

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Антипова Наталья Викторовна
Должность: и.о. директора филиала
Дата подписания: 09.09.2024 18:36:05
Уникальный программный ключ:
fae5412acb1bf810dc69e6bc004ac45622b84b3a

Приложение 3
к основной профессиональной образовательной
программе
по направлению подготовки 38.03.01 Экономика
направленность (профиль) программы
«Финансы и кредит»

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Улан-Баторский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова



Одобрено
на заседании Совета Улан-Баторского
филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова
протокол № 08 от «25» апреля 2024г.
Председатель совета
Н.В. Антипова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 Основы финансовых вычислений

Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) программы	Финансы и кредит
Уровень высшего образования	Бакалавриат

Год начала подготовки 2024

Улан-Батор – 2024 г.

Рабочая программа одобрена на заседании междисциплинарной кафедры
10.04.2024 г. протокол № 9

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	17
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	17
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	18
ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ.....	18
ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	18
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена.
V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	19
VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	20
АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ	34

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Финансовые вычисления» является освоение обучающимися математического аппарата, используемого для решения финансовых задач.

Задачи дисциплины «Финансовые вычисления»:

- освоить математический аппарат, используемый для решения финансовых задач;
- приобрести навыки применения экономико-математического аппарата и информационных технологий для решения практических финансовых задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Финансовые вычисления» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Показатели объема дисциплины	Всего часов по формам обучения		
	очная	очно-заочная	заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	5 ЗЕТ		
Объем дисциплины в акад. часах	180		
Промежуточная аттестация: форма	<i>экзамен</i>	<i>экзамен</i>	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (Контакт. часы), всего:	64	34	-
1. Контактная работа на проведение занятий лекционного и семинарского типов, всего часов, в том числе:	60	30	-
• лекции/ электронные часы	24	14	-
• практические занятия	36	16	-
• лабораторные занятия	-	-	-
в том числе практическая подготовка	-	-	-
2. Индивидуальные консультации (ИК)	-	-	-
3. Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)	-	-	-
4. Консультация перед экзаменом (КЭ)	2	2	-
5. Контактная работа по промежуточной аттестации в период экз. сессии / сессии заочников (Каттэк)	2	2	-
Самостоятельная работа (СР), всего:	116	146	-
в том числе:			
• самостоятельная работа в период экз. сессии (СРэк)	32	32	-
• самостоятельная работа в семестре (СРс)	84	114	-
в том числе, самостоятельная работа на курсовую работу	-	-	-

Показатели объема дисциплины	Всего часов по формам обучения		
	очная	очно-заочная	заочная
изучение ЭОР	40	47	-
изучение онлайн-курса или его части	-	-	-
выполнение индивидуального или группового проекта	22	30	-
<i>и другие виды</i>	22	37	-

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 2

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	УК-1.2. 3-1. Знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи УК-1.2. У-1. Умеет осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; УК-1.2. У-2. Умеет отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; УК-1.2. У-3. Умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	УК-10.2. 3-1. Знает основные виды личных доходов, основные виды расходов, в том числе обязательных, принципы личного финансового планирования и ведения личного бюджета УК-10.2. У-1. Умеет оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты; УК-10.2. У-2. Умеет вести личный бюджет, в том числе используя программные продукты; УК-10.2. У-3. Умеет решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла
	УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	УК-10.3. 3-1. Знает основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования для достижения финансового благополучия; УК-10.3. 3-2. Знает виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их снижения УК-10.3. У-1. Умеет пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать условия финансовых продуктов и положения договоров с финансовыми организациями; УК-10.3. У-2. Умеет оценивать индивидуальные риски, в том числе риск стать жертвой мошенничества, и управлять ими
ПК-1 – Способен осуществлять мониторинг конъюнктуры рынка банковских услуг, рынка	ПК-1.2. Осуществляет мониторинг информационных источников финансовой информации; анализирует	ПК-1.2. 3-1. Знает нормативную базу в области финансовой деятельности, основные мировые и российские тенденции изменения законодательства, регулирующего финансовую деятельность

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
ценных бумаг, иностранной валюты, товарно-сырьевых рынков	состояние и прогнозирует изменения инвестиционного и информационного рынков	<p>ПК-1.2. 3-2. Знает технологии сбора первичной финансовой информации; методы экономической диагностики рынка финансовых услуг</p> <p>ПК-1.2. 3-3. Знает методы сбора, обработки и анализа информации с применением современных средств связи, аппаратно-технических средств и компьютерных технологий</p> <p>ПК-1.2. 3-4. Знает основы инвестиционного менеджмента и инвестиционного маркетинга</p>
		<p>ПК-1.2. У-1. Умеет получать, интерпретировать и документировать результаты исследований</p> <p>ПК-1.2. У-2. Умеет применять универсальное и специализированное программное обеспечение, необходимое для сбора и анализа информации</p> <p>ПК-1.2. У-3. Владеет базовыми навыками работы на персональном компьютере, навыками работы в автоматизированных системах информационного обеспечения профессиональной деятельности</p>

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций

Таблица 3.1

для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Трудоемкость, академические часы						Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения)	Учебные задания для аудиторных занятий	Текущий контроль	Задания для творческого рейтинга (по теме(-ам)/разделу или по всему курсу в целом)
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	Самостоятельная работа	Всего					
Семестр 5												
1.	<p>Тема 1. Теория процентов.</p> <p>Простые проценты. Сложные проценты. Декурсивный и антисипативный методы начисления процентов. Виды процентных ставок: простые и сложные, постоянные и переменные, дискретные и непрерывные, процентные и дисконтные. Кратное начисление процентов. Эквивалентность процентных ставок в схеме сложных процентов. Эффективная процентная ставка. Дисконтирование и</p>	4	4	-	-	14	22	УК-1.2 УК-10.2 УК-10.3 ПК-1.2	УК-1.2 З-1, УК-1.2 У-1, УК-1.2 У-2, УК-1.2 У-3 УК-10.2 З-1, УК-10.2 У-1, УК-10.2 У-2, УК-10.2 У-3 УК-10.3 З-1, УК-10.3 З-2, УК-10.3 У-1, УК-10.3 У-2 ПК-1.2 З-1, ПК-1.2 З-2 ПК-1.2 З-3, ПК-1.2 З-4 ПК-1.2 У-1, ПК-1.2 У-2 ПК-1.2 У-3	Гр.д.	Прз	Ин.п.

	компаундирование (наращение). Непрерывные проценты. Правило 70 и его варианты. Формула Фишера. Реальная и номинальная ставки процента. Минимально допустимая процентная ставка.												
2.	Тема 2. Финансовые потоки. Финансовая рента. Средний срок финансового потока. Рента пренумерандо. Рента постнумерандо. Аннуитеты. Перпетуитеты. Коэффициент наращивания (накопление единиц за период). Коэффициент наращивания за несколько соседних периодов. Фактор фонда возмещения. Коэффициент дисконтирования. Текущая стоимость обычного и авансового аннуитетов. Ипотечная постоянная (взнос на амортизацию денежной единицы). Расчет параметров ренты.	4	4	-	-	14	22	УК-1.2 УК-10.2 УК-10.3 ПК-1.2	УК-1.2 3-1, УК-1.2 У-1, УК-1.2 У-2, УК-1.2 У-3 УК-10.2 3-1, УК-10.2 У-1, УК-10.2 У-2, УК-10.2 У-3 УК-10.3 3-1, УК-10.3 3-2, УК-10.3 У-1, УК-10.3 У-2 ПК-1.2 3-1, ПК-1.2 3-2 ПК-1.2 3-3, ПК-1.2 3-4 ПК-1.2 У-1, ПК-1.2 У-2 ПК-1.2 У-3	Гр.д.	Прз	Ин.п.	
3.	Тема 3. Анализ доходности. Понятие дохода и доходности. Определение доходности за несколько периодов.	4	8	-	-	14	26	УК-1.2 УК-10.2 УК-10.3 ПК-1.2	УК-1.2 3-1, УК-1.2 У-1, УК-1.2 У-2, УК-1.2 У-3 УК-10.2 3-1, УК-10.2 У-1, УК-10.2 У-2, УК-10.2 У-3 УК-10.3 3-1, УК-10.3 3-2, УК-10.3 У-1, УК-10.3 У-2 ПК-1.2 3-1, ПК-1.2 3-2	Гр.д.	Прз	Ин.п.	

	<p>Синергетический эффект. Учет скрытых комиссий. Определение будущей доходности субъективным методом. Определение будущей доходности на основе исторических данных. Математическое ожидание.</p> <p>Арифметическая доходность.</p> <p>Геометрическая доходность. Денежно взвешенная доходность (геометрическая, арифметическая; годовая, ежемесячная, ежедневная).</p> <p>Взвешенная по времени доходность (арифметическая, геометрическая; ежегодная, ежемесячная, ежедневная).</p> <p>Аппроксимация Dietz.</p> <p>Применение аналитических инструментов для достижения личных финансовых целей.</p>								<p>ПК-1.2 3-3, ПК-1.2 3-4 ПК-1.2 У-1, ПК-1.2 У-2 ПК-1.2 У-3</p>			
4.	<p>Тема 4. Анализ рисков.</p> <p>Дисперсия и среднее квадратическое отклонение как меры риска. Коэффициент отклонения как критерий сравнения эффективности вложений. Ковариация и корреляция: применение для оценки рисков.</p>	4	8	-	-	14	26	<p>УК-1.2</p> <p>УК-10.2</p> <p>УК-10.3</p> <p>ПК-1.2</p>	<p>УК-1.2 3-1, УК-1.2 У-1, УК-1.2 У-2, УК-1.2 У-3 УК-10.2 3-1, УК-10.2 У-1, УК-10.2 У-2, УК-10.2 У-3 УК-10.3 3-1, УК-10.3 3-2, УК-10.3 У-1, УК-10.3 У-2 ПК-1.2 3-1, ПК-1.2 3-2 ПК-1.2 3-3, ПК-1.2 3-4 ПК-1.2 У-1, ПК-1.2 У-2 ПК-1.2 У-3</p>	Гр.д.	Прз	Ин.п.

	<p>Определение взаимосвязи доходностей ценных бумаг. Влияние диверсификации на риск портфеля. VaR. Портфельный анализ. Портфель с заданной доходностью. Уравнение линейной регрессии Шарпа. Оценка результатов регрессии. Параметры α и β. Метод наименьших квадратов. Анализ рисков облигаций. Волатильность. Дюрация. Модифицированная дюрация. Применение аналитических инструментов для достижения личных финансовых целей.</p>											
5.	<p>Тема 5. Погашение кредитов и займов: схемы и планирование.</p> <p>Займы. Кредиты. Способы погашения кредитов. Дифференцированные платежи. Аннуитетные платежи. Способы амортизации долга и их расчет. Раздельное возмещение процентов и суммы кредита. Единовременный (шаровой) платеж. Графики платежей. Учет в расчет льгот заемщика. Грант-элемент. Формирование фондов для</p>	4	4	-	-	14	22	<p>УК-1.2 УК-10.2 УК-10.3 ПК-1.2</p>	<p>УК-1.2 З-1, УК-1.2 У-1, УК-1.2 У-2, УК-1.2 У-3 УК-10.2 З-1, УК-10.2 У-1, УК-10.2 У-2, УК-10.2 У-3 УК-10.3 З-1, УК-10.3 З-2, УК-10.3 У-1, УК-10.3 У-2 ПК-1.2 З-1, ПК-1.2 З-2 ПК-1.2 З-3, ПК-1.2 З-4 ПК-1.2 У-1, ПК-1.2 У-2 ПК-1.2 У-3</p>	Гр.д.	К	Ин.п.

	погашения кредитов.											
6.	<p>Тема 6. Построение регрессионных моделей и анализ временных рядов.</p> <p>Линейные и нелинейные регрессии. Парная регрессия. Оценка качества моделей. Коэффициент детерминации. Средняя ошибка аппроксимации. F-критерий Фишера. t-критерий Стьюдента. Определение доверительных интервалов. Определение прогнозных значений. Средняя стандартная ошибка прогноза. Доверительный интервал прогноза. Временные ряды. Аддитивные и мультипликативные модели. Автокорреляция. Выравнивание рядов методом скользящих средних. Автокорреляция в остатках. Критерий Дарбина-Уотсона. Индикатор MACD. Экспоненциальное сглаживание. Индикатор RSI. Панельные данные.</p>	4	8	-	-	14	26	<p>УК-1.2</p> <p>УК-10.2</p> <p>УК-10.3</p> <p>ПК-1.2</p>	<p>УК-1.2 З-1, УК-1.2 У-1, УК-1.2 У-2, УК-1.2 У-3</p> <p>УК-10.2 З-1, УК-10.2 У-1, УК-10.2 У-2, УК-10.2 У-3</p> <p>УК-10.3 З-1, УК-10.3 З-2, УК-10.3 У-1, УК-10.3 У-2</p> <p>ПК-1.2 З-1, ПК-1.2 З-2</p> <p>ПК-1.2 З-3, ПК-1.2 З-4</p> <p>ПК-1.2 У-1, ПК-1.2 У-2</p> <p>ПК-1.2 У-3</p>	Гр.д.	К	Ин.п.
	Итого	24	36	-	-	84	144					

Таблица 3.2
для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Трудоемкость, академические часы						Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения)	Учебные задания для аудиторных занятий	Текущий контроль	Задания для творческого рейтинга (по теме(-ам)/разделу или по всему курсу в целом)
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	Самостоятельная работа	Всего					
Семестр 5												
1.	<p>Тема 1. Теория процентов.</p> <p>Простые проценты. Сложные проценты. Декурсивный и антисипативный методы начисления процентов. Виды процентных ставок: простые и сложные, постоянные и переменные, дискретные и непрерывные, процентные и дисконтные. Кратное начисление процентов. Эквивалентность процентных ставок в схеме сложных процентов. Эффективная процентная ставка. Дисконтирование и компаундирование (наращение). Непрерывные проценты. Правило 70 и его варианты. Формула Фишера. Реальная и номинальная ставки процента. Минимально</p>	4	4	-	-	14	22	<p>УК-1.2</p> <p>УК-10.2</p> <p>УК-10.3</p> <p>ПК-1.2</p>	<p>УК-1.2 З-1, УК-1.2 У-1, УК-1.2 У-2, УК-1.2 У-3</p> <p>УК-10.2 З-1, УК-10.2 У-1, УК-10.2 У-2, УК-10.2 У-3</p> <p>УК-10.3 З-1, УК-10.3 З-2, УК-10.3 У-1, УК-10.3 У-2</p> <p>ПК-1.2 З-1, ПК-1.2 З-2</p> <p>ПК-1.2 З-3, ПК-1.2 З-4</p> <p>ПК-1.2 У-1, ПК-1.2 У-2</p> <p>ПК-1.2 У-3</p>	Гр.д.	Прз	Ин.п.

	допустимая процентная ставка.												
2.	<p>Тема 2. Финансовые потоки. Финансовая рента.</p> <p>Средний срок финансового потока. Рента пренумерандо. Рента постнумерандо. Аннуитеты. Перпетуитеты. Коэффициент наращивания (накопление единиц за период). Коэффициент наращивания за несколько соседних периодов. Фактор фонда возмещения. Коэффициент дисконтирования. Текущая стоимость обычного и авансового аннуитетов. Ипотечная постоянная (взнос на амортизацию денежной единицы). Расчет параметров ренты.</p>	4	4	-	-	14	22	УК-1.2 УК-10.2 УК-10.3 ПК-1.2	УК-1.2 3-1, УК-1.2 У-1, УК-1.2 У-2, УК-1.2 У-3 УК-10.2 3-1, УК-10.2 У-1, УК-10.2 У-2, УК-10.2 У-3 УК-10.3 3-1, УК-10.3 3-2, УК-10.3 У-1, УК-10.3 У-2 ПК-1.2 3-1, ПК-1.2 3-2 ПК-1.2 3-3, ПК-1.2 3-4 ПК-1.2 У-1, ПК-1.2 У-2 ПК-1.2 У-3	Гр.д.	Прз	Ин.п.	
3.	<p>Тема 3. Анализ доходности.</p> <p>Понятие дохода и доходности. Определение доходности за несколько периодов. Синергетический эффект. Учет скрытых комиссий. Определение будущей доходности субъективным методом. Определение будущей доходности на основе исторических данных. Математическое ожидание. Арифметическая доходность. Геометрическая доходность. Денежно взвешенная</p>	4	8	-	-	14	26	УК-1.2 УК-10.2 УК-10.3 ПК-1.2	УК-1.2 3-1, УК-1.2 У-1, УК-1.2 У-2, УК-1.2 У-3 УК-10.2 3-1, УК-10.2 У-1, УК-10.2 У-2, УК-10.2 У-3 УК-10.3 3-1, УК-10.3 3-2, УК-10.3 У-1, УК-10.3 У-2 ПК-1.2 3-1, ПК-1.2 3-2 ПК-1.2 3-3, ПК-1.2 3-4 ПК-1.2 У-1, ПК-1.2 У-2 ПК-1.2 У-3	Гр.д.	Прз	Ин.п.	

	доходность (геометическая, арифметическая; годовая, ежемесячная, ежедневная). Взвешенная по времени доходность (арифметическая, геометическая; ежегодная, ежемесячная, ежедневная). Аппроксимация Dietz. Применение аналитических инструментов для достижения личных финансовых целей.											
4.	Тема 4. Анализ рисков. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение как меры риска. Коэффициент отклонения как критерий сравнения эффективности вложений. Ковариация и корреляция: применение для оценки рисков. Определение взаимосвязи доходностей ценных бумаг. Влияние диверсификации на риск портфеля. VaR. Портфельный анализ. Портфель с заданной доходностью. Уравнение линейной регрессии Шарпа. Оценка результатов регрессии. Параметры α и β . Метод наименьших квадратов. Анализ рисков облигаций. Волатильность. Дюрация. Модифицированная дюрация. Применение аналитических инструментов для достижения личных финансовых целей.	4	8	-	-	14	26	УК-1.2 УК-10.2 УК-10.3 ПК-1.2	УК-1.2 З-1, УК-1.2 У-1, УК-1.2 У-2, УК-1.2 У-3 УК-10.2 З-1, УК-10.2 У-1, УК-10.2 У-2, УК-10.2 У-3 УК-10.3 З-1, УК-10.3 З-2, УК-10.3 У-1, УК-10.3 У-2 ПК-1.2 З-1, ПК-1.2 З-2 ПК-1.2 З-3, ПК-1.2 З-4 ПК-1.2 У-1, ПК-1.2 У-2 ПК-1.2 У-3	Гр.д.	Прз	Ин.п.

5.	<p>Тема 5. Погашение кредитов и займов: схемы и планирование.</p> <p>Займы. Кредиты. Способы погашения кредитов. Дифференцированные платежи. Аннуитетные платежи. Способы амортизации долга и их расчет. Раздельное возмещение процентов и суммы кредита. Единовременный (шаровой) платеж. Графики платежей. Учет в расчет льгот заемщика. Грант-элемент. Формирование фондов для погашения кредитов.</p>	4	4	-	-	14	22	<p>УК-1.2</p> <p>УК-10.2</p> <p>УК-10.3</p> <p>ПК-1.2</p>	<p>УК-1.2 3-1, УК-1.2 У-1, УК-1.2 У-2, УК-1.2 У-3</p> <p>УК-10.2 3-1, УК-10.2 У-1, УК-10.2 У-2, УК-10.2 У-3</p> <p>УК-10.3 3-1, УК-10.3 3-2, УК-10.3 У-1, УК-10.3 У-2</p> <p>ПК-1.2 3-1, ПК-1.2 3-2</p> <p>ПК-1.2 3-3, ПК-1.2 3-4</p> <p>ПК-1.2 У-1, ПК-1.2 У-2</p> <p>ПК-1.2 У-3</p>	Гр.д.	К	Ин.п.
6.	<p>Тема 6. Построение регрессионных моделей и анализ временных рядов.</p> <p>Линейные и нелинейные регрессии. Парная регрессия. Оценка качества моделей. Коэффициент детерминации. Средняя ошибка аппроксимации. F-критерий Фишера. t-критерий Стьюдента. Определение доверительных интервалов. Определение прогнозных значений. Средняя стандартная ошибка прогноза. Доверительный интервал прогноза. Временные ряды. Аддитивные и мультипликативные модели.</p>	4	8	-	-	14	26	<p>УК-1.2</p> <p>УК-10.2</p> <p>УК-10.3</p> <p>ПК-1.2</p>	<p>УК-1.2 3-1, УК-1.2 У-1, УК-1.2 У-2, УК-1.2 У-3</p> <p>УК-10.2 3-1, УК-10.2 У-1, УК-10.2 У-2, УК-10.2 У-3</p> <p>УК-10.3 3-1, УК-10.3 3-2, УК-10.3 У-1, УК-10.3 У-2</p> <p>ПК-1.2 3-1, ПК-1.2 3-2</p> <p>ПК-1.2 3-3, ПК-1.2 3-4</p> <p>ПК-1.2 У-1, ПК-1.2 У-2</p> <p>ПК-1.2 У-3</p>	Гр.д.	К	Ин.п.

Автокорреляция. Выравнивание рядов методом скользящих средних. Автокорреляция в остатках. Критерий Дарбина-Уотсона. Индикатор MACD. Экспоненциальное сглаживание. Индикатор RSI. Панельные данные.												
Итого	24	36	-	-	84	144						

Формы учебных заданий на аудиторных занятиях:

Групповая дискуссия (Гр.д.)

Формы текущего контроля:

Кейс (К.)

Практические задачи (Прз)

Формы заданий для творческого рейтинга:

Индивидуальный проект (Ин.п.)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Брусов, П. Н. Справочник по финансовой математике : учебное пособие / П. Н. Брусов, Т. В. Филатова, Н. П. Орехова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. - 239 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009577-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013454>

2. Рожков, И. М. Эконометрика. Продвинутый курс для начинающих исследователей : учебное пособие / И. М. Рожков, И. А. Ларионова, Н. А. Исаева. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2020. - 268 с. - ISBN 978-5-907227-16-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915759>

Дополнительная литература:

1. Брусов, П. Н. Финансовая математика : учебное пособие / П.Н. Брусов, Т.В. Филатова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 481 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1255. - ISBN 978-5-16-005134-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2126338>

2. Кузнецов, Г. В. Основы финансовых вычислений : учебное пособие / Г. В. Кузнецов, А. А. Кочетыгов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012094-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/117630>

3. Мелкумов, Я. С. Финансовые вычисления. Теория и практика : учебно-справочное пособие / Я. С. Мелкумов. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 408 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005751-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228806>

4. Носко, В. П. Эконометрика: в 2 кн. Книга 2 : учебник / В. П. Носко. - Москва : Дело (РАНХиГС), 2021. - 592 с. - (Академический учебник). - ISBN 978-5-85006-295-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1863228>

5. Чусавитина, Г. Н. Практикум по основам финансовой математики : сборник задач / Г. Н. Чусавитина, Т. Н. Варфоломеева. - Москва : Флинта, 2022. - 218 с. - ISBN 978-5-9765-5157-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1906166>

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система Консультант Плюс;
2. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система Гарант.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

1. Мочалина Е. П., Иванкова Г. В., «Финансовые вычисления» (электронный образовательный ресурс, размещённый в ЭОС РЭУ им. Г. В. Плеханова)
<http://lms.rea.ru>

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

1. <http://www.gks.ru> - Росстат – федеральная служба государственной статистики
2. <http://www.iep.ru/ru/publikacii/categories.html> Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент
3. <https://www.nalog.ru/rn39/program/> - База программных средств налогового учета
4. <https://rosmintrud.ru/opendata> - База открытых данных Минтруда России
5. www.economy.gov.ru - Базы данных Министерства экономического развития и торговли России
6. <http://www.fedsfm.ru/opendata> - База открытых данных Росфинмониторинга
7. <https://www.polpred.com> - Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ"

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <https://www.fin-math.ru/> Электронно-образовательный портал «Финансы и математика»
2. <http://www.rbc.ru> – Официальный сайт АО «РОСБИЗНЕСКОНСАЛТИНГ»

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

№ п/п	Перечень информационных технологий, программного обеспечения
1	Отечественная операционная система
2	Прикладной пакет документов

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Финансовые вычисления» обеспечена:

для проведения занятий лекционного типа:

– учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью, мультимедийными средствами обучения для демонстрации лекций-презентаций;

для проведения занятий семинарского типа (практические занятия):

– учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью и техническими

средствами обучения, служащими для представления учебной информации;

– компьютерным классом;

для самостоятельной работы:

– помещением для самостоятельной работы, оснащенным компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

- Методические рекомендации по организации и выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы обучающегося. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы обучающегося осуществляется в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся в процессе освоения дисциплины «Финансовые вычисления» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова».

Таблица 4

Виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение учебных заданий на аудиторных занятиях	20
Текущий контроль	20
Творческий рейтинг	20
Промежуточная аттестация (экзамен)	40
ИТОГО	100

В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся «преподаватель кафедры, непосредственно ведущий занятия с академической группой, обязан проинформировать группу о распределении рейтинговых баллов по всем видам работ на первом занятии учебного модуля (семестра), количестве модулей по дисциплине, сроках и формах контроля их освоения, форме промежуточной аттестации, снижении баллов за несвоевременное выполнение выданных заданий. Обучающиеся в течение учебного модуля (семестра) получают информацию о текущем количестве набранных по дисциплине баллов через личный кабинет обучающегося».

VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы по дисциплине разработаны в соответствии с Положением об оценочных материалах в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Тематика курсовых работ/проектов

Курсовая работа/проект по дисциплине «Финансовые вычисления» учебным планом не предусмотрена.

Типовой перечень вопросов к экзамену:

1. Простые проценты. Сложные проценты. Непрерывные проценты. Декурсивный и антисипативный методы начисления процентов.
2. Виды процентных ставок: простые и сложные, постоянные и переменные, дискретные и непрерывные, процентные и дисконтные. Кратное начисление процентов.
3. Эквивалентность процентных ставок в схеме сложных процентов. Эффективная процентная ставка.
4. Дисконтирование и компаундирование (наращение). Коэффициент дисконтирования.
5. Формула Фишера. Реальная и номинальная ставки процента. Минимально допустимая процентная ставка.
6. Средний срок финансового потока.
7. Рента пренумерандо. Рента постнумерандо. Аннуитеты. Перпетуитеты.
8. Коэффициент наращивания (накопление единиц за период). Коэффициент наращивания за несколько соседних периодов.
9. Фактор фонда возмещения.
10. Текущая стоимость обычного и авансового аннуитетов.
11. Ипотечная постоянная (взнос на амортизацию денежной единицы).
12. Понятие дохода и доходности. Определение доходности за несколько периодов. Синергетический эффект.
13. Определение будущей доходности субъективным методом.
14. Определение будущей доходности на основе исторических данных. Математическое ожидание.
15. Денежно взвешенная доходность (геометическая, арифметическая; годовая, ежемесячная, ежедневная).
16. Взвешенная по времени доходность (арифметическая, геометическая; ежегодная, ежемесячная, ежедневная). Аппроксимация Dietz.
17. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение как меры риска.
18. Коэффициент отклонения как критерий сравнения эффективности вложений.
19. Ковариация и корреляция: применение для оценки рисков. Определение взаимосвязи доходностей ценных бумаг.

20. Влияние диверсификации на риск портфеля.
21. VaR.
22. Уравнение линейной регрессии Шарпа. Оценка результатов регрессии.
23. Параметры α и β . Метод наименьших квадратов.
24. Анализ рисков облигаций. Волатильность.
25. Дюрация. Модифицированная дюрация.
26. Способы погашения кредитов. Дифференцированные платежи. Аннуитетные платежи. Способы амортизации долга и их расчет.
27. Раздельное возмещение процентов и суммы кредита. Единовременный (шаровой) платеж.
28. Учет в расчет льгот заемщика. Грант-элемент.
29. Формирование фондов для погашения кредитов.
30. Линейные и нелинейные регрессии. Парная регрессия.
31. Оценка качества моделей. Коэффициент детерминации. Средняя ошибка аппроксимации.
32. F-критерий Фишера.
33. t-критерий Стьюдента.
34. Определение доверительных интервалов.
35. Определение прогнозных значений. Средняя стандартная ошибка прогноза.
36. Доверительный интервал прогноза.
37. Временные ряды. Аддитивные и мультипликативные модели.
38. Автокорреляция.
39. Выравнивание рядов методом скользящих средних.
40. Автокорреляция в остатках.
41. Критерий Дарбина-Уотсона.
42. Экспоненциальное сглаживание. Индикатор RSI.

Практические задания к экзамену:

1. Доходность акции менялась по месяцам следующим образом:

месяц	апрель	май	июнь	июль
доходность	0,10	0,04	0,07	0,06

Определите риск акции.

2. Определите ковариацию, если доходности по акциям А и В распределены следующим образом:

А	-0,05	-0,04	0,02	0,1
В	0,06	0,08	-0,01	-0,07

Сделайте выводы о зависимости ценных бумаг друг от друга.

3. Инвестор располагает 5.000 рублей и объединяет в портфель акции А, В и С. Цены этих акций: $P_a=20$ руб.; $P_b=25$ руб.; $P_c=30$ руб. Если в портфель объединены 15 акций А, 10 акций В и 20 акций С, то чему равен вес акции С в портфеле?

Типовые кейсы:

Проанализируйте российский банковский рынок в части ипотечного кредитования. Выберите (и аргументируйте свой выбор) банк, в котором Вы считаете возможным получить ипотечный кредит на наиболее выгодных условиях. Вы берете ипотечный кредит на приобретение квартиры-студии в пределах МКАД в городе Москва. Выберите объект недвижимости, который хотите приобрести. Определите сумму необходимого Вам кредита и соответствующие иные параметры. Составьте график платежей. Определите «переплату». Рассчитайте, какой станет переплата, если Вы внесете двойные платежи по ипотеке в 3,4 и 5 периодах. Определите, как изменятся аннуитетные платежи, если Вы возьмете кредит на льготных условиях.

Типовые практические задачи:

1. Имеется акция, цена которой 01 января составила 120 руб. 31 марта ее цена равнялась 160 руб., а 31 декабря составила 170 руб. Пусть клиент менеджера приобрел 100 акций 1 января и еще 500 акций 31 марта. Чему будет равняться взвешенная по времени доходность и IRR такого портфеля по состоянию на 31 декабря?

2. Определите, как взаимосвязаны две ценные бумаги в инвестиционном портфеле и как они влияют на диверсифицированность портфеля, если известны их доходности по шагам расчета:

Акция / шаг расчета	1	2	3	4	5
X	0,1	0,15	0,13	0,12	0,17
Y	0,2	0,21	0,24	0,19	0,17

3. Какую сумму следует сегодня депонировать в банке, начисляющем 10% годовых при ежемесячном начислении процента, для того чтобы через 5 лет иметь 100 000 руб.?

4. Какой должна быть через 5 лет цена перепродажи земельного участка, купленного в настоящее время за 20 000 долл., если вследствие инфляции цены ежегодно растут на 5%, а собственник при перепродаже желает иметь реальную ежегодную отдачу на свой капитал, вложенный в земельный участок, не менее 7%?

5. Определить годовую внутреннюю доходность облигации при начислении процентов один раз в год для следующих исходных данных:

Облигация	Платежи по годам	
	0	1,5
A	-975,67	1100

Тематика индивидуальных проектов:

Выберите три акции, котирующиеся на Московской бирже. Определите их будущую ежемесячную доходность на основе исторического метода. Вычислите риск ценных бумаг. Сравните ценные бумаги между собой. Определите взаимозависимость доходностей ценных бумаг. Постройте уравнение линейной регрессии по Шарпу. Оцените качество модели. Определите коэффициент β ценных бумаг. Все показатели необходимо интерпретировать. Сделайте выбор ценной бумаги для вложения капитала.

Примеры тем групповых дискуссий:

1. Проблемы определения процентной ставки.
2. Практическое применение функций сложного процента при определении целесообразности вложения капитала в недвижимость.
3. Особенности определения доходности вложения в акции и облигации.
4. Особенности определения рисков вложения капитала в акции и облигации.
5. Графики платежей по кредитам.

Типовая структура экзаменационного билета

Наименование	Максимальное количество баллов
<i>Вопрос 1.</i>	<i>10</i>
<i>Практическое задание 1 (расчетно-аналитическое).</i>	<i>10</i>
<i>Практическое задание 2 (расчетно-аналитическое).</i>	<i>20</i>

**Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения,
шкала оценивания**

Таблица 5

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«отлично»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	<p>Знает верно и в полном объеме: критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи</p> <p>Умеет верно и в полном объеме: осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; - сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки 	Продвинутый
		УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	<p>Знает верно и в полном объеме: основные виды личных доходов, основные виды расходов, в том числе обязательных, принципы личного финансового планирования и ведения личного бюджета</p> <p>Умеет верно и в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты; - вести личный бюджет, в том числе используя программные продукты; - решать типичные задачи в сфере личного экономического и 	

				финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла	
			УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	<p>Знает верно и в полном объеме: основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования для достижения финансового благополучия;</p> <p>- виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их снижения</p> <p>Умеет верно и в полном объеме: пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать условия финансовых продуктов и положения договоров с финансовыми организациями;</p> <p>- оценивать индивидуальные риски, в том числе риск стать жертвой мошенничества, и управлять ими</p>	
		ПК-1 – Способен осуществлять мониторинг конъюнктуры рынка банковских услуг, рынка ценных бумаг, иностранной валюты, товарно-сырьевых рынков	ПК-1.2. Осуществляет мониторинг информационных источников финансовой информации; анализирует состояние и прогнозирует изменения инвестиционного и информационного рынков	<p>Знает верно и в полном объеме:</p> <p>- нормативную базу в области финансовой деятельности, основные мировые и российские тенденции изменения законодательства, регулирующего финансовую деятельность</p> <p>- технологии сбора первичной финансовой информации; методы экономической диагностики рынка финансовых услуг</p> <p>- методы сбора, обработки и анализа информации с</p>	

				<p>применением современных средств связи, аппаратно-технических средств и компьютерных технологий</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы инвестиционного менеджмента и инвестиционного маркетинга 	
				<p>Умеет верно и в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получать, интерпретировать и документировать результаты исследований - применять универсальное и специализированное программное обеспечение, необходимое для сбора и анализа информации - Владеть базовыми навыками работы на персональном компьютере, навыками работы в автоматизированных системах информационного обеспечения профессиональной деятельности 	
70 – 84 баллов	«хорошо»	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации</p>	<p>Знает с незначительными замечаниями:</p> <p>критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи</p> <p>Умеет с незначительными замечаниями:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; - отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; - сопоставлять и оценивать различные варианты решения 	Повышенный

				поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	
		УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	<p>Знает с незначительными замечаниями: основные виды личных доходов, основные виды расходов, в том числе обязательных, принципы личного финансового планирования и ведения личного бюджета</p> <p>Умеет с незначительными замечаниями: оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты; -вести личный бюджет, в том числе используя программные продукты; - решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла</p>	
			УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	<p>Знает с незначительными замечаниями: основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования для достижения финансового благополучия; - виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их снижения</p> <p>Умеет с незначительными замечаниями: пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг,</p>	

				<p>анализировать условия финансовых продуктов и положения договоров с финансовыми организациями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать индивидуальные риски, в том числе риск стать жертвой мошенничества, и управлять ими 	
		<p>ПК-1 – Способен осуществлять мониторинг конъюнктуры рынка банковских услуг, рынка ценных бумаг, иностранной валюты, товарно-сырьевых рынков</p>	<p>ПК-1.2. Осуществляет мониторинг информационных источников финансовой информации; анализирует состояние и прогнозирует изменения инвестиционного и информационного рынков</p>	<p>Знает с незначительными замечаниями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную базу в области финансовой деятельности, основные мировые и российские тенденции изменения законодательства, регулирующего финансовую деятельность - технологии сбора первичной финансовой информации; методы экономической диагностики рынка финансовых услуг - методы сбора, обработки и анализа информации с применением современных средств связи, аппаратно-технических средств и компьютерных технологий - основы инвестиционного менеджмента и инвестиционного маркетинга 	
				<p>Умеет с незначительными замечаниями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получать, интерпретировать и документировать результаты исследований - применять универсальное и специализированное программное обеспечение, необходимое для сбора и анализа информации - Владеть базовыми навыками работы на персональном компьютере, навыками работы в автоматизированных системах 	

				информационного обеспечения профессиональной деятельности	
50 – 69 баллов	«удовлетворительно»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	<p>Знает на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> -критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи <p>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; - отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; - сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки 	Базовый
		УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	<p>Знает на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные виды личных доходов, основные виды расходов, в том числе обязательных, принципы личного финансового планирования и ведения личного бюджета <p>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты; - вести личный бюджет, в том числе используя программные продукты; 	

				<p>- решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла</p>	
			<p>УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<p>Знает на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования для достижения финансового благополучия; - виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их снижения <p>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать условия финансовых продуктов и положения договоров с финансовыми организациями; - оценивать индивидуальные риски, в том числе риск стать жертвой мошенничества, и управлять ими 	
		<p>ПК-1 – Способен осуществлять мониторинг конъюнктуры рынка банковских услуг, рынка ценных бумаг, иностранной валюты, товарно-сырьевых рынков</p>	<p>ПК-1.2. Осуществляет мониторинг информационных источников финансовой информации; анализирует состояние и прогнозирует изменения инвестиционного и</p>	<p>Знает на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную базу в области финансовой деятельности, основные мировые и российские тенденции изменения законодательства, регулирующего финансовую деятельность - технологии сбора первичной финансовой информации; методы 	

			информационного рынков	<p>экономической диагностики рынка финансовых услуг</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы сбора, обработки и анализа информации с применением современных средств связи, аппаратно-технических средств и компьютерных технологий - основы инвестиционного менеджмента и инвестиционного маркетинга <p>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получать, интерпретировать и документировать результаты исследований - применять универсальное и специализированное программное обеспечение, необходимое для сбора и анализа информации - Владеть базовыми навыками работы на персональном компьютере, навыками работы в автоматизированных системах информационного обеспечения профессиональной деятельности 	
менее 50 баллов	«неудовлетворительно»/	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	<p>Не знает на базовом уровне:</p> <p>критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи</p> <p>Не умеет на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> . осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; -отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; - сопоставлять и оценивать 	Компетенции не сформированы

				различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	
		УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	<p>Не знает на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> . основные виды личных доходов, основные виды расходов, в том числе обязательных, принципы личного финансового планирования и ведения личного бюджета <p>Не умеет на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты; - вести личный бюджет, в том числе используя программные продукты; - решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла 	
			УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	<p>Не знает на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования для достижения финансового благополучия; - виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их снижения <p>Не умеет на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать условия финансовых продуктов и положения договоров с 	

				<p>финансовыми организациями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать индивидуальные риски, в том числе риск стать жертвой мошенничества, и управлять ими 	
		<p>ПК-1 – Способен осуществлять мониторинг конъюнктуры рынка банковских услуг, рынка ценных бумаг, иностранной валюты, товарно-сырьевых рынков</p>	<p>ПК-1.2. Осуществляет мониторинг информационных источников финансовой информации; анализирует состояние и прогнозирует изменения инвестиционного и информационного рынков</p>	<p>Не знает на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную базу в области финансовой деятельности, основные мировые и российские тенденции изменения законодательства, регулирующего финансовую деятельность - технологии сбора первичной финансовой информации; методы экономической диагностики рынка финансовых услуг - методы сбора, обработки и анализа информации с применением современных средств связи, аппаратно-технических средств и компьютерных технологий - основы инвестиционного менеджмента и инвестиционного маркетинга 	
				<p>Не умеет на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получать, интерпретировать и документировать результаты исследований - применять универсальное и специализированное программное обеспечение, необходимое для сбора и анализа информации - Владеть базовыми навыками работы на персональном компьютере, навыками работы в автоматизированных системах информационного обеспечения профессиональной деятельности 	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

Высшая школа финансов

Кафедра финансов устойчивого развития

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 Финансовые вычисления

Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) программы	Финансы и кредит
Уровень высшего образования	Бакалавриат

Москва – 2023 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Целью дисциплины «Финансовые вычисления» является освоение обучающимися математического аппарата, используемого для решения финансовых задач.

Задачи дисциплины «Финансовые вычисления»:

- освоить математический аппарат, используемый для решения финансовых задач;
- приобрести навыки применения экономико-математического аппарата и информационных технологий для решения практических финансовых задач.

2. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов / тем дисциплины
1	Тема 1. Теория процентов.
2	Тема 2. Финансовые потоки. Финансовая рента.
3	Тема 3. Анализ доходности.
4	Тема 4. Анализ рисков.
5	Тема 5. Погашение кредитов и займов: схемы и планирование.
Трудоемкость дисциплины составляет 5 з. е. / 180 часов.	

Форма контроля – экзамен

Составители:

РЭУ им. Г.В. Плеханова

кафедра финансов устойчивого развития

доцент

О.А. Жданова