

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина Б1.В.ОД.6\_ «Финансовая математика»

(индекс по ФГОС) (наименование дисциплины)

**Семестр: 2**

**Количество часов: 108**

**Курсовая работа: -**

**Промежуточная аттестация: экзамен**

**Зачетные единицы: 3**

### **Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Финансовая математика» относится к блоку вариативных математических и естественнонаучных дисциплин направления 43.03.01 Сервис, направленность «Производственный сервис».

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов научное представление об основных понятиях и количественных законах развития и управления финансовыми системами, обучить студентов основам математического моделирования различных финансовых операций, прогнозирования наиболее эффективных результатов хозяйственной деятельности.

**Задачи:** развить логическое и алгоритмическое мышления студентов; сформировать теоретические знания по изучаемой дисциплине; сформировать умения выбирать те или иные методы математики и статистики для финансовых расчетов и прогнозировать пути развития макро– и микроэкономических факторов хозяйственной деятельности.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

**ОК-2** способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

### **Содержание дисциплины:**

Место и роль финансовой математики в современном экономическом образовании. Задачи финансовой математики в области финансовых операций. Предмет финансовой математики. Понятие финансовой системы. Финансовые рынки. Математическое моделирование в области финансов. Нарращение денежных сумм. Простые проценты. Сложные проценты. Сравнение формул наращивания. Расчеты в залоговых операциях (ломбардный кредит и т.п.). Потребительский кредит и виды его погашения. Определение сроков ссуды. Дисконтирование денежных сумм. Учетные ставки, учет векселей. Современная стоимость денег. Эквивалентность простой и учетной ставки. Инфляция. Учет инфляции в финансовых операциях. Эффективная процентная ставка. Потоки платежей. Годовая рента. Нарращенная сумма и современная стоимость ренты. Вечная рента. Определение первичных пара-

метров финансовых рент. Конверсия и консолидация займов, рент. Кредитные расчеты. Способы погашения кредитов. Эквивалентность финансовых расчетов. Оценка инвестиционных процессов. Портфели инвестиций; показатели инвестиционных процессов (чистый приведенный доход, рентабельность, внутренняя норма доходности, срок окупаемости). Финансовые расчеты на рынке ценных бумаг. Модели оптимизации портфеля ценных бумаг; задача о максимально полезном портфеле. Фьючерсы и опционы. Основные понятия фьючерсного рынка. Биномиальная модель оценки стоимости опциона. Модель Блэка – Шоуэlsa. Математические основы финансового анализа в условиях риска и неопределенности. Риски и их измерители. Среднеквадратическая характеристика риска. Риск разорения. Показатели риска в виде отношений. Вероятностные риски. Отношение к риску. Типовые функции полезности дохода. Снижение риска. Расчеты на компьютере. Использование стандартных функций EXCEL при решении задач финансовой математики.

**Составитель:** Л.Э.Степанова, кафедра информатики и естественнонаучных дисциплин.