Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.06.02 «Основы финансовой математики»

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы финансовой математики» является формирование базы для развития профессиональных компетенций в области современной цифровой экономики с использованием разнообразных методов, форм и технологий, в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование системы умений, связанных с практикой решения экономических задач;
- ознакомление студентов с содержанием различных экономических задач и их решением на основе математических методов;
- актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию содержания математической задачи и процесса ее решения;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта финансовой деятельности в ходе решения экономических задач;
- создание условий для организации образовательного процесса на основе использования программного обеспечения и технологий, способствующих формированию основ финансовой грамотности для развития профессиональных компетенций;
- стимулирование к самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

знать:

— методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции;
— формулы эквивалентности процентных ставок;
— виды процентных ставок и способы начисления процентов;
— виды потоков платежей и их основные параметры;
— методы расчета платежей при погашении долга;
— показатели доходности ценных бумаг;
— определение числовой функции, ее области определения и области значения;
— свойства элементарных функций;
— математические методы обработки финансовой информации для решения стандартных задач;
— способы моделирования экономических процессов и явлений;
— алгоритмы действий в разработке экономических решений;
— различные техники «удобного» счёта.

уметь:

— выполнять расчеты, связанные с начислением простых и сложных процентов;
— корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;
— рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга;
— вычислять параметры финансовой ренты;
— обосновывать выбор арифметических действий при решении текстовых задач с финансовыми величинами;
— устанавливать вид зависимости между финансовыми величинами при решении текстовых задач;
— проводить исследование и строить графики основных элементарных функций;
— использовать методы моделирования при решении экономических задач;
— производить вычислительные операции «удобными» способами;

— формализовать и интерпретировать финансовую информацию;
— показывать применение математических знаний на примерах из повседневной жизни;
— анализировать содержание предметной области;
— анализировать роль математики в достижении предметных и метапредметных результатов.

владеть:

— способами анализа структуры финансовой информации на основе математических понятий;
— способами анализа простейших дедуктивных рассуждений;
— вычислительными навыками по оперированию с финансовыми данными;
— способами решения и обоснования решений экономических задач;
— методами обработки информации для решения стандартных задач в предметной области;
— способами решения и обоснования решений экономических задач;
— способами знаково-символической деятельности, необходимой для формализации информации, способами моделирования процессов и явлений;
— способами моделирования и решения финансовых задач.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-9.2. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике. УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует современные информационные технологии и финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
ПКС-5	Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.	ПКС-5.1 Обладает базовыми знаниями в области решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, математического аппарата, математических моделей и с учетом основных требований информационной безопасности. ПКС-5.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

		коммуникационных технологий, математического аппарата, математических моделей и с учетом основных требований информационной безопасности. ПКС-5.3 Имеет практические навыки в области решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, математического аппарата, математических моделей и с учетом основных требований информационной безопасности.

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Математика в экономической сфере и основные методы решения финансовых задач

Сущность и задачи финансовой математики, области ее применения. Основные понятия: процент, процентная ставка, период начисления. Виды процентов и процентных ставок: простые и сложные, обычные и авансовые.

Лекция 1. Проценты и процентные ставки

Расчеты при начислении простых процентов, наращение по обычной ставке. Множитель наращения. Три варианта расчета простых процентов. Расчеты при начислении сложных процентов по обычной ставке. Внутригодовая капитализация процентов. Непрерывное начисление процентов. Сравнение финансовых операций. Формулы эквивалентности процентных ставок. Эффективная процентная ставка.

Знает:

- основные типы математических задач;
- особенности задач экономического типа;

умеет:

- определять тип финансовой информации и методы математической постановки решения задач.

Лекция 2-3. Финансовые операции

Сравнение финансовых операций. Формулы эквивалентности процентных ставок. Эффективная процентная ставка. Определение параметров финансовой операции: срока платежа и процентной ставки. Вычисление процентов с переменной ставкой.

Знает:

- основные способы и приемы решения экономических задач;

умеет:

- решать простейшие финансово-экономические задачи.

Раздел 2. Математические методы финансово-экономического планирования

Лекция 4. Кредит

Кредит. Погашение кредита единым платежом в конце срока. Случай создания погасительного фонда с начислением процентов на вносимую сумму. Погашение кредита равными частями.

Знает:

- основные типы кредита и расчетов по кредитам;

умеет:

- применять понятия и методы к поиску решения экономических задач математическими методами;
- идентифицировать экономическую задачу, как математическую задачу.

Лекция 5. Формы организации экономической деятельности.

Организационно-правовые формы фирм, осуществляющих экономическую деятельность. Планирование экономической деятельности. Методы, типы, задачи планирования.

Раздел 3. **Бизнес-планирование.**

Бизнес-планирование в экономической деятельности. Этапы разработки бизнес-плана.

Лекция 6-7. Моделирование и разработки бизнес-плана в программной среде.

Лекция 8. Разработка бизнес-плана деятельности фирмы.