

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ушвицкий Лев Исакович

Должность: и.о. директора Института экономики и управления

Дата подписания: 28.05.2026 10:57:28

Уникальный программный ключ:

46f7031a7046958ffdb4e91f81e17726331d25a8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
экономики и управления,
д-р экон. наук, профессор
Ушвицкий Л. И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Финансовые вычисления

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

38.03.01 Экономика
Экономик организаций
2026
очная
5

Разработано

Доцент кафедры финансов и кредита,
канд. экон. наук, доцент
Меркулова И.В.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование набора общепрофессиональных компетенций (ОПК-4, ОПК-6) будущего бакалавра по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика организаций».

Задачами преподавания дисциплины являются: формирование у студентов теоретических знаний в области финансовых вычислений; приобретение навыков практического применения вычислительных процедур и использования их результатов для анализа кредитных, депозитных, инвестиционных и ряда других финансовых операций; развитие навыков оценки возможных вариантов финансовых последствий при совершении любой сделки и принятия решения по поводу целесообразности и эффективности ее проведения.

Данная программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования Северо-Кавказского федерального университета, устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности в области организации и осуществления финансово-экономических расчетов и использования их результатов для анализа финансовых операций и принятия управленческих решений в различных областях финансов и кредита.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина по выбору «Финансовые вычисления» относится к обязательной части «Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)». Ее освоение происходит в 5 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-4 Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно - управленческие решения в профессиональной деятельности	ИД-4 ОПК-4 Критически сопоставляет альтернативные варианты решения поставленных профессиональных задач, разрабатывает и обосновывает способы их решения с учётом критериев экономической эффективности и возможных социально-экономических последствий	Осуществляет сбор и классификацию релевантной информации для описания проблемы; анализирует и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчётах организаций и ведомств; выявляет проблемы, которые следует решать, на основе сравнения реальных значений контролируемых параметров с запланированными или прогнозируемыми; осуществляет экономически и финансово обоснованный выбор метода принятия управленческих решений для различных ситуаций с учетом факторов времени и риска; оценивает возможные варианты решения проблемы, сравнивая достоинства и недостатки каждой альтернативы и объективно анализируя вероятные результаты и эффективность их реализации
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-2 ОПК-6 Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Использует собранную из различных источников информацию для проведения финансово-экономических расчетов; использует методы финансового анализа при проведении финансово-экономических расчетов, решает типовые задачи, анализирует полученные результаты, делает обоснованные выводы по результатам расчетов.

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего 3 з.е., 108 акад. ч	ОФО, в акад. ч.
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	18
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	-
Практических занятий/из них практическая подготовка	18
Самостоятельная работа	72
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет	-
Зачет с оценкой	+
Курсовая работа	(нет)

Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом).

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем/из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Предмет финансовой математики 1. Финансовая математика - основа количественного анализа финансовых операций. 2. Время как фактор в финансовых расчетах. 3. Основные понятия финансовой математики. Проценты. Виды процентных ставок.	ИД-4 ОПК-4 ИД-2 ОПК-6	2	-	-	8	Собеседование
2	Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам 1. Начисление простых процентов. 2. Математическое дисконтирование по простым	ИД-4 ОПК-4 ИД-2 ОПК-6	2	2	-	6	Выполнение и защита практических заданий, собеседование

	процентам. 3. Банковский учет по простым процентам. 4. Переменные процентные ставки. 5. Реинвестирование под простые проценты.						
3	Наращение и дисконтирование по сложным процентным ставкам 1. Формула наращенного по сложным процентам. 2. Начисление сложных процентов m раз в году. 3. Сравнение множителей наращенного по простым и сложным процентам. 4. Плавающие ставки процентов. 5. Начисление сложных процентов при дробном числе лет. 6. Эффективная и эквивалентная процентные ставки. 7. Дисконтирование по сложной процентной ставке. 8. Банковское дисконтирование по сложной учетной ставке.	ИД-4 ОПК-4 ИД-2 ОПК-6	2	2	-	6	Выполнение и защита практических заданий, собеседование
4	Производные процентные расчеты 1. Эквивалентность процентных ставок. 2. Изменение условий договоров. 3. Консолидация платежей. 4. Продажа контрактов. 5. Учет инфляции в финансовых операциях. 6. Анализ обесценения денег.	ИД-4 ОПК-4 ИД-2 ОПК-6	2	2	-	8	Выполнение и защита практических заданий, собеседование
5	Расчеты по кредитам 1. Потребительский кредит. 2. Правило торговца. 3. Актуарный метод. 4. Погашение кредита равными срочными платежами с начислением процентов на остаток долга. 5. Погашение основной суммы кредита равными частями с начислением процентов на остаток долга. 6. Погашение кредита равными платежами при	ИД-4 ОПК-4 ИД-2 ОПК-6	2	2	-	6	Выполнение и защита практических заданий, собеседование

	начислении процентов по сложной ставке. 7. Создание погасительного фонда.						
6	Постоянные финансовые ренты 1. Основные понятия. 2. Нарощенная стоимость годовой финансовой ренты. 3. Нарощенная сумма годовой ренты с начислением процентов m раз в году... 4. Нарощенная сумма r -срочной ренты. 5. Современная стоимость финансовой ренты. 6. Вечная рента.	ИД-4 ОПК-4 ИД-2 ОПК-6	2	2	-	6	Выполнение и защита практических заданий, собеседование
7	Анализ эффективности финансовых операций 1. Облигации. 2. Дюрация. 3. Простой вексель. 4. Оценка эффективности инвестиций.	ИД-4 ОПК-4 ИД-2 ОПК-6	2	2	-	8	Выполнение и защита практических заданий, собеседование
8	Оценка эффективности производных инвестиций 1. Характеристики эффективности производственных инвестиций. 2. Анализ альтернативных проектов. 3. Анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях инфляции.	ИД-4 ОПК-4 ИД-2 ОПК-6	2	2	-	8	Выполнение и защита практических заданий, собеседование
9	Страховые аннуитеты. Актуарные расчеты 1. Основные понятия и финансовая эквивалентность в страховании. 2. Страховые вероятности. 3. Построение нетто-ставок по страхованию жизни и на случай смерти. Пенсионное страхование. 4. Коммутационные числа и расчет нетто-ставок по коммутационным числам.	ИД-4 ОПК-4 ИД-2 ОПК-6	2	2	-	8	Выполнение и защита практических заданий, собеседование
10	Новые инструменты финансового рынка 1. Сущность лизинговой операции. Финансовый и оперативный лизинг. Схемы погашения задолженности по лизинговому контракту. 2. Сущность форфейтной	ИД-4 ОПК-4 ИД-2 ОПК-6	-	2	-	8	Выполнение и защита практических заданий, собеседование

операции. Анализ позиций сторон, участвующих в форфейтной операции: продавца, покупателя, банка. 3. Опцион. Сущность опциона.						
ИТОГО за 5 семестр		18	18	-	72	
ИТОГО		18	18	-	72	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Бабичева И. В. Финансовая математика. Курс лекций в схемах, таблицах и примерах / И. В. Бабичева. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 180 с. - ISBN 978-5-507-45722-9 // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/311762>

Выгодчикова, И. Ю. Финансовая математика : учебное пособие / И. Ю. Выгодчикова. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 149 с. - ISBN 978-5-4497-0609-6.

2. Выгодчикова И. Ю. Финансовая математика : учебное пособие / И. Ю. Выгодчикова. - 2-е изд. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 149 с. - ISBN 978-5-4497-3242-2 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/141286.html>

Малыхин В. И. Финансовая математика : учебное пособие для вузов / В. И. Малыхин. - 2-е изд. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. - 235 с. - ISBN 5-238-00559-8 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/142716.html>

3. Сирош, М. М. Основы финансовых вычислений : учебное пособие / М. М. Сирош. - Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. - 173 с.

Финансовая статистика и финансовые вычисления : методическое пособие / составители Е. Е. Синявская, В. А. Янющкин. - Сочи : Сочинский государственный университет, 2020. - 84 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Выгодчикова И. Ю. Методы финансовых вычислений : учебное пособие / И. Ю. Выгодчикова. - 2-е изд. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 131 с. - ISBN 978-5-4497-3232-3 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/141283.html>

2. Сирош М. М. Основы финансовых вычислений : учебное пособие / М. М. Сирош. - Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. - 173 с.

3. Финансовые и коммерческие расчеты (модуль 1) : учебное пособие / Л. В. Агаркова, Е. П. Томилина, И. И. Глотова [и др.]. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2023. - 92 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/139002.html>

4. Финансовые и коммерческие расчеты (модуль 2) : учебное пособие / Л. В. Агаркова, Е. П. Томилина, И. И. Глотова [и др.]. - Ставрополь : СтГАУ, 2023. - 88 с. // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/400382>

5. Финансовая статистика и финансовые вычисления : методическое пособие / составители Е. Е. Синявская, В. А. Янющкин. - Сочи : Сочинский государственный университет, 2020. - 84 с.

6. Яцко В. А. Финансовая математика : учебное пособие / В. А. Яцко. - Новосибирск : НГТУ, 2021. - 142 с. - ISBN 978-5-7782-4499-3 // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/216287>

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Финансовые вычисления» для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика организаций». – Ставрополь: СКФУ, 2026. [Электронный ресурс]

2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Финансовые вычисления» для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика организаций». – Ставрополь: СКФУ, 2026. [Электронный ресурс]

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://catalog.ncstu.ru/catalog> (Официальный сайт библиотеки ФГАОУ ВО СКФУ)
2. <http://www.bankir.ru> (Проект Банкир.Ру)
3. <http://www.cbr.ru> (Официальный сайт Центрального банка России)
4. <http://www.consultant.ru> (Справочно правовая система КонсультантПлюс)
5. <http://www.e-disclosure.ru> (Центр раскрытия корпоративной информации)
6. <http://www.gks.ru> (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации)
7. <http://www.minfin.ru> (Официальный сайт Министерства финансов РФ)
8. <https://www.rbc.ru> - Информационное агентство РосБизнесКонсалтинг
9. www.government.ru (Официальный сайт Правительства Российской Федерации)

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют комплект практических работ, презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1. <http://catalog.ncstu.ru/catalog> (Официальный сайт библиотеки ФГАОУ ВО СКФУ)
2. <http://www.bankir.ru> (Проект Банкир.Ру)
3. <http://www.cbr.ru> (Официальный сайт Центрального банка России)
4. <http://www.consultant.ru> (Справочно правовая система КонсультантПлюс)
5. <http://www.e-disclosure.ru> (Центр раскрытия корпоративной информации)
6. <http://www.gks.ru> (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации)
7. <http://www.minfin.ru> (Официальный сайт Министерства финансов РФ)
8. <https://www.rbc.ru> - Информационное агентство РосБизнесКонсалтинг
9. www.government.ru (Официальный сайт Правительства Российской Федерации)

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный

и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.