Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.04.2026 14:25:44
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Аналитическое обеспечение финансовых вычислений

Направление подготовки (специальность)

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)

Инженерная экономика и промышленная коммерция

Присваиваемая квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Год набора 2026

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

Челябинск 2026 г.

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

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

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

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 " Инженерная экономика и промышленная коммерция "

Задачи дисциплины:

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

- сформировать у обучающихся способность применять методы экономического анализа для выбора экономически обоснованных управленческих решений в сфере инженерной экономики и промышленной коммерции

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 методы поиска, сбора и обработки экономической информации, методики экономического анализа для выявления резервов производственно-хозяйственной деятельности и конкурентных преимуществ организации сферы инженерной экономики и промышленной коммерции

ПК-1.2. Обладает навыками расчета и анализа экономических показателей,

характеризующих функционирование и

результативность производственно-хозяйственной деятельности

организации сферы инженерной экономики и промышленной коммерции

ПК-1.3. Демонстрирует способность интерпретировать результаты проведенного экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности организации сферы инженерной экономики и промышленной коммерции

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

Корпоративные финансы

Налоги и налогообложение

Основы управления проектами

Учебная практика (ознакомительная практика)

Бухгалтерский учет

Институциональная экономика

Оптимизация бизнес-процессов

Теория отраслевых рынков

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:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Корпоративные финансы

Налоги и налогообложение

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Основы управления проектами
Учебная практика (ознакомительная практика)
Методология и методика научного исследования (научный семинар)
Прикладные программы и системы в профессиональной деятельности
Маркетинг промышленной продукции
Методы принятия управленческих решений
Организация, нормирование и оплата труда
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Управление внешнеэкономической деятельностью предприятия
Управленческий учет
Система ценообразования на рынках промышленной продукции и инженерных услуг (научный семинар)
Управление разработкой и внедрением нового продукта
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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 применять методы экономического анализа для выбора экономически обоснованных управленческих решений в сфере инженерной экономики и промышленной коммерции

Знать:

методы поиска, сбора и обработки экономической информации, методики экономического анализа для выявления резервов финансовой деятельности и конкурентных преимуществ организации сферы инженерной экономики и промышленной коммерции

Уметь:

применять навыки расчета и анализа экономических показателей, характеризующих функционирование и результативность финансовой деятельности организации сферы инженерной экономики и промышленной коммерции

Владеть:

способностью интерпретировать результаты проведенного анализа финансовой деятельности организации сферы инженерной экономики и промышленной коммерции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	финансовые инструменты и методы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; методы поиска, сбора и обработки экономической информации, методики экономического анализа для выявления резервов финансовой деятельности и конкурентных преимуществ организации сферы инженерной экономики и промышленной коммерции

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять финансовые инструменты и методы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; применять навыки расчета и анализа экономических показателей, характеризующих функционирование и
3.2.2	результативность финансовой деятельности организации сферы инженерной экономики и промышленной коммерции
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью применять финансовые инструменты и методы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей;способностью интерпретировать результаты проведенного анализа финансовой деятельности организации сферы инженерной экономики и промышленной коммерции

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 16 самостоятельная работа : 51,2 часов на контроль : 36 контактная работа: 20,8 ИКР: 4,8	Виды контроля в семестрах: экзамены 5

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Основы аналитического обеспечения финансовых вычислений			

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

1.1	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 Exce, 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 отчётности. 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. Влияние хард- и софт-скиллов для организации финансовых расчетов в обеспечении аналитической деятельности. /Лек/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3 Э4

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

1.2	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 Exce, 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 отчётности. 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. Влияние хард- и софт-скиллов для организации финансовых расчетов в обеспечении аналитической деятельности. /Пр/	5	4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

1.3	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 Exce, 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 отчётности. 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. Влияние хард- и софт-скиллов для организации финансовых расчетов в обеспечении аналитической деятельности. /Ср/	5	21,2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 2. Современные методы финансовых вычислений в обеспечении аналитической деятельности.			

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

2.1	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. Использование методов финансовых вычислений для расчетов в реальной экономике. Использование методов финансовых вычислений при построении финансовых моделей. Особенности применения методов финансовых вычислений в рассчетах стоимости компании на рынке. Практика применения методов финансовых вычислений в анализе финансовой отчётности. Использование методов финансовых вычислений в анализе рынков. Современные методы финансовых вычислений в анализе операций на фондовом рынке. Методы финансовых вычислений в расчете реальной доходности портфеля ценных бумаг в условиях инфляции. Практика применения методов финансовых вычислений в анализе конкурентов. Особенности применения методов финансовых вычислений в юнит- экономике. Практика применения методов финансовых вычислений в риск- менеджменте. Современные методы финансовых вычислений в банковской аналитике. Современные методы финансовых вычислений в логистике. Применение методов финансовых вычислений в анализе эффективности инвестиционных проектов и выработке стратегических решений. /Лек/	5	4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

2.2	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. Использование методов финансовых вычислений для расчетов в реальной экономике. Использование методов финансовых вычислений при построении финансовых моделей. Особенности применения методов финансовых вычислений в рассчетах стоимости компании на рынке. Практика применения методов финансовых вычислений в анализе финансовой отчётности. Использование методов финансовых вычислений в анализе рынков. Современные методы финансовых вычислений в анализе операций на фондовом рынке. Методы финансовых вычислений в расчете реальной доходности портфеля ценных бумаг в условиях инфляции. Практика применения методов финансовых вычислений в анализе конкурентов. Особенности применения методов финансовых вычислений в юнит- экономике. Практика применения методов финансовых вычислений в риск- менеджменте. Современные методы финансовых вычислений в банковской аналитике. Современные методы финансовых вычислений в логистике. Применение методов финансовых вычислений в анализе эффективности инвестиционных проектов и выработке стратегических решений. /Пр/	5	4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

2.3	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. Использование методов финансовых вычислений при построении финансовых моделей. Особенности применения методов финансовых вычислений в рассчетах стоимости компании на рынке. Практика применения методов финансовых вычислений в анализе финансовой отчётности. Использование методов финансовых вычислений в анализе рынков. Современные методы финансовых вычислений в анализе операций на фондовом рынке в расчете реальной доходности портфеля ценных бумаг в условиях инфляции. Особенности применения методов финансовых вычислений в юнит- экономике. Практика применения методов финансовых вычислений в риск-менеджменте. Современные методы финансовых вычислений в банковской аналитике. Современные методы финансовых вычислений в логистике. Применение методов финансовых вычислений в анализе эффективности инвестиционных проектов и выработке стратегических решений. /Ср/	5	30	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 3. Иная контактная работа			
3.1	Индивидуальные консультации. Текущая аттестация /ИКР/	5	4,8	Л1.1Л2.1Л3.1 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 выбирите 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

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

2. Примите обоснованное экономическое решение в области финансово- экономических расчетов и выбирите 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 выбирите 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 выбирите 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 выбирите 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 выбирите 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 значеня 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

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

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. 1454,545тыс. 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 определить 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 , выбирите 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, выбирите 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:

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

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 антисипативне 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 финансово- экономических расчетов, методы и инструментальные средства для обработки экономических данных, определить значение эквивалентной вексельной

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

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, выбирите 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 финансов- кредитных отношениях, примените нормы, регулирующие банковские правоотношения и интерпретируйте получееный 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

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Касимов Ю. Ф.	Финансовая математика: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/582654)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
Л1.2	Щеголева Н. Г.	Технологии и финансовые инновации: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/588885)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
Л1.3	Вавилов С. А., Ермоленко К. Ю.	Финансовая математика. Стохастический анализ: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/583669)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
Л1.4	Богун В. В.	Финансовая математика: теория и решение задач: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721364)	Москва : Прометей, 2024	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Самылин А. И.	Корпоративные финансы: Финансовые расчеты: учебник (https://znanium.com/catalog/document?id=430833)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024	ЭБС
Л2.2	Копнова Е. Д.	Финансовая математика: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/583232)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
Л2.3	Митина О. А.	Бизнес-аналитика. Введение в обработку и анализ данных: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/590486)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
Л2.4	Бабайцев В. А., Гисин В. Б.	Математические методы финансового анализа: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/586348)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
Л2.5	Косников С. Н., Золкин А. Л., Потехина Е. В., Винтер 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 (https://e.lanbook.com/book/512789)	Санкт- Петербург : Лань, 2026	ЭБС

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Бабичева И. В.	Финансовая математика. Курс лекций в схемах, таблицах и примерах: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/311762)	Санкт- Петербург : Лань, 2023	ЭБС
Л3.2	Шиловская Н. А.	Финансовая математика: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/584097)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
Л3.3	Андерсон К., Давар Н., Д'Авени Р., Доэрти П., Дэвенпорт Т., Клейнберг Д.	Искусственный интеллект, аналитика и новые технологии: практическое пособие (https://znanium.ru/catalog/document?id=473860)	Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2026	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Министерство финансов РФ[электронный ресурс] - Режим доступа https://www.minfin.ru/ru/, свободный.

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Э2	ГАРАНТ [Электронный ресурс] : информационно-правовой портал [сайт]. – Режим доступа : http://garant.ru/, свободный.
Э3	Центральный банк РФ[электронный ресурс] - Режим доступа : https://cbr.ru/свободный
Э4	Консультант Плюс [Электронный ресурс] : официальный сайт компании Консультант Плюс. – Режим доступа : http://consultant.ru/, 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:// 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 "Аналитическое обеспечение финансовых вычислений" 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.

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

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 «Аналитическое обеспечение финансовых вычислений» обучающийся должен ясно представлять, что результат обучения зависит не только от работы преподавателей на лекциях и практических занятиях, но и о того, насколько добросовестно сам слушатель подойдет к этому процессу.

Необходимо сразу точно понять критерии оценки всех видов учебной работы в течение учебного семестра, критерии получения оценки . Все формы учебной работы имеют равное значение, поэтому посещение как лекционных, так и практических занятий, выполнение всех видов самостоятельной работы и активное участие в учебной деятельности позволят добиться высоких результатов.

Обучающемуся рекомендуется конспектировать материал лекций, однако следует помнить, что лекция не является диктантом, во время которого все следует записывать дословно. Помимо лекционного материала нужно использовать рекомендованную основную и дополнительную литературу, при этом достаточно взять один – два базовых учебника из списка основной литературы, и по мере необходимости – дополнительную учебную литературу и периодические издания.

На практических занятиях студент может не только закрепить знание и понимание учебного материала, но и развить профессиональные навыки письменной и устной речи. Поэтому результат обучения в существенной степени определяется качеством самостоятельной подготовки, умением находить интересный материал. Все контрольные работы и письменные задания являются обязательными для выполнения.

Особое внимание следует уделять самостоятельной работе, в ходе которой можно как закрепить знания материал, так и расширить профессиональный кругозор. Результаты работы студентов подводятся в ходе их промежуточной и итоговой аттестации. Промежуточная аттестация обычно проводится два раза в семестр. Она отражает посещение студентами лекций и работу на семинарских занятиях.

Обучение по дисциплине «Финансово-экономические вычисления» предполагает проведение аудиторных занятий (лекций и практических занятий) и самостоятельную работу обучающихся.

С целью обеспечения успешного освоения материала дисциплины обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе;
- формирует компетенции раскрываемые в данной дисциплине;

Подготовка к лекции для обучающихся заключается в следующем:

- внимательно прочитать материал предыдущей лекции;.
- изучить дополнительный материал, рекомендуемый преподавателем;
- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- ознакомиться с компетенциями данной дисциплины и уровнями их освоения;
- записать возможные вопросы, которые следует задать лектору на лекции;

На практическом занятии участие обучающегося сводится к следующему:

- определение темы и цели работы;
-проверка теоретических знаний, которые необходимы для рациональной работы и практической деятельности;
- разработка алгоритма проведения практического задания;
- ознакомление со способами фиксации полученных результатов;
- непосредственное выполнение практического задания - решение задач;
-обобщение и систематизация полученных результатов (порядок оформления определяет преподаватель);
- подведение итогов занятия.

При выполнении самостоятельной работы обучающимся прививается знание и умение работы с нормативной, специальной литературой, а также навыки владения самостоятельного научного поиска и исследовательской работы. Такие занятия помогают осуществлять обратную связь и оказать практическую помощь обучающимся при подготовке к практическим занятиям, текущей и промежуточной аттестации.

Для выполнения ситуационных задач необходимо:

- изучить материал лекций соответствующих заданию;
- разобраться в предлагаемой ситуации и выбрать инструментарий для решения ситуации;
- определить возможное влияние внутренних и внешних факторов на предлагаемую ситуацию
- используя полученные знания и профессиональное суждение выполнить задание (вариантов решения может быть

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

несколько);

- оформить задачу в соответствии с порядком оформления письменных работ.

Подготовка к экзамену . К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по дисциплине. Обучающемуся необходимо познакомиться: с рабочей программой дисциплины; с примерами заданий для текущей и промежуточной аттестации; рекомендуемыми учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами; перечнем фондов оценочных средств и критериями оценивания сформированности компетенций по данной дисциплине.

После этого у обучающегося должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний, умений и владений, каждой компетенции формируемой данной дисциплиной. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена .

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции, чаты, видеоконференции на платформе Teams) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, форумы, электронная почта).

Обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Обучающиеся имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и платформы Teams.

Доступ обучающихся к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

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.

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

38.03.01, Инженерная экономика и промышленная коммерция, Экономика, Аналитическое обеспечение финансовых вычислений, 2026 год, очно-заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована:

Проректор по учебной работе	утверждено 27.02.26	А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экономики и управления

Протокол заседания № 11 от 24.02.2026

Председатель Ученого совета факультета экономики и управления	согласовано	А. А. Егорова

Заседанием кафедры прикладной экономики и маркетинга

Протокол заседания № 6 от 29.01.2026

Заведующий кафедрой	согласовано	И.А. Данилов
Автор (составитель)		Н. А. Маврина

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 274-1