

<p>Документ подписан простой электронной подписью  Информация о владельце:  ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич  Должность: Ректор  Дата подписания: 01.07.2026 15:59:48  Уникальный программный ключ:  04c19ed8b07815bbcb77a486b9a8788b8522525</p>	<p>МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)</p>	<p>стр. 1</p>
--	--	---------------

## **Рабочая программа дисциплины (модуля)\***

**Финансово-экономические вычисления**

Направление подготовки (специальность)

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)

Финансы и кредит

Присваиваемая квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Год(ы) набора 2026

\*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2026 г.



## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
  - 6.1. Перечень видов оценочных средств
  - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
  - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
  - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
  - 7.1. Рекомендуемая литература
  - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
  - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дать обучающимся теоретические знания и навыки их применения в области теории и методологии финансовых вычислений и способов их применения в практической деятельности, что предполагает формирование у обучающихся компетенций в соответствии с ФГОС ВО 38.03.01 Экономика и основной профессиональной образовательной программой высшего образования направления подготовки 38.03.01 Экономика, направленности профиля " Финансы и кредит"

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

- сформировать у обучающихся способность осуществлять операционное и информационное обслуживание по подбору финансовых услуг и финансовых продуктов с учетом интересов клиентов на основе получения информации о финансовой ситуации клиента, мониторинга его финансовых возможностей.

Задачи дисциплины ориентированы на индикаторы достижения компетенций:

УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.

ПК-1.1 Умеет применять методики сбора, анализа и оценки основных показателей, отражающих финансовую ситуацию клиента, позволяющих осуществить мониторинг его финансовых возможностей, в том числе в кризисных ситуациях

ПК-1.2 Обладает навыками организации и планирования процесса взаимодействия с потенциальными потребителями финансовых услуг на основе кодекса профессиональной этики участников финансовой системы

ПК-1.3 Демонстрирует знание нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы подбора и отражения в учете и отчетности финансовых продуктов

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Б1.В.1.ДВ.01.02

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения которые формируются в следующих дисциплинах:

Экономическая теория

Аналитическое обеспечение финансовых вычислений

Основы коммуникативных технологий

Корпоративные финансы

Моделирование финансовых решений

Налоги и налогообложение

Основы управления проектами

Учебная практика (ознакомительная практика)

Институциональная экономика

Маркетинг

Основы бухгалтерского учета и отчетности

Финансы

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Для освоения перечисленных дисциплин необходимы знания, умения и владения которые формируются в данной дисциплине:

Оценочная деятельность

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Финансовый менеджмент



Аналитическое обеспечение финансовых вычислений

Корпоративные финансы

Моделирование финансовых решений

Налоги и налогообложение

Основы управления проектами

Учебная практика (ознакомительная практика)

Деловые коммуникации

Деньги, кредит, банки

Информационно-коммуникационные технологии в работе экономиста

Комплексный анализ финансово-хозяйственной деятельности

Фондовый рынок и биржевая аналитика

Валютно-кредитные и финансовые отношения

Методы принятия управленческих решений

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Управленческий учет и ценообразование

Финансовое планирование и бюджетирование в проектной деятельности

Банковская аналитика

Оценка бизнеса и управление стоимостью

Специальные виды аудита (научный семинар)

Финансовое моделирование бизнес-процессов

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Производственная практика (преддипломная практика)

Финансовая отчетность и ее анализ

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

##### Знать:

методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

##### Уметь:

применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

##### Владеть:

способностью применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски

#### ПК-1: Способен осуществлять операционное и информационное обслуживание по подбору финансовых услуг и финансовых продуктов с учетом интересов клиентов на основе получения информации о финансовой ситуации клиента, мониторинга его финансовых возможностей

##### Знать:

демонстрирует знание нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы подбора и отражения в учете и отчетности финансовых продуктов

##### Уметь:

умеет применять методики сбора, анализа и оценки основных показателей, отражающих финансовую ситуацию клиента, позволяющих осуществить мониторинг его финансовых возможностей, в том числе в кризисных ситуациях



**Владеть:**

обладает навыками организации и планирования процесса взаимодействия с потенциальными потребителями финансовых услуг на основе кодекса профессиональной этики участников финансовой системы

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски; демонстрирует знание нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы подбора и отражения в учете и отчетности финансовых продуктов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски; умеет применять методики сбора, анализа и оценки основных показателей, отражающих финансовую ситуацию клиента, позволяющих осуществить мониторинг его финансовых возможностей, в том числе в кризисных ситуациях
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способностью применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски; обладает навыками организации и планирования процесса взаимодействия с потенциальными потребителями финансовых услуг на основе кодекса профессиональной этики участников финансовой системы

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость		<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах:  экзамены 5
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 8	
самостоятельная работа	: 87	
часов на контроль	: 9	
контактная работа: 12		
ИКР: 4		

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Основы финансово-экономических вычислений			



1.1	Учебная дисциплина “Финансово-экономические вычисления” в системе финансовых дисциплин. Задачи и цели. Основные категории финансово-экономических вычислений. Методы финансово-экономических вычислений, основные показатели и принципы, лежащие в основе финансовых вычислений. Проценты, виды процентных ставок. Сущность процессов наращивания и дисконтирования. Наращивание по простым процентам. Формула наращивания. Варианты расчета простых процентов. Начисление процентов в смежных календарных периодах. Переменные ставки. Реинвестирование. Наращивание и выплата процентов в потребительском кредите. Дисконтирование: содержание, методы дисконтирования. Математическое дисконтирование, суть операции. Сущность операции банковского учета. Наращивание по учетной ставке. Определение срока ссуды и величины процентной ставки. Наращивание процентов, налоги и инфляция. Факторы, влияющие на изменение величины процентных ставок. Суть операций наращивания и дисконтирования по сложным процентам. Начисление сложных годовых процентов. Наращивание процентов $m$ раз в году. Номинальные и эффективные ставки. Наращивание и дисконтирование по номинальным и эффективным ставкам. Общий и смешанный метод начисления процентов при дробном числе лет. Эффективные и номинальные ставки. Применение сложных процентов при математическом дисконтировании и банковском учете. Сроки платежа и величины процентных ставок при наращивании по сложным процентам. Сроки платежа и величины процентных ставок при наращивании по номинальным ставкам. Сроки платежа и величины процентных ставок при дисконтировании по номинальным ставкам. Наращивание процентов, налоги и инфляция.  /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э2 Э3 Э4
-----	--	---	---	---



1.2	<p>Учебная дисциплина “Финансово-экономические вычисления” в системе финансовых дисциплин. Задачи и цели. Основные категории финансово-экономических вычислений. Методы финансово-экономических вычислений, основные показатели и принципы, лежащие в основе финансовых вычислений. Проценты, виды процентных ставок. Сущность процессов наращивания и дисконтирования. Наращивание по простым процентам. Формула наращивания. Варианты расчета простых процентов. Начисление процентов в смежных календарных периодах. Переменные ставки. Реинвестирование. Наращивание и выплата процентов в потребительском кредите. Дисконтирование: содержание, методы дисконтирования. Математическое дисконтирование, суть операции. Сущность операции банковского учета. Наращивание по учетной ставке. Определение срока ссуды и величины процентной ставки. Наращивание процентов, налоги и инфляция. Факторы, влияющие на изменение величины процентных ставок. Суть операций наращивания и дисконтирования по сложным процентам. Начисление сложных годовых процентов. Наращивание процентов <math>m</math> раз в году. Номинальные и эффективные ставки. Наращивание и дисконтирование по номинальным и эффективным ставкам. Общий и смешанный метод начисления процентов при дробном числе лет. Эффективные и номинальные ставки. Применение сложных процентов при математическом дисконтировании и банковском учете. Сроки платежа и величины процентных ставок при наращивании по сложным процентам. Сроки платежа и величины процентных ставок при наращивании по номинальным ставкам. Сроки платежа и величины процентных ставок при дисконтировании по номинальным ставкам. Наращивание процентов, налоги и инфляция.</p> <p>/Пр/</p>	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4
-----	--	---	---	---------------------------------------



1.3	Учебная дисциплина “Финансово-экономические вычисления” в системе финансовых дисциплин. Задачи и цели. Основные категории финансово-экономических вычислений. Методы финансово-экономических расчетов, основные показатели и принципы, лежащие в основе финансовых вычислений. Проценты, виды процентных ставок. Сущность процессов наращивания и дисконтирования. Наращивание по простым процентам. Формула наращивания. Варианты расчета простых процентов. Начисление процентов в смежных календарных периодах. Переменные ставки. Реинвестирование. Наращивание и выплата процентов в потребительском кредите. Дисконтирование: содержание, методы дисконтирования. Математическое дисконтирование, суть операции. Сущность операции банковского учета. Наращивание по учетной ставке. Определение срока ссуды и величины процентной ставки. Наращивание процентов, налоги и инфляция. Факторы, влияющие на изменение величины процентных ставок. Суть операций наращивания и дисконтирования по сложным процентам. Начисление сложных годовых процентов. Наращивание процентов $m$ раз в году. Номинальные и эффективные ставки. Наращивание и дисконтирование по номинальным и эффективным ставкам. Общий и смешанный метод начисления процентов при дробном числе лет. Эффективные и номинальные ставки. Применение сложных процентов при математическом дисконтировании и банковском учете. Сроки платежа и величины процентных ставок при наращивании по сложным процентам. Сроки платежа и величины процентных ставок при наращивании по номинальным ставкам. Сроки платежа и величины процентных ставок при дисконтировании по номинальным ставкам..  /Ср/	5	40	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 2. Производные финансово-экономические вычисления</b>				
2.1	Экономическое и математическое содержание принципа финансовой эквивалентности обязательств. Эквивалентность процентных ставок. Система эквивалентных ставок. Эквивалентность простой ставки процентов и учетной ставки. Эквивалентность простых и сложных процентных ставок. Эквивалентность непрерывных и дискретных ставок. Средние ставки процентов. Консолидирование задолженности. Определение величины и срока консолидированного платежа. Потоки платежей и их классификация. Обобщающие параметры потоков платежей. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей. Наращенная сумма постоянной ренты. Определение параметров постоянных рент: расчет срока ренты, определение члена ренты, определение размера процентной ставки. Анализ переменных потоков платежей. Основы актуарных расчетов. /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4



2.2	Экономическое и математическое содержание принципа финансовой эквивалентности обязательств. Эквивалентность процентных ставок. Система эквивалентных ставок. Эквивалентность простой ставки процентов и учетной ставки. Эквивалентность простых и сложных процентных ставок. Эквивалентность непрерывных и дискретных ставок. Средние ставки процентов. Консолидирование задолженности. Определение величины и срока консолидированного платежа. Потоки платежей и их классификация. Обобщающие параметры потоков платежей. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей. Наращенная сумма постоянной ренты. Определение параметров постоянных рент: расчет срока ренты, определение члена ренты, определение размера процентной ставки. Анализ переменных потоков платежей. Основы актуарных расчетов. /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Экономическое и математическое содержание принципа финансовой эквивалентности обязательств. Эквивалентность процентных ставок. Система эквивалентных ставок. Эквивалентность простой ставки процентов и учетной ставки. Эквивалентность простых и сложных процентных ставок. Эквивалентность непрерывных и дискретных ставок. Средние ставки процентов. Консолидирование задолженности. Определение величины и срока консолидированного платежа. Потоки платежей и их классификация. Обобщающие параметры потоков платежей. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей. Наращенная сумма постоянной ренты. Определение параметров постоянных рент: расчет срока ренты, определение члена ренты, определение размера процентной ставки. Анализ переменных потоков платежей. основы актуарных расчетов. /Ср/	5	47	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 3. Иная контактная работа</b>				
3.1	Индивидуальные консультации. Текущая аттестация /ИКР/	5	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

тест  
задачи  
вопросы для подготовки к экзамену

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Пример типовых тестовых вопросов для текущей и промежуточной аттестации :

1. Примите обоснованное экономическое решение в области финансово-экономических расчетов и выберите необходимый процесс, содержание которого сводится к приобретению банком или иным кредитным учреждением векселя по цене, ниже номинальной:

1. дисконт векселя,
2. учет векселя,
3. капитализация векселя
4. наращение векселя

2. Примите обоснованное экономическое решение в области финансово-экономических расчетов и выберите содержание, описывающее множитель наращения :

1. кратность увеличения будущей стоимости относительно первоначальной
2. кратность увеличения первоначальной стоимости относительно будущей



3. возможны оба варианта

4. нет правильного ответа

3. Примите обоснованное экономическое решение в области финансово-экономических расчетов и выберите формулу, описывающую наращение по простым процентам:

1.  $S = P(1-ni)$

2.  $S = P(1+i)^n$

3.  $S = P(1+ni)$

4.  $P = S(1+ni)$

4. Примите обоснованное экономическое решение в области финансово-экономических расчетов и выберите формулу, описывающую дисконтирование по простым процентам:

1.  $S = P(1-ni)$

2.  $P = S(1+i)^n$

3.  $P = S(1-nd)$

4.  $P = S(1+ni)$

5. Примите обоснованное экономическое решение в области финансово-экономических расчетов и выберите формулу, описывающую наращение по сложным процентам:

1.  $S = P(1+ni)$

2.  $S = P(1+i)^n$

3.  $S = P / (1+ni)$

4.  $P = S(1-d)^n$

6. Примите обоснованное экономическое решение в области финансово-экономических расчетов и выберите содержание, описывающее множитель наращения :

1. кратность увеличения будущей стоимости относительно первоначальной

2. кратность увеличения первоначальной стоимости относительно будущей

3. возможны оба варианта

4. нет правильного ответа

7. Используя финансовые инструменты инструментальные средства для выбора обоснованного экономического решения и с учетом аналитики интересов клиентов, определить эффективность операции при условии выпуска сертификата Сбербанка номиналом 1000 руб. его выкупной суммы за 5 лет в размере 1415 руб. :

1. 7,19%

2. 29%

3. 8,3%

4. 5,86%

8. С учетом аналитики интересов субъектов отношений и на основе мониторинга их финансовых возможностей, осуществите операционное и информационное обслуживание, исходя из определения значения эквивалентной вексельной ставки при условии, что простая вексельная ставка равна 10 % годовых, срок его учета 2 года:

1. 10,53%

2. 12,5%

3. 8,333%

4. 9,544%

9. Используя основы знаний анализа и оценки экономических показателей для решения аналитических задач, определить число лет, необходимое для увеличения первоначального капитала в 5 раз, применяя сложные проценты по ставке 15 % годовых:

1. 9 лет 260 дней

2. 11 лет

3. 11 лет 186 дней

4. 10 лет

10. Примените нормы, регулирующие банковские правоотношения для определения размера номинальной ставки, если эффективная ставка равна 15 % при поквартальном начислении процентов:

1. 15,87%

2. 15 %



- 3. 3,75%
- 4. 14,22 %

11. Используя основы экономических знаний в области финансово-экономических расчетов примените нормы, регулирующие банковские правоотношения и определите сумму в конце срока операции, если кредит в размере 800 тыс. руб. выдан на 2,5 года, капитализация процентов производится по ставке 15 % годовых:

- 1. 1454,545 тыс. руб.
- 2. 1201 тыс. руб.
- 3. 1134,6 тыс. руб.
- 4. 564,087 тыс. руб.

2. Пример типовых контрольных задач:

1. Примите обоснованное экономическое решение в области финансово-экономических расчетов и определите значение эквивалентной вексельной ставки при условии, что простая вексельная ставка равна 10 % годовых, срок его учета 2 года:
2. Примите обоснованное экономическое решение в области финансово-экономических расчетов и проанализируйте результаты для следующего процесса: через 230 дней после подписания договора должник уплатит 400 тыс. руб. Кредит выдан под 19 % годовых. Какова первоначальная сумма долга, если а) временная база равна 365 дней, б) временная база равна 360 дней.
3. Используя инструментальные средства для операционного и информационного обслуживания клиентов, определить эффективность операции при условии выпуска сертификата Сбербанка номиналом 1000 руб. его выкупной суммы за 5 лет в размере 1415 руб. .
4. Используя содержание следующего процесса, проанализируйте, содержательно интерпретируйте полученные результаты и примите обоснованное экономическое решение: 500 долларов помещены на рублевый депозит. Курс продажи на начало срока депозита - 30,18 за 1 доллар, курс покупки доллара в конце операции 30,25. Процентные ставки:  $i$  - 10 %,  $j$  - 6 %. Срок депозита - 3 месяца. Определить конечную сумму с конверсией и без конверсии.
5. Используя основы экономических знаний в области финансово-экономических расчетов примените нормы, регулирующие банковские правоотношения и определите сумму в конце срока операции, если кредит в размере 800 тыс. руб. выдан на 2,5 года, капитализация процентов производится по ставке 15 % годовых
6. Используя содержание следующего процесса, проанализируйте, содержательно интерпретируйте полученные результаты и примите обоснованное экономическое решение: 500 долларов помещены на рублевый депозит. Курс продажи на начало срока депозита - 30,18 за 1 доллар, курс покупки доллара в конце операции 30,25. Процентные ставки:  $i$  - 10 %,  $j$  - 6 %. Срок депозита - 3 месяца. Определить конечную сумму с конверсией и прямым наращением.
7. Используя содержание следующего процесса, проанализируйте и содержательно интерпретируйте полученные результаты: 500 долларов помещены на рублевый депозит. Курс продажи на начало срока депозита - 30,18 за 1 доллар, курс покупки доллара в конце операции 30,25. Процентные ставки:  $i$  - 10 %,  $j$  - 6 %. Срок депозита - 2,5 года. Определить конечную сумму прямым наращением и с конверсией.
8. Для осуществления информационного обслуживания потребителей финансовых услуг, выберите инструментальные средства для определения средней ставки сложных процентов, если для первых двух лет операции применяется ставка 18 %, для следующих двух лет она составляет 19%.
9. Для осуществления информационного обслуживания потребителей финансовых услуг, примените нормы финансового права для определения суммы, полученной владельцем векселя при учете, если вексель выдан на сумму 100 тыс. руб. с уплатой 10.10.19. Владелец учел его в банке 10.09.19 по ставке 7 %.
10. Используя основы экономических знаний в области финансово-экономических расчетов, выберите инструментальные средства и проанализируйте результаты для следующих вариантов:  
Через 230 дней после подписания договора должник уплатит 400 тыс. руб. Кредит выдан под 19 % годовых. Какова первоначальная сумма долга, если  
а) временная база равна 365 дней, б) временная база равна 360 дней.

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Теоретические вопросы для подготовки к экзамену:

1. Методы и принципы, лежащие в основе финансовых вычислений.
2. Проценты, виды ставок процента. Факторы, влияющие на размер ставки процентов.
3. Сущность процессов наращивания и дисконтирования. Декурсивные и антисипативные проценты.
4. Простые проценты: суть метода, особенности применения ставок.
5. Наращение по простым процентам. Формула наращивания.



6. Варианты расчета простых процентов: точные и обыкновенные проценты.
7. Варианты расчета простых процентов: начисление процентов в смежных календарных периодах.
8. Варианты расчета простых процентов: переменные ставки.
9. Варианты расчета простых процентов: реинвестирование.
10. Нарращение и выплата процентов в потребительском кредите.
11. Дисконтирование по простым процентам: содержание, методы дисконтирования.
12. Математическое дисконтирование, суть операции.
13. Сущность операции банковского учета.
14. Нарращение по учетной ставке.
15. Определение срока ссуды и величины ставок процента по простым процентам.
16. Нарращение процентов, налоги и инфляция.
17. Сложные проценты: суть метода, особенности применения ставок.
18. Суть операций наращивания и дисконтирования по сложным процентам.
19. Нарращение по сложным процентам. Формула наращивания.
20. Дисконтирование по сложным процентам. Формула дисконтирования.
21. Номинальные и эффективные ставки.
22. Нарращение и дисконтирование по номинальным и эффективным ставкам.
23. Общий и смешанный метод начисления процентов при дробном числе лет.
24. Методы дисконтирования по сложным процентам.
25. Применение сложных процентов при математическом дисконтировании и банковском учете.
26. Сроки платежа и величины процентных ставок при наращивании по сложным номинальным ставкам процента.
27. Сроки платежа и величины процентных ставок при наращивании по сложным эффективным ставкам процента.
28. Сроки платежа и величины процентных ставок при дисконтировании по номинальным и эффективным ставкам процента.
29. Валюта и ее виды. Курс валюты. Виды сделок и операций с валютой.
30. Конверсия валюты. сущность обменных операций. Совмещение операций конверсии и наращивания процентов
31. Операции наращивания и дисконтирования с конверсией и без конверсии.
32. Экономическое и математическое содержание принципа финансовой эквивалентности обязательств.
33. Эквивалентность простых ставок процента.
34. Эквивалентность простых и сложных ставок процента.
35. Эквивалентность сложных ставок процентов.
36. Средние ставки процентов :необходимость применения. Формулы расчета средних ставок.
37. Консолидация платежей. Определение величины и срока консолидированного платежа.
38. Потоки платежей: содержание, классификация, обобщающие параметры.
39. Обобщающие параметры потоков платежей.
40. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей.
41. Финансовые ренты. Обобщающие показатели ренты.
42. Нарращенная сумма постоянной ренты. Особенности расчета при разных количествах рентных платежей и разных периодах начислений процентов.
43. Современная стоимость постоянной ренты.
44. Определение параметров постоянных рент: расчет срока ренты, определение члена ренты, определение размера процентной ставки.
45. Анализ переменных потоков платежей.
46. Потоки с разовыми изменениями платежей.
47. Конверсия аннуитетов. Виды конверсий.
48. Основы актуарных расчетов.
49. Применение методов финансово- экономических расчетов в страховании.
50. Особенности расчетов различных показателей в страховании.

Типовые контрольные задания:

1. Используя основы экономических знаний в области финансово- экономических расчетов, методы и инструментальные средства для обработки экономических данных, определить значение эквивалентной вексельной ставки при условии, что простая вексельная ставка равна 10 % годовых, срок его учета 2 года:
2. Используя основы экономических знаний в области финансово- экономических расчетов, выберите инструментальные средства и проанализируйте результаты для следующего процесса : через 230 дней после подписания договора должник уплатит 400 тыс. руб. Кредит выдан под 19 % годовых. Какова первоначальная сумма долга, если



а) временная база равна 365 дней, б) временная база равна 360 дней .

3. Используя методы экономической науки и инструментальные средства для обработки экономических данных, определить эффективность операции при условии выпуска сертификата Сбербанка номиналом 1000 руб. его выкупной суммы за 5 лет в размере 1415 руб. .

4. Используя содержание следующего процесса, проанализируйте и содержательно интерпретируйте полученные результаты: 500 долларов помещены на рублевый депозит . Курс продажи на начало срока депозита - 30,18 за 1 доллар, курс покупки доллара в конце операции 30,25. Процентные ставки :  $i$  -10 % ,  $j$  -6 % . Срок депозита - 3 месяца. Определить конечную сумму с конверсией и без конверсии.

5. Используя знания и методы экономической науки в финансово- кредитных отношениях, примените нормы, регулирующие банковские правоотношения и интерпретируйте полученный результат , если кредит в размере 800 тыс. руб. выдан на 2,5 года, капитализация процентов производится по ставке 15 % годовых

#### 6.4. Критерии оценивания

Критерии оценивания вопросов и задач, вынесенных на экзамен:

Отлично:

– обучающийся глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; умеет связывать теорию с практикой, знает формулы и умеет их применять в зависимости от условия, осуществляет последовательный вывод неизвестных параметров , решает задачи с применением соответствующих формул, теоретические выводы подтверждает примерами и фактами, нормативными и локальными документами; осуществляет межпредметные связи; формулирует предложения. Делает выводы логично, четко. Ясно и кратко излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Решает задачи без ошибок, выбирая надлежащие инструменты и способы расчетов. Ответ носит самостоятельный характер;

Хорошо:

- ответ соответствует указанным выше критериям, но содержание ответа имеет отдельные неточности (несущественные ошибки) в изложении теоретического и практического материала, отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; знает формулы и умеет их применять в зависимости от условия, осуществляет последовательный вывод неизвестных параметров , решает задачи с применением соответствующих формул; допущенные ошибки исправляются обучающимся после дополнительных вопросов экзаменатора.

Удовлетворительно:

- допустимо, что обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, основных методов и способов расчетов, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и ошибки в определении понятий, формулировке положений и выводе неизвестных параметров из базовых формул; не привлекает для аргументации ответа основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов, не умеет обосновать свои суждения; наблюдается нарушение выбора соответствующего инструментария в пределах надлежащих способов и методов расчета; наблюдается нарушение логики изложения. Ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

Неудовлетворительно:

– обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажает их смысл; не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не умеет применять знания для обоснования и объяснения фактов, не устанавливает межпредметные связи; не умеет выбрать соответствующие инструменты, методы и способы расчетов; допускает ошибки в выборе и изложении необходимого метода расчета, обосновании выбора соответствующей формулы расчета; задачи решает с существенными ошибками или не решает.

Критерии оценивания тестового задания:

0% - 70% - неудовлетворительно

71%-85% - удовлетворительно

86% - 95% - хорошо

96%-100% - отлично

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
---------	----------	---------------	--------



	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Касимов Ю. Ф.	Финансовая математика: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/582654">https://urait.ru/bcode/582654</a> )	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
Л1.2	Шиловская Н. А.	Финансовая математика: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/584097">https://urait.ru/bcode/584097</a> )	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Самылин А. И.	Корпоративные финансы: Финансовые расчеты: учебник ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=430833">https://znanium.com/catalog/document?id=430833</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2024	ЭБС
Л2.2	Копнова Е. Д.	Финансовая математика: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/583232">https://urait.ru/bcode/583232</a> )	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС

#### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л3.1	Вавилов С. А., Ермоленко К. Ю.	Финансовая математика. Стохастический анализ: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/583669">https://urait.ru/bcode/583669</a> )	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС

#### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Министерство финансов РФ [электронный ресурс] - Режим доступа <a href="https://www.minfin.ru/ru/">https://www.minfin.ru/ru/</a> , свободный.			
Э2	ГАРАНТ [Электронный ресурс] : информационно-правовой портал [сайт]. – Режим доступа : <a href="http://garant.ru/">http://garant.ru/</a> , свободный.			
Э3	Центральный банк РФ [электронный ресурс] - Режим доступа : <a href="https://cbr.ru/">https://cbr.ru/</a> свободный			
Э4	Консультант Плюс [Электронный ресурс] : официальный сайт компании Консультант Плюс. – Режим доступа : <a href="http://consultant.ru/">http://consultant.ru/</a> , свободный			

#### 7.3 Перечень информационных технологий

##### 7.3.1 Программное обеспечение

Adobe Connect Acrobat

LMS Moodle

##### 7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : официальный сайт компании Консультант Плюс. – Режим доступа : <http://consultant.ru/>, свободный .
2. ГАРАНТ [Электронный ресурс] : информационно-правовой портал [сайт]. – Режим доступа : <http://garant.ru/>, свободный.
3. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный сайт Центрального Банка РФ (Банка России). – Режим доступа : <https://www.cbr.ru/>, свободный .
4. Счетная палата Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный сайт Счетной палаты РФ. – Режим доступа : <https://ach.gov.ru/>, свободный .
5. Министерство финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный сайт Министерства финансов РФ. - Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>, свободный.
6. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке]. – Москва, [1999-]. – Доступ к полным текстам из сети ЧелГУ. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/defaultx.asp> /, свободный.

#### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)



Для реализации дисциплины "Финансово-экономические вычисления" предназначены специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации данной дисциплины, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

При применении дистанционных образовательных технологий осуществляется, при необходимости, замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Обучающийся при изучении материала дисциплины может воспользоваться библиотечным фондом, который расположен в библиотеке организации, укомплектованным печатными изданиями, перечисленными в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

В Организации имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочей программе дисциплины и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся, которые изучают данную дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен рабочей программой дисциплины и подлежит ежегодному обновлению.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины "финансово-экономические вычисления" студент должен ясно представлять, что результат обучения зависит не только от работы преподавателей, но и о того, насколько добросовестно он сам подойдет к этому процессу.

Необходимо сразу точно понять критерии оценки всех видов учебной работы, критерии получения экзаменационной оценки.

Формирование умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в лекционных и практических занятиях, при выполнении контрольных и курсовых работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начиная изучать дисциплину необходимо познакомиться с рабочей программой, списком основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов. В результате должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и компетенций, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося, включает работу с учебными и учебно-методическими материалами (on-line, off-line), выполнение индивидуальных заданий (off-line), контрольных и курсовых работ (off-line).

При изучении дисциплины следует внимательно познакомиться с вопросами, рекомендуемыми для подготовки к экзамену/зачету. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной дисциплине. Необходимо изучить материал лекций и сопоставить его с трактовками, предлагаемыми в источниках списка рекомендованной (основной и дополнительной) литературы. Следует учитывать тот факт, что время, отводимое на лекционный курс, не позволяет охватить весь учебный курс дисциплины. Поэтому в процессе освоения дисциплины для лучшего усвоения материала необходимо регулярно обращаться к литературным источникам, предлагаемым в библиографическом списке, пользоваться через компьютерную сеть университета и при самостоятельной подготовке в домашних условиях образовательными ресурсами, представленными в разделе 1.5., а также общедоступными Интернет-порталами, содержащими большое количество как научно-популярных, так и специализированных статей, посвященных различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следует учитывать следующие советы:

– при первом знакомстве с материалом просмотреть изучаемый текст, представить себе его общее содержание, логику изложения;



- вдумчивое чтение текста надо осуществлять медленно, уясняя прочитанное, выделяя основные идеи.
- Прочитав материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- при изучении сложного материала необходимо составить тезисы, рабочие записи;
  - если в тексте встречаются непонятные термины, необходимо воспользоваться словарем и выяснить значение термина, иначе дальнейшее понимание материала будет осложнено;
  - необходимо критически осмысливать прочитанное и изученное, ответить на вопросы, предложенные после каждой темы.

Обучающиеся могут получать консультации преподавателей с использованием средств телекоммуникации:

- очные индивидуальные;
- дистанционные индивидуальные (on-line, off-line);
- дистанционные групповые (on-line, off-line).

Контроль знаний обучающихся осуществляется в форме тестирования. При подготовке к тестированию следует повторить пройденный теоретический материал, выполнить соответствующие задания для самостоятельной работы и тесты для самоконтроля. Контрольные тесты проводятся в определенное время и предусматривают одну попытку.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы.

Индивидуальные консультации по предмету является важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

#### **10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

