

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Кафедра «Финансы и кредит»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе

_____ Ф.Д. Кодзоева

«30» июня 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.09 «ФИНАНСОВЫЕ И АКТУАРНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ»

Направление подготовки **38.03.01 Экономика**

Профиль: **Финансы и кредит**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения: **очная, очно-заочная**

Магас, 2022

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) Б1.В.09 «Финансовые и актуарные вычисления» являются формирование у студентов представления об основных понятиях, фактах и методах финансовых расчетов, применяемых в бизнесе и управленческой деятельности в условиях определенности и неопределенности.

Для дисциплин, формирующих профессиональные компетенции: Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

- 08.007 Специалист казначейства банка:

ОТФ - Проведение казначейством банка операций на денежном рынке: ТФ В/02.6
Работа казначейства банка на рынке межбанковских кредитов и депозитов

ОТФ - Проведение казначейством банка операций на денежном рынке: ТФ В/03.6
Осуществление казначейством банка сделок по хеджированию валютных рисков и управлению ликвидностью.

- 08.028 Актуарий

ОТФ - Подготовка к осуществлению актуарных расчетов. Осуществление актуарных расчетов и актуарного оценивания, ТФ - А/01.6 Выбор актуарных предположений; А/02.6 Оформление и согласование актуарного задания.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Финансовые и актуарные вычисления» относится к базовым дисциплинам вариативной части Б1.В.09. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Для успешного освоения данного курса студент должен овладеть знаниями микроэкономики, ДКФС, статистики, бухгалтерского учета и анализа, управление ценами. В свою очередь, изучение финансовых вычислений позволит глубже понять современные механизмы финансового менеджмента, банковского дела, страхования, оценки стоимости бизнеса, организации и финансирования инвестиций.

В ходе изучения дисциплины формируются общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

ПК-2; ПК-4; ПК-10

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) Б1.В.09 «Финансовые и актуарные вычисления»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-2	Способен собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей	ПК- 2.1 анализирует исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;	Знать: информационную базу, экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность

	<p>социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p>		<p>хозяйствующих субъектов; Уметь: проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; Владеть: современными и разнообразными инструментами и методами сбора и анализа и обработки информации с учетом отраслевых и региональных особенностей деятельности хозяйствующих субъектов</p>
		<p>ПК-2.3. использует источники экономической, социальной и управленческой информации</p>	<p>Знать: систему показателей, позволяющую оценить результаты экономического развития предприятия; способы сбора и анализа данных для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Уметь: собрать, выбрать из общего объема и использовать различную экономическую и финансовую информацию для расчета экономических и социально-экономических показателей; использовать источники экономической, социальной и управленческой информации . Владеть: практическими навыками сбора и анализа данных для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; основными навыками культуры мышления, готовностью к анализу, обобщению актуальной информации фактов,</p>

			теоретических положений;
ПК-4	Способен анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	ПК-4.1 использует отечественные и зарубежные источники информации, информационные технологии для поиска информации ПК- 4.2. -анализирует и интерпретирует данные отечественной и зарубежной статистики с целью изучения закономерностей социально-экономического развития общества ПК -4.3.- анализирует зарубежный опыт формирования бюджетной и финансовой политики	Знать: понятия «статистический показатель», «признак», знать основные признаки, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов Уметь: анализировать интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей; Владеть: методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей;
ПК-10	Способен применять нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля	ПК-10.1 применяет нормы бюджетного, налогового, валютного законодательства в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля	знать: основные нормативные правовые акты, регламентирующие бюджетную и налоговую сферы, финансово-кредитную сферу; стандарты бухгалтерской отчетности; уметь: ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу бюджетных, налоговых, валютных, кредитных и страховых отношений; владеть: навыками работы с нормативной документацией в области финансов и кредита;

4.2. Содержание дисциплины (модуля) Б1.В.09 «Финансовые и актуарные вычисления»

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание дисциплины
Содержание лекционного курса		
1	Простые проценты	Вычисление процентных ставок. Вычисление наращенных сумм на основе простых учетных ставок. Процентные вычисления с использованием постоянного делителя (дивизора). Расчеты в залоговых операциях. Потребительский кредит. Дисконтирование и его сущность. Математическое дисконтирование. Определение уровня процентной ставки и продолжительности ссуды. Банковское дисконтирование (банковский учет). Определение сроков ссуды, величин простых процентных и учетных ставок.
2	Сложные проценты	Вычисление наращенных сумм на основе сложных декурсивных процентов. Вычисление наращенных сумм на основе сложных антисипативных процентов. Дисконтирование по сложной процентной ставке. Дисконтирование по сложной учетной ставке. Расчет наращенных сумм в условиях инфляции.
3	Рентные платежи и их анализ	Финансовые ренты и их основные понятия. Наращенная сумма обычной ренты. Современная величина обычной ренты. Определение параметров финансовых рент. Определение параметров других видов рентных платежей.
4	Анализ эффективности реальных инвестиций	Принципы принятия инвестиционных решений и оценка денежных потоков. Реальные инвестиции и оценка денежных потоков. Метод расчета чистого приведенного эффекта (дохода). Определение срока окупаемости инвестиций и внутренней нормы доходности инвестиционных проектов. Расчет индекса рентабельности и коэффициента эффективности инвестиций. Лизинг как форма финансирования инвестиционных проектов. Финансовый и операционный лизинг. Определение стоимости инвестиционных ресурсов, цена источников финансирования, маргинальная (предельная) стоимость капитала.
5	Основы валютных вычислений	Девизы, валютный курс и перекрестные курсы. Виды сделок с иностранной валютой. Предварительные (срочные) валютные сделки: фьючерская сделка, форвардные очки, подсчет форвардных очков, расчет форвардного курса – аутрайта, форвардные перекрестные курсы. Разновидности кассовых и форвардных сделок. Сделки, своп (обмен). Арбитражные сделки.
6	Актуарные вычисления	Введение в актуарные расчеты. Основные понятия актуарных расчетов и страхования. Построение нетто-ставок по страхованию жизни и на случай смерти
Темы практических/семинарских занятий		

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание дисциплины
1	Простые проценты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вычисление процентных ставок. 2. Вычисление наращенных сумм на основе простых учетных ставок. 3. Процентные вычисления с использованием постоянного делителя (дивизора). 4. Вычисления с использованием основной пропорциональной зависимости. 5. Расчеты в залоговых операциях. 6. Дисконтирование и его сущность. 7. Банковское дисконтирование (банковский учет).
2	Сложные проценты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вычисление наращенных сумм на основе сложных декурсивных процентов. 2. Вычисление наращенных сумм на основе сложных антисипативных процентов. 3. Дисконтирование по сложной процентной ставке. 4. Дисконтирование по сложной учетной ставке. 5. Сравнение множителей наращения и дисконтирования. 6. Действия с непрерывными процентами. Расчет наращенных сумм в условиях инфляции.
3	Рентные платежи и их анализ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Финансовые ренты и их основные понятия. 2. Наращенная сумма обычной ренты. 3. Современная величина обычной ренты. 4. Определение параметров финансовых рент. 5. Определение параметров других видов рентных платежей.
4	Анализ эффективности реальных инвестиций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы принятия инвестиционных решений и оценка денежных потоков. 2. Реальные инвестиции и оценка денежных потоков. 3. Метод расчета чистого приведенного эффекта (дохода). 4. Определение срока окупаемости инвестиций и внутренней нормы доходности инвестиционных проектов. 5. Расчет индекса рентабельности и коэффициента эффективности инвестиций
5	Основы валютных вычислений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Девизы, валютный курс и перекрестные курсы. Виды сделок с иностранной валютой. 2. Предварительные (срочные) валютные сделки: фьючерсная сделка, форвардные очки, подсчет форвардных очков, расчет форвардного курса – аутрайта, форвардные перекрестные курсы. 3. Разновидности кассовых и форвардных сделок. Сделки, своп (обмен). Арбитражные сделки.
6	Актuarные расчеты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в актуарные расчеты. 2. Основные понятия актуарных расчетов и страхования. 3. Построение нетто-ставок по страхованию жизни и на случай смерти

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе

активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

В процессе преподавания лекционный материал преподносится в интерактивной форме, в том числе с использованием средств мультимедийной техники. Обсуждение проблем, выносимых на практические занятия, происходит не столько в традиционной форме контроля текущих знаний, сколько ориентировано на творческое осмысление студентами наиболее сложных вопросов в ходе обобщения ими современной практики финансового менеджмента. Обсуждение строится в форме дискуссии, с учетом выполнения самостоятельной работы.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы, специализированных компьютерных программ;
- закрепление теоретического материала при проведении практических работ с использованием специализированных программ, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий;
- применение тестовых методик.

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

№	Семестр	Тема дисциплины	Применяемые технологии
1	5	Тема 1. Простые проценты	подготовка и проведение презентации
2	5	Тема 2. Сложные проценты	подготовка и проведение презентации
3	5	Тема 3. Рентные платежи и их анализ	разбор конкретных ситуаций
4	5	Тема 4. Анализ эффективности реальных инвестиций	разбор конкретных ситуаций
5	5	Тема 5. Основы валютных вычислений	подготовка и проведение презентации
6	5	Тема 6. Актуарные расчеты	подготовка и проведение презентации

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине предполагает изучение как теоретических основ теории финансовых вычислений, так и овладение навыками решения задач финансовой математики.

Формами проведения учебных занятий и формами заданий для самостоятельной работы обучающихся в аудитории под контролем преподавателя являются: контрольная работа; решение задач; ответы на вопросы; собеседование; групповые консультации; проверка правильности выполнения домашнего задания; формулирование вопросов по теме и т.д.

Самостоятельная работа обучающихся в компьютерном классе (в дистанционном режиме) включает следующие организационные формы учебной деятельности: работа с электронным учебником, изучение дополнительных тем занятий, выполнение домашних заданий и т.д.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося полностью осуществляется самим обучающимся. Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, иностранных источников); аналитическую обработку текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.); графическое изображение структуры текста; выписки из текста; составление плана и тезисов ответа на контрольные вопросы; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение карт и других материалов; работа со словарями и справочниками; составление библиографии; подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов, ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета.

Для самостоятельной работы студентам рекомендуются три вида учебно-методического обеспечения: 1) конспект лекций, 2) нормативно-правовые акты, 3) основная и дополнительная литература.

В учебном процессе используются устные и письменные формы контроля:

Устные формы контроля – Устный опрос (УО)

собеседование (УО-1),

коллоквиум (УО-2),

Письменные формы контроля – Письменные работы (ПР)

тесты (ПР-1),

контрольные работы (ПР-2),

эссе (ПР-3),

рефераты (ПР-4), задачи (ПР-5)

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Содержание СР	Рекомендуемая литература (Указывается номер из раздела 7)	Количество часов (должно соответствовать указанному в таблице 4.1)
1	Тема 1. Простые проценты	УО ПР-2	Изучить порядок начисления простых процентов	1,2,3 www.urait.ru	6
2	Тема 2. Сложные проценты	УО-1 ПР-5	Изучить порядок начисления сложных процентов	1,4,6 www.urait.ru	6
3	Тема 3. Рентные	УО	Рассмотреть	2,3,5	8

	платежи и их анализ	ПР-5	рентные платежи, анализ их начисления	www.urait.ru	
4	Тема 4. Анализ эффективности реальных инвестиций	УО ПР-4 ПР-5	Изучить эффективность реальных инвестиций и методы определения окупаемости	1,3,6 www.urait.ru	8
5	Тема 5. Основы валютных вычислений	УО ПР-5	Рассмотреть валютный курс и основы валютных вычислений	3,4,5 www.urait.ru	6
6	Тема 6. Актуарные расчеты	УО-2 ПР-4 ПР-5	Изучить основные определения в страховании, организацию актуарных расчетов	5,6 www.urait.ru	6

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины — закрепить теоретические знания, полученные в ходе лекционных занятий. Глубоко изучить, используя рекомендованную литературу, а также лекции по курсу, основные теоретические аспекты дисциплины, связанные с кредитными организациями.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

Самостоятельная работа студента в процессе изучения дисциплины включает:

- освоение рекомендованной преподавателем и методическими указаниями по данной дисциплине основной и дополнительной учебной литературы;
- изучение корпоративных образовательных ресурсов (электронные учебники, электронные библиотеки, электронные видеокурсы и др.);
- работу с компьютерными обучающими программами (КОПР);
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач;
- самостоятельный поиск информации в Интернете;
- выполнение контрольной работы;
- консультации по наиболее сложным вопросам;
- участие в работе научного кружка по кафедре и ежегодных студенческих научных конференций;
- подготовку к зачету.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	устный опрос, задачи	Тема 1. Простые проценты	ПК-2 ПК-4 ПК-10
2	устный опрос, задачи	Тема 2. Сложные проценты	ПК-2 ПК-4 ПК-10
3	устный опрос, задачи	Тема 3. Рентные платежи и их анализ	ПК-2 ПК-4 ПК-10
4	устный опрос, задачи	Тема 4. Анализ эффективности реальных инвестиций	ПК-2 ПК-4 ПК-10
5	устный опрос, задачи	Тема 5. Основы валютных вычислений	ПК-2 ПК-4 ПК-10
6	устный опрос, задачи	Тема 6. Актуарные расчеты	ПК-2 ПК-4 ПК-10

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине Б1.В.09 «Финансовые и актуарные вычисления».

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Б1.В.09 «Финансовые и актуарные вычисления»

7.1. Учебная литература:

а) основная учебная литература:

1. Бурда А.Г. Основы финансовых вычислений [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата «Экономика», «Менеджмент» / А.Г. Бурда. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 104 с. — 978-5-93926-318-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78039.html>

2. Учебно-методическое пособие по дисциплине Основы финансовых вычислений [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 40 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61519.html>

3. Красина Ф.А. Финансовые вычисления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.А. Красина. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2018. — 190 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72212.html>

б) дополнительная учебная литература:

4. Бурда А.Г. Финансовые вычисления [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов специальностей 080105.65 «Финансы и кредит», 080109.65 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 080507.65 «Менеджмент организации» / А.Г. Бурда. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013. — 57 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25996.html>

5. Симчера В.М. Введение в финансовые и актуарные вычисления [Текст] : Учебное пособие. – М.: «Финансы и статистика», 2003. – 352 с.: ил. – ISBN 5-279-02577-1:

6. Вебер М. Бизнес - вычисления: практика расчета основных показателей [Текст] / Перевод с немецкого И.А. Рассказовой. – М.: «ОМЕГА-Л», 2007. – 143 с. – ISBN 5-370-00029-8; ISBN 978-5-370-00029-4:

7.2. Интернет-ресурсы

1. Группа Всемирного банка, The World Bank Group – www.worldbank.org
2. Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) – www.unctad.org
3. Международный валютный фонд (МВФ), The International Monetary Fund (IMF) – www.imf.org
4. Министерство финансов РФ – www.minfin.ru
5. Министерство экономического развития и торговли РФ – www.economy.gov.ru
6. Справочно-правовая система - <http://www.consultant.ru>
7. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа :<http://www.iprbookshop.ru/>

7.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер)
2. Microsoft Windows XP
3. Microsoft Office 2007 и выше
4. MS VISIO

7.4. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЭИОС.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья необходимы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университетом обеспечивается:

1. Наличие альтернативной версии официального сайта Института в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения Университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

Рабочая программа дисциплины Б1.В.09 «Финансовые и актуарные вычисления» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» августа_2020 г. № 954

Программу составила:

1. Котиева Е.Д., старший преподаватель кафедры «Финансы и кредит»
(Ф.И.О., должность, подпись)

Программа одобрена на заседании кафедры «Финансы и кредит»

Протокол № 10 от «20» июня 2022 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом факультета экономики и управления протокол № 10 от « 21 » _____ 06 _____ 2022года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета протокол № 10 от « 29 » _____ 06 _____ 2022 г

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой