

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 Финансовая математика

Автор: Овсянникова С.Н., доцент кафедры экономики и финансов, к.э.н.

Код и наименование направления подготовки, профиля: 38.03.02 Менеджмент
(Корпоративное управление)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенции в области владения навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности, в области анализа эффективности деятельности корпорации

План курса:

Тема 1. Основные методы финансовых вычислений

Начисление процентов. Простые проценты. Нарращение на основе простых процентных ставок. Переменные ставки. Реинвестирование. Дисконтирование по простым процентам (математическое дисконтирование и банковский учет). Нарращение по учетной ставке. Определение продолжительности ссуды и уровня процентной ставки. Сложные проценты. Нарращение по сложной процентной ставке. Плавающие процентные ставки. Сравнение роста наращенной суммы при сложных и простых процентах. Формулы удвоения. Начисление годовых процентов при дробном числе лет. Номинальная и эффективная ставки процентов. Учет по сложной ставке процентов. Соотношение дисконтных множителей. Дисконтирование m раз в году. Нарращение по сложной учетной ставке. Сравнение множителей наращения и дисконтирования. Непрерывные процентные ставки. Действия с непрерывными процентами. Дисконтирование на основе непрерывных

процентных ставок. Переменная сила роста. Определение срока платежа и процентных ставок. Расчет наращенной суммы в условиях инфляции. Эквивалентность процентных ставок. Изменение условий коммерческих сделок. Эквивалентность процентных ставок. Изменение условий коммерческих сделок. Средние величины в финансовых расчетах. Консолидация платежей. Инфляция. Индекс Ласпейреса. Индекс Пааше. Темп инфляции. Потеря покупательной способности рубля. Реальная процентная ставка. Инфляция и налог на прибыль.

Тема 2. Рентные платежи

Основные понятия рентных платежей. Наращенная сумма и современная величина различных видов рент при начислении сложных процентов. Различные виды рент Ренты с непрерывным начислением процентов. Рентные платежи с простыми процентами. Смешанные ренты. Вечная рента. Отложенная рента. Конверсия финансовых рент. Изменение условий финансовых рент. Консолидация рент. Переменные ренты Переменные потоки платежей. Потоки с разовым изменением платежей. Переменная рента с постоянным абсолютным изменением ее членов. Рента с постоянным относительным изменением платежей.

Тема 3. Планы погашения задолженности. Критерии эффективности инвестиций в рамках корпоративного управления

Планы погашения задолженности Среднесрочные и долгосрочные кредиты. Погашение долга равными срочными платежами. Погашение займа равными выплатами основного долга. Погашение займа переменными выплатами основного долга. Конверсия займов. Консолидация займов. Конверсия займов. Консолидация займов. Анализ эффективности финансовых операций. Ставка полной доходности при ссудных и учетных операциях с удержанием комиссионных. Выбор оптимальных условий в коммерческих контрактах. Доходность торговых операций с векселями. Доходность операций с депозитарными сертификатами. Доходность эффективности инвестиций в облигации. Купонная доходность. Текущая доходность. Полная доходность. Расчет ставки размещения для облигаций различного вида. Дополнительные характеристики облигаций. Акции и их оценка. Международные критерии эффективности инвестиций. Индекс прибыльности, ставки доходности, период самоокупаемости инвестиционного проекта. Ставка доходности финансового менеджмента.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Код	Наименование	Код	Наименование этапа
-----	--------------	-----	--------------------

компетенции	компетенции	этапа освоения компетенции	освоения компетенции
ПК-3	Владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	ПК-3.2	Способность осуществлять стратегическое планирование организации
ПК ОС-27-6	Способность анализировать эффективность деятельности корпорации	ПК ОС-27-6.1	Способность оценивать экономическую эффективность деятельности корпорации

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
ПК-3.2	на уровне знаний: <ul style="list-style-type: none"> • методы изменения условий коммерческих сделок, учета инфляции при инвестициях • методы расчета рентных платежей • методы планирования погашения финансовой задолженности • общепринятые методы начисления процентов и дисконта, методы изменения условий коммерческих сделок, учета инфляции при инвестициях
	на уровне умений: <ul style="list-style-type: none"> • учитывать временную стоимость денег при оценке стоимости инвестиционного проекта • оценивать влияние субъективных факторов на стоимость инвестиционного проекта • учитывать совокупное влияние множества факторов на стоимость инвестиционного проекта • изменять условия коммерческих сделок

	<p>на уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> • расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
ПК ОС-27-б.1	<p>на уровне знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы моделирования финансовых процессов на макро- и микроуровнях и уметь их применять на практике • методы расчета международных критериев эффективности инвестиций • область применения оценочных показателей, используемых в финансовой математике и финансовом менеджменте • методы оценки точности и пределов применимости полученных результатов
	<p>на уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • интерпретировать полученные значения расчетных финансовых показателей • использовать методы обработки и анализа результатов численных и натурных экспериментов • выделять параметры финансовой задачи • строить математическую модель, соответствующую конкретной финансовой задаче • определять связи и взаимозависимости параметров финансовой задачи • определять любой параметр финансовой задачи при известных остальных
	<p>на уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применения типовых методик и действующей нормативно-правовой базы

В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении лабораторных работ: контрольное задание.
- при проведении занятий практического (семинарского) типа: опрос, контрольное задание (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)).

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена (в форме ответа на открытые вопросы по различным аспектам финансовой математики в устной форме и решения практической задачи).

Основная литература:

1. Касимов, Ю. Ф. Финансовая математика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Ф. Касимов. — 5-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018
2. Красс М.С., Чупрынов Б.П. Математика в экономике. Математические методы и модели для бакалавров, М.: Юрайт, 2019
3. Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс: учебник для бакалавров / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019