

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 01.07.2026 15:59:48 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	Рабочая программа дисциплины "Аналитическое обеспечение финансовых вычислений" по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 "Экономика" направленности (профилю) Финансы и кредит ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

**Рабочая программа дисциплины (модуля)\***  
**Аналитическое обеспечение финансовых вычислений**

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-1.1Владеет навыками получения информации об основных показателях финансовой ситуации клиента, мониторинга финансовых возможностей клиента.

ПК-1.2 Умеет сравнивать параметры финансовых продуктов.

ПК-1.3 Знает экономические и юридические аспекты оказания финансовых консультационных услуг

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Б1.В.1.ДВ.01.01

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Экономическая теория

Финансы

Основы коммуникативных технологий

#### 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

Финансовый менеджмент

Фондовый рынок и биржевая аналитика

Основы управления проектами

Учебная практика (ознакомительная практика)

Корпоративные финансы

Моделирование финансовых решений

Налоги и налогообложение

Управленческий учет и ценообразование

Валютно-кредитные и финансовые отношения

Деньги, кредит, банки

Комплексный анализ финансово-хозяйственной деятельности

Методы принятия управленческих решений

Банковская аналитика



Оценка бизнеса и управление стоимостью
Финансовое моделирование бизнес-процессов
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика (преддипломная практика)
Специальные виды аудита (научный семинар)
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

<b>Знать:</b>
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
<b>Уметь:</b>
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
<b>Владеть:</b>
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

<b>Знать:</b>
демонстрирует знание нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы подбора и отражения в учете и отчетности финансовых продуктов
<b>Уметь:</b>
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>Владеть:</b>
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)

<b>Общая трудоемкость</b>	<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
	<b>Раздел 1. Основы аналитического обеспечения финансовых вычислений</b>			



1.1	<p>Учебная дисциплина “Аналитическое обеспечение финансовых вычислений” в системе финансовых дисциплин. Задачи и цели. Финансовые вычисления: сущность, содержание, инструментарий. Принципы базовых вычислений, положенных в основу расчетов. Методы и приемы финансовых вычислений. Методы финансово-экономических вычислений, основные показатели и принципы, лежащие в основе финансовых вычислений. Использование методов финансовых вычислений в различных областях экономики. Применение математических и статистических методов для решения вопросов финансового управления и управления рисками. Методы финансового количественного анализа как основа финансовых вычислений. Применение основ финансовых вычислений в аналитическом обеспечении управления. Информационно-аналитическое обеспечение деятельности. Финансовая аналитика: содержание, особенности, требования к обеспечению. Инструменты финансовой аналитики: Microsoft Excel, SQL, BI-системы, PowerPoint (PPT) и др. Инструменты эффективного поиска и анализа данных. Инструменты предоставления точных и обоснованных рекомендаций. Современные методы финансовых вычислений в финансовой аналитике. Методология аналитической работы работы с массивами данных. Методы обработки большого объема информации и отслеживания изменений для аналитического обеспечения. Приемы визуализации аналитических данных и представления результатов анализа для наглядного представления ключевых выводов и рекомендаций. Инструменты аналитического обеспечения финансово-экономических расчетов. Сбор информации для управленческой отчетности. Проведение анализа «план-факт». Проведение факторного анализа. Разработка системы бюджетного контроля. Планирование бюджета. Построение финансовых моделей. Разработка вариантов оптимизации финансовой деятельности компании. Презентация результатов отчетов. Современные методы финансовых вычислений в финансовой аналитике. Хард- и софт-скиллы для обеспечения аналитической деятельности. /Лек/</p>	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э2 Э3 Э4
-----	--	---	---	--



1.2	<p>Учебная дисциплина “Аналитическое обеспечение финансовых вычислений” в системе финансовых дисциплин. Задачи и цели. Финансовые вычисления: сущность, содержание, инструментарий. Методы финансово-экономических вычислений, основные показатели и принципы, лежащие в основе финансовых вычислений. Использование методов финансовых вычислений в различных областях экономики. Применение математических и статистических методов для решения вопросов финансового управления и управления рисками.</p> <p>Методы финансового количественного анализа как основа финансовых вычислений. Применение основ финансовых вычислений в аналитическом обеспечении управления.</p> <p>Информационно-аналитическое обеспечение деятельности.</p> <p>Финансовая аналитика: содержание, особенности, требования к обеспечению. Инструменты финансовой аналитики: Microsoft Exce, SQL, BI-системы, PowerPoint (PPT) и др. Инструменты эффективного поиска и анализа данных. Инструменты предоставления точных и обоснованных рекомендаций.</p> <p>Современные методы финансовых вычислений в финансовой аналитике.</p> <p>Методология аналитической работы работы с массивами данных.</p> <p>Методы обработки большого объема информации и отслеживания изменений для аналитического обеспечения.</p> <p>Приемы визуализации аналитических данных и представления результатов анализа для наглядного представления ключевых выводов и рекомендаций.</p> <p>Инструменты аналитического обеспечения финансово-экономических расчетов. Сбор информации для управленческой отчетности. Проведение анализа «план-факт». Проведение факторного анализа. Разработка системы бюджетного контроля.</p> <p>Планирование бюджета. Построение финансовых моделей.</p> <p>Разработка вариантов оптимизации финансовой деятельности компании. Презентация результатов отчетов.</p> <p>Современные методы финансовых вычислений в финансовой аналитике.</p> <p>Хард- и софт-скиллы для обеспечения аналитической деятельности. /Пр/</p>	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э2 Э3 Э4
-----	--	---	---	--



1.3	<p>Учебная дисциплина “Аналитическое обеспечение финансовых вычислений” в системе финансовых дисциплин. Задачи и цели. Финансовые вычисления: сущность, содержание, инструментарий. Методы финансово-экономических вычислений, основные показатели и принципы, лежащие в основе финансовых вычислений. Использование методов финансовых вычислений в различных областях экономики. Применение математических и статистических методов для решения вопросов финансового управления и управления рисками.</p> <p>Методы финансового количественного анализа как основа финансовых вычислений. Применение основ финансовых вычислений в аналитическом обеспечении управления.</p> <p>Информационно-аналитическое обеспечение деятельности.</p> <p>Финансовая аналитика: содержание, особенности, требования к обеспечению. Инструменты финансовой аналитики: Microsoft Exce, SQL, BI-системы, PowerPoint (PPT) и др. Инструменты эффективного поиска и анализа данных. Инструменты предоставления точных и обоснованных рекомендаций.</p> <p>Современные методы финансовых вычислений в финансовой аналитике.</p> <p>Методология аналитической работы работы с массивами данных.</p> <p>Методы обработки большого объема информации и отслеживания изменений для аналитического обеспечения.</p> <p>Приемы визуализации аналитических данных и представления результатов анализа для наглядного представления ключевых выводов и рекомендаций.</p> <p>Инструменты аналитического обеспечения финансово-экономических расчетов. Сбор информации для управленческой отчетности. Проведение анализа «план-факт». Проведение факторного анализа. Разработка системы бюджетного контроля.</p> <p>Планирование бюджета. Построение финансовых моделей.</p> <p>Разработка вариантов оптимизации финансовой деятельности компании. Презентация результатов отчетов.</p> <p>Современные методы финансовых вычислений в финансовой аналитике.</p> <p>Хард- и софт-скиллы для обеспечения аналитической деятельности. /Ср/</p>	5	43	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 2. Современные методы финансовых вычислений в обеспечении аналитической деятельности.</b>			



2.1	<p>Современные инструменты сбора, анализа данных, предоставления точных и обоснованных рекомендаций, применяемые в процессе финансовых вычислений: инструменты для анализа данных, выполнения сложных расчетов, создания сводных таблиц; инструменты, используемые для работы с базами данных, извлечения, обновления и управления данными; инструменты для создания интерактивных отчетов и дашбордов, интегрируемых с различными источниками данных; инструменты для создания презентаций и представления результатов проведенных анализов, моделей и прогнозов в наглядной и структурированной форме. Методы финансовых вычислений, используемые в анализе потоков платежей.</p> <p>Использование методов финансовых вычислений для расчетов в реальной экономике.</p> <p>Использование методов финансовых вычислений при построении финансовых моделей.</p> <p>Особенности применения методов финансовых вычислений в расчетах стоимости компании на рынке.</p> <p>Практика применения методов финансовых вычислений в анализе финансовой отчетности. Использование методов финансовых вычислений в анализе рынков.</p> <p>Современные методы финансовых вычислений в анализе операций на фондовом рынке. Методы финансовых вычислений в расчете реальной доходности портфеля ценных бумаг в условиях инфляции.</p> <p>Практика применения методов финансовых вычислений в анализе конкурентов.</p> <p>Особенности применения методов финансовых вычислений в юнит-экономике.</p> <p>Практика применения методов финансовых вычислений в риск-менеджменте.</p> <p>Современные методы финансовых вычислений в банковской аналитике.</p> <p>Современные методы финансовых вычислений в логистике.</p> <p>Применение методов финансовых вычислений в анализе эффективности инвестиционных проектов и выработке стратегических решений.</p> <p>/Лек/</p>	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
-----	--	---	---	---



2.2	<p>Современные инструменты сбора, анализа данных, предоставления точных и обоснованных рекомендаций, применяемые в процессе финансовых вычислений: инструменты для анализа данных, выполнения сложных расчетов, создания сводных таблиц; инструменты, используемые для работы с базами данных, извлечения, обновления и управления данными; инструменты для создания интерактивных отчетов и дашбордов, интегрируемых с различными источниками данных; инструменты для создания презентаций и представления результатов проведенных анализов, моделей и прогнозов в наглядной и структурированной форме. Методы финансовых вычислений, используемые в анализе потоков платежей.</p> <p>Использование методов финансовых вычислений для расчетов в реальной экономике.</p> <p>Использование методов финансовых вычислений при построении финансовых моделей.</p> <p>Особенности применения методов финансовых вычислений в расчетах стоимости компании на рынке.</p> <p>Практика применения методов финансовых вычислений в анализе финансовой отчетности.</p> <p>использование методов финансовых вычислений в анализе рынков.</p> <p>Практика применения методов финансовых вычислений в анализе конкурентов.</p> <p>Особенности применения методов финансовых вычислений в юнит-экономике.</p> <p>Практика применения методов финансовых вычислений в риск-менеджменте.</p> <p>Современные методы финансовых вычислений в банковской аналитике.</p> <p>Современные методы финансовых вычислений в логистике. /Пр/</p>	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	<p>Современные инструменты сбора, анализа данных, предоставления точных и обоснованных рекомендаций, применяемые в процессе финансовых вычислений: инструменты для анализа данных, выполнения сложных расчетов, создания сводных таблиц; инструменты, используемые для работы с базами данных, извлечения, обновления и управления данными; инструменты для создания интерактивных отчетов и дашбордов, интегрируемых с различными источниками данных; инструменты для создания презентаций и представления результатов проведенных анализов, моделей и прогнозов в наглядной и структурированной форме.</p> <p>Использование методов финансовых вычислений для расчетов в реальной экономике.</p> <p>Использование методов финансовых вычислений при построении финансовых моделей.</p> <p>Особенности применения методов финансовых вычислений в расчетах стоимости компании на рынке.</p> <p>Практика применения методов финансовых вычислений в анализе финансовой отчетности.</p> <p>использование методов финансовых вычислений в анализе рынков.</p> <p>Практика применения методов финансовых вычислений в анализе конкурентов.</p> <p>Особенности применения методов финансовых вычислений в юнит-экономике.</p> <p>Практика применения методов финансовых вычислений в риск-менеджменте.</p> <p>Современные методы финансовых вычислений в банковской аналитике.</p> <p>Современные методы финансовых вычислений в логистике. /Ср/</p>	5	44	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 3. Иная контактная работа</b>				



3.1	Индивидуальные консультации. Текущая аттестация /ИКР/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 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 наращения и дисконтирования. Декурсивные и антисипативные проценты.
4. Простые проценты: суть метода, особенности применения ставок.
5. Наращение по простым процентам. Формула наращения.
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. Наращение 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. Наращение по учетной ставке.
15. Определение срока ссуды и величины ставок процента по простым процентам.
16. Наращение процентов, налоги и инфляция.
17. Сложные проценты: суть метода, особенности применения ставок.
18. Суть операций наращения и дисконтирования по сложным процентам.
19. Наращение по сложным процентам. Формула наращения.
20. Дисконтирование по сложным процентам. Формула дисконтирования.
21. Номинальные и эффективные ставки.
22. Наращение 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 наращении по сложным номинальным ставкам процента.
27. Сроки платежа и величины процентных ставок при наращении 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 наращения процентов
31. Операции наращения 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. Наращенная 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 аналитического обеспечения финансовых вычислений, 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 аналитического обеспечения финансовых вычислений, определите 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
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	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
Л1.3	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
Л1.4	Щеголева Н. Г.	Технологии и финансовые инновации: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/588885">https://urait.ru/bcode/588885</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
Л2.3	Бабайцев В. А., Гисин В. Б.	Математические методы финансового анализа: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/586348">https://urait.ru/bcode/586348</a> )	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
Л2.4	Косников С. Н., Золкин А. Л., Потехина Е. В., Вингер Н. М., Гарбузова Т. Г., Каберова А. Р., Платунина Г. П., Франк И. А., Аджиева А. И., Чистяков М. С.	Современные методы анализа данных в бизнес-аналитике: учебное пособие для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/512789">https://e.lanbook.com/book/512789</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2026	ЭБС



### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛЗ.1	Андерсон К., Давар Н., Д'Авени Р., Доэрты П., Дэвенпорт Т., Клейнберг Д.	Искусственный интеллект, аналитика и новые технологии: практическое пособие ( <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=473860">https://znanium.ru/catalog/document?id=473860</a> )	Москва : ООО "Альпина Паблишер", 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 подготовки и проведения занятий по дисциплине "Аналитическое обеспечение финансовых вычислений" используются следующие объекты и элементы объектов материально-технической базы университета:

- аудитории для проведения лекционных и практических занятий ЧелГУ с имеющимися средствами технического обеспечения занятий;

- учебная библиотека и научный читальный зал ЧелГУ с их средствами и технологиями информационного обеспечения;

Название кабинета  
Оборудование

Номер аудитории

Аудитория для проведения вебинаров  
Персональный компьютер,

ул.Молодогвардейцев, 57а, каб. (110)

Веб-камера,

Колонки



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Аналитическое обеспечение финансовых вычислений" по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 "Экономика" направленности (профилю) Финансы и кредит ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 17
Лингафонный кабинет Специально оборудованный	Ул.Бр.Кашириных, 129, к.428
мультимедийный класс	
Учебная аудитория для самостоятельной работы	Ул.Бр. Кашириных, 129, к.206
Тифлотехническая аудитория Тифлотехнические средства: брайлевский	ауд. А-28, ул.Бр.Кашириных, 129
дисплеем и принтером,	компьютер с
тифлокомплекс «Читающая машина»,	телевизионное
увеличивающее	устройство,
тифломагнитолы кассетные	(3 шт.) и
цифровые диктофоны (6 шт.).	Специальное
программное	обеспечение:
программа речевой	навигации
JAWS, речевые синтезаторы	(«говорящая
мышь»), экранные лупы.	
Сурдотехническая аудитория Радиокласс «Сонет-Р» (на 6 человек),	ауд.А-27, ул. Бр.Кашириных, 129
программируемые слуховые аппараты	(6 шт.)
индивидуального пользования с	устройством
задания режима работы на	компьютере,
аудиотехника.	
Аудитория адаптивных информационных технологий Компьютерный класс на 12 мест,	ауд.А-27, ул. Бр.Кашириных, 129
доска ActiveBoard с	интерактивная
голосования, акустический	системой
колонки, мультимедийный	усилитель и
телевизор,	проектор,
видеомагнитофон, устройство	



видеоконференцсвязи VCONHD3000.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с применением следующего специального оборудования:

а) для лиц с нарушением слуха (акустический усилитель и колонки, мультимедийный проектор);

б) для лиц с нарушением зрения (мультимедийный проектор (использование презентаций с укрупненным текстом);

в) для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (персональные мобильные компьютеры – нетбуки).

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории обеспечен беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

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

Приступая к изучению дисциплины "Аналитическое обеспечение финансовых вычислений! 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.

