

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.16 Финансовые и актуарные вычисления
Направление подготовки бакалавриата 38.03.01 Экономика
профиль «Финансы и кредит»

1.	Цель изучения дисциплины Овладение студентам систематизированным набором методов и формул, которые применяются в финансово-экономических расчетах; выработка умения самостоятельно расширять экономические знания, проводить экономические расчеты, связанные с начислением процентов, финансированием и кредитованием, а также с различными видами коммерческих сделок и инвестиционных проектов.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата «Финансовые и актуарные вычисления» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.16. Преподавание дисциплины «Финансовые и актуарные вычисления» базируется на знании основных понятий и положений количественного финансово-экономического анализа; усвоение фундаментальных понятий и методов финансовой математики; приобретение навыков проведения финансовых вычислений и финансово - экономического анализа в различных сферах деятельности. Дисциплина «Финансовые и актуарные вычисления» является предшествующей для дисциплин, «Страхование», «Финансовые рынки», «Бухгалтерский учет и анализ» «Статистика». Дисциплина является необходимой для прохождения практики и подготовки к государственной итоговой аттестации студентов		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Финансовые и актуарные вычисления»		
	Код и наименование компетенций	Индикаторы	Дескрипторы
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
	ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.1 Проводит сбор, обработку и анализ данных для решения задач в области профессиональной деятельности	Знать: основные этапы статистического исследования - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне Уметь: проводить сбор, обработку и анализ данных для решения задач в области профессиональной деятельности анализировать и интерпретировать показатели экономической деятельности; Владеть: приемами сбора и обработки информации о явлениях и процессах общественной жизни; методикой проведения статистического исследования для решения задач в области профессиональной деятельности.
		ОПК-2.4. Анализирует и интерпретирует данные отечественной и зарубежной статистики с целью изучения закономерностей социально-экономического развития общества	Знать: методику проведения статистического исследования для решения задач в области профессиональной деятельности -способы организации труда с использованием компьютерных методов сбора, хранения и обработки информации Уметь: анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики с целью изучения закономерностей социально-экономического развития общества Использовать отечественные и зарубежные источники информации Владеть методикой статистического анализа эффективности деятельности экономических объектов; способами оформления результатов в письменной и устной речи с использованием возможностей информационных технологий
	Профессиональные компетенции (ПК)		

<p>ПК-2 Способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты, в т.ч. с использованием современных технических средств и информационных технологий</p>	<p>ПК- 2.2. применяет на практике методы и методики экономического и финансового анализа с использованием основ эконометрики</p>	<p>Знать: методы экономического анализа, применяемые на разных этапах его проведения; направления использования результатов экономического анализа; процедуры анализа показателей финансовой устойчивости; принципы и методы общей оценки деловой активности организации, Уметь: провести экономический анализ в организациях и обосновать полученные выводы; формировать оптимальные решения на основе экономико-математических моделей Владеть: методикой экономического анализа хозяйственной деятельности; инструментами оценки результатов анализа, обоснования выводов и предложений,</p>
	<p>ПК-2.3 разрабатывает экономико-математические модели и осуществляет с их помощью анализ и прогнозирование экономических и финансовых процессов, формирует оптимальные решения на основе экономико-математических моделей</p>	<p>Знать: макроэкономическое моделирование, связывающее между собой укрупненные материальные и финансовые показатели: ВВП, потребление, инвестиции, занятость, процентную ставку, спрос, предложение, равновесные цены Уметь: разрабатывать экономико-математические модели и осуществлять с их помощью анализ и прогнозирование экономических и финансовых процессов, формировать оптимальные решения на основе экономико-математических моделей Владеть: методами экономико-математического моделирования и прогнозирования</p>

4.	Структура и содержание дисциплины
----	-----------------------------------

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
		5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	3 з.е.	3 з.е.			
Курсовой проект (работа)	Не предусмотрена				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	50	50			
Лекции	18	18			
Практические занятия, семинары	32	32			
Самостоятельная работа всего	58	58			
Зачет	+	+			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108			

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Простые проценты. Сложные проценты

Вычисление процентных ставок. Вычисление наращенных сумм на основе простых учетных ставок. Процентные вычисления с использованием постоянного делителя (дивизора). Вычисления с использованием основной пропорциональной зависимости. 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.

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. Сравнение множителей наращения и дисконтирования. Действия с непрерывными процентами. Расчет наращенных сумм в условиях инфляции.

Тема 2. Эквивалентность простых учетных ставок. Изменение условий коммерческих сделок.

Рентные платежи и их анализ. Конверсия финансовых рент. Переменные потоки платежей
Эквивалентность процентных ставок. Средние величины в финансовых расчетах. Консолидация платежей.
Общий случай изменения условий коммерческих сделок. Финансовые ренты и их основные понятия.

Парашенная сума обыкноной ренты. Современная величина обыкноной ренты. Определение параметров финансовых рент. Определение параметров других видов рентных платежей.

Простые конверсии. Изменение условий ренты. Консолидация рент.

Потоки с разовыми изменениями платежей. Переменная рента с постоянным абсолютным и относительным

	<p>изменением ее членов.</p> <p>Тема 3. Анализ эффективности финансовых операций Анализ эффективности операций: доходность как показатель эффективности финансовой операции; расчет ставки полной доходности при ссудных и учетных операциях с удержанием комиссионных; выбор оптимальных условий в коммерческих контрактах; предельные значения параметров коммерческих контрактов; доходность торговых операций с векселями; операции с депозитными сертификатами. Форфейтинг - инструментов оптимизации финансовых ресурсов. Сущность форфейтинговой операции, анализ позиции продавца, анализ позиции покупателя и банка.</p> <p>Тема 4. Анализ эффективности инвестиций в облигации и акции Основные характеристики облигаций и методы их расчета. Дополнительные характеристики облигаций. Анализ портфеля облигаций. Принципы оценки инвестиций в ценные бумаги. Анализ влияния факторов на оценочные показатели облигаций. Погашение и измерение стоимости облигационного займа. Акции и их оценка.</p> <p>Тема 5. 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. Анализ альтернативных проектов, оценка инвестиций в условиях дефицита финансовых ресурсов. Сравнительный анализ проектов розничной продолжительности, анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях инфляции. Риск и планирование инвестиционных проектов: финансовый леверидж; проблема, оценка риска проектов; имитационная модель оценки риска; методика измерения денежного потока; расчет поправки на риск коэффициента дисконтирования. Оптимальное размещение инвестиций : пространственная оптимизация, временная оптимизация инвестиционных проектов. Лизинг как форма финансирования инвестиционных проектов . Финансовый и операционный лизинг. Определение стоимости инвестиционных ресурсов, цена источников финансирования, маржинальная (предельная) стоимость капитала.</p> <p>Тема 6. 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.</p> <p>Тема 7. Актуарные расчеты в страховании предпринимательского риска. Схема страхования предпринимательского риска. Отличия этого вида страхования. Примеры решения задач по страхованию предпринимательских рисков. Актуарные расчеты в перестраховании. Влияние информации на цену договора. Позиции цедента и перестраховщика. Перестрахование и взнос страхователя. Объединение распределенных рисков. Перестрахование суммарного распределенного риска.</p> <p>Тема 8. Актуарные расчеты в формировании страховых резервов. Понятие страховых резервов. Примеры расчетов: резерва по страхованию жизни; резервов по страхованию иному, чем страхование жизни; резерва незаработанной премии; резерва заявленных, но неурегулированных убытков.</p>
	<p>Образовательные технологии</p> <p>Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
6.	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p>
	<p>Интернет-ресурсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: http://cyberleninka.ru/ (дата обращения 11.05.2023). 2. Экономический журнал Высшей школы экономики [Электронный ресурс]. – URL: https://ej.hse.ru/ (дата обращения 11.05.2023). 3. Журнал экономической теории [Электронный ресурс]. – URL: http://www.uiec.ru/zhurnal_yekonomicheskoi_teorii/ (дата обращения 11.05.2022). 4. Журналы ИД «Финансы и Кредит» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.fin-izdat.ru/journal/ (да

	та обращения 11.05.2023). 5. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: http://www.iprbooks.ru/ (дата обращения 11.05.2023). – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.
7.	Формы текущего контроля
	устный опрос, реферат, тесты по темам курса
8.	Форма промежуточного контроля
	Зачет