя на сумму 25000 руб. со сроком погашения 22 декабря. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 35% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 22000 руб.

6. Вы владелец векселя на сумму 30000 руб. со сроком погашения 16 октября. Банк учитывает долговые обязательства по учетной ставке 25% годовых. Рассчитайте срок учета векселя в банке, если вам нужно получить не меньше 27000 руб.

7. Предприниматель оптовик 29 января продает в магазин товар стоимостью 1900000 рублей на следующих условиях: 20% стоимости оплачивается сразу, а остаток - после реализации товара в магазине 25 мая того же года. На какую сумму магазин должен выписать предпринимателю вексель, если простая учетная ставка – 20,2% годовых.
8. Предприниматель оптовик 30 января продает в магазин товар стоимостью 2000000 рублей на следующих условиях: 15% стоимости оплачивается сразу, а остаток - после реализации товара в магазине 11 мая того же года. На какую сумму магазин должен выписать предпринимателю вексель, если простая учетная ставка – 20,4% годовых.
9. За товар стоимостью по 170000 рублей 28 января выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 16 апреля, 21 мая, 20 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 30,3%.
10. За товар стоимостью по 164000 рублей 16 января выписывают 3 одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 24 апреля, 20 мая, 30 июля того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 30,6%.
11. За товар стоимостью 620 000 руб. 11 февраля заплатили 36% сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 26 апреля, 31 мая, 18 августа того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 30,4%?
12. За товар стоимостью 560 000 руб. 11 февраля заплатили 34% сразу, а на оставшуюся часть долга выписывают три одинаковых по номиналу векселя с датами погашения 28 апреля, 13 мая, 22 сентября того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если банк учитывает их с дисконтом 26,7%?
13. За товар стоимостью 96000 руб. 19 января предлагается вексель номинальной стоимостью 98000 руб. со сроком погашения 13 августа того же года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 31,4%.
14. За товар стоимостью 92000 руб. 13 января предлагается вексель номинальной стоимостью 93500 руб. со сроком погашения 20 июля того же года. Какая сумма должна быть доплачена покупателем, если банк учитывает векселя с дисконтом 30,4%.
15. За товар стоимостью 100000 руб. 25 января. Предлагается вексель номинальной стоимостью 100000 руб. со сроком погашения 12 августа того же года. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 16 июля того же года, чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 32% годовых.
16. За товар стоимостью 95000 руб. 15 января предлагается вексель номинальной стоимостью 95000 руб. со сроком погашения 23 августа того же года. На какую сумму должен получатель выплатить еще один вексель со сроком погашения 12 августа того же года, чтобы полностью оплатить товар, если простая учетная ставка 31,5% годовых.
17. За товар стоимостью 200000 руб. 14 января выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 3 марта и 15 мая того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 30% годовых.
18. За товар стоимостью 130000 руб. 6 января выписывают два одинаковых по номиналу векселя со сроками погашения 15 апреля и 12 июня того же года. Какова номинальная стоимость каждого векселя, если простая учетная ставка – 28% годовых.
19. Вычислите, какую ссуду вы можете взять на 4,5 года под 10,8 % годовых, начисляемых ежемесячно, если вы способны выплачивать 140 д.е. в месяц для ее погашения?
20. Вычислить размер ваших ежемесячных взносов, если вы взяли ссуду в размере 5700 д.е. на 3,5 лет под 8,4% годовых, при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток.
21. Кредит в размере 27400 д.е. получен под 12,3% годовых, начисляемых ежемесячно на непогашенный остаток. Долг должен быть погашен одинаковыми ежемесячными платежами в течении года. Найти размер ежемесячного платежа.
22. Автомобиль стоимостью 16000 д.е. продается на следующих условиях: 40% стоимости оплачиваются немедленно, а оставшаяся часть погашается равными месячными платежами в течение 8 месяцев с начислением 13,2% годовых на непогашенную часть кредита при

ежемесячном начислении процентов. Вычислите величину ежемесячного платежа и общую заплаченную за автомобиль сумму.

23. Для улучшения жилищных условий в банке можно получить ссуду в размере 10700 д.е. на 3 года под 12% годовых на непогашенный остаток при ежемесячном начислении процентов. Рассчитайте ежемесячные платежи за кредит и общую выплачиваемую сумму.

24. Некая семья может откладывать в месяц 115 д.е. На какую ссуду может рассчитывать эта семья, если банк дает ссуду на 2 года под 13,2% годовых при ежемесячном начислении процентов на непогашенный остаток?

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

Название литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1. Кошкин В.Л. Финансовая математика (теория и практика финансовых вычислений) : учебно-методическое пособие / В. Л. Кошкин, А. М. Губернаторов ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Москва : Русайнс, 2018 .— 203 с. : ил., табл. — На тит. л. изд-во указано на англ. яз. — Библиогр.: с. 192-194 .— ISBN 978-5-4365-2739-0.	2018	1
2. Финансовая математика : конспект лекций : учебное пособие / П. Н. Брусов [и др.] .— Москва : КноРус, 2015 .— 152 с. : ил. — (Бакалавриат) .— Библиогр.: с. 149 .— ISBN 978-5-406-03768-3.	2015	2
3. Долгополова А.Ф. Финансовая математика в инвестиционном проектировании [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Долгополова А.Ф., Гулай Т.А., Литвин Д.Б.— Электрон.текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Сервисшкола, 2014.— 55 с.	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/48260">http://www.iprbookshop.ru/48260</a> .
<b>Дополнительная литература</b>		
1. Чуйко, А. С. Финансовая математика: Учебное пособие / А.С. Чуйко, В.Г. Шершнева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с.: ил.; 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006003-3	2013	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=356853">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=356853</a> .
2. Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малыхин В.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 236 с.	2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/10523.html">http://www.iprbookshop.ru/10523.html</a>

3.Копнова Е.Д. Основы финансовой математики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Копнова Е.Д.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012.— 232 с.	2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/17035">http://www.iprbookshop.ru/17035</a> .
4.Бочаров, Павел Петрович Финансовая математика : учебное пособие [для экономических вузов] по специальностям "Менеджмент", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит", "Экономика и управление в отраслях лесного комплекса" / Е. В. Ширшов [и др.] .— Изд. 4-е, стер. — Москва :КноРус	2007	7

## 6.2.Периодические издания

1. Финансы и общество
2. Деньги и кредит
3. Вопросы экономики

## 6.3. Интернет-ресурсы

<http://window.edu.ru/resource/584/74584/files/ulstu2011-138.pdf>

<http://www.alleng.ru/d/econ-fin/econ-fin132.htm>

[https://drive.google.com/file/d/0ByhdqLbAU\\_GGZ2RhMGN1djBpeDA/view?pref=2&pli=1](https://drive.google.com/file/d/0ByhdqLbAU_GGZ2RhMGN1djBpeDA/view?pref=2&pli=1)

[http://finevrika.ru/load/uchebniki\\_i\\_knigi/finansovaja\\_matematika\\_uchebnik\\_i\\_praktikum\\_dlja\\_ba\\_kalavriata\\_i\\_magistratury/1-1-0-7](http://finevrika.ru/load/uchebniki_i_knigi/finansovaja_matematika_uchebnik_i_praktikum_dlja_ba_kalavriata_i_magistratury/1-1-0-7)

<http://geum.ru/next/art-284345.php>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины используются специальные помещения для проведения практических занятий и занятий лекционного типа. Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной компьютером для демонстрации учебных файлов, мультимедийным проектором и экраном. Практические занятия проводятся с использованием микрокалькуляторов с статистическим и регрессионным режимами работы.

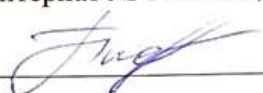
Программное обеспечение:

Операционные системы Windows, стандартные офисные программы MSWord, MSExcel, MSPowerPoint.

Рабочую программу составил ассистент кафедры технологического и экономического образования

Хрусталева Надежда Владимировна \_\_\_\_\_  


Рецензент (представитель работодателя)  
директор МБОУ «Лицей-интернат № 1» г. Владимир

И.А.Пасынков \_\_\_\_\_  


Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологического и экономического образования

Протокол № 1 от 31.08.2022 года  
Заведующий кафедрой, к.п.н., доцент \_\_\_\_\_  
 М.С.Фабриков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)

Протокол № 1 от 31.08.2022 года  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_  
 М.В.Армамонова