

«Математика»

Аннотация рабочей программы

Целью освоения дисциплины «Математика» является освоение основных понятий, определений, теорем и методов, формирующих общую математическую подготовку и развивающих абстрактное, логическое и творческое мышление; умение обучающимися самостоятельно изучать учебную и научную литературу, содержащую математические факты и результаты; создание теоретической основы для успешного изучения дисциплин, использующих математику.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать у обучающегося требуемый набор компетенций, соответствующих его специализации и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда;
- научить обучающихся строгому логическому мышлению при представлении экономических взаимосвязей ситуаций, возникающих в реальных экономических задачах.

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части Б1.О.15 основной профессиональной образовательной программы бакалавриата направления 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатор достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	-
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и 20 технологий.	-

	ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	
--	--	--

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

знать:

- математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач (ОПК-1.1)
- основы теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования (ОПК-6.1)

уметь:

- решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования (ОПК-1.2)
- применять методы математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. (ОПК-6.2.)

владеть:

- навыками проведения инженерных расчетов, основных показателей результативности прикладных технических задач методом комплексных чисел (ОПК-1.3).
- навыками проведения основных показателей результативности информационных систем на основе математического синтеза и анализа (ОПК-6.3)

Краткое содержание дисциплины:

1: Матрицы и действия над ними 2: Определители и их свойства 3: Решение систем линейных уравнений 4: Элементы векторной алгебры 5: Аналитическая геометрия на плоскости 6: Аналитическая геометрия в пространстве 7: N-мерное линейное пространство 8: Элементы теории множеств. Функция одной переменной 9: Последовательности 10: Предел и непрерывность функции 11: Производная функции 12: Дифференциал функции 13: Исследование функций при помощи производных 14: Функции двух и нескольких переменных 15: Понятие и представление комплексных чисел. Действия над комплексными числами 16: Неопределенный интеграл и его свойства 17: Методы интегрирования неопределенного интеграла 18: Определенный интеграл и его приложения. Несобственные интегралы 19: Кратные интегралы 20: Дифференциальные уравнения первого порядка 21: Дифференциальные уравнения высших порядков 22: Системы дифференциальных уравнений 23: Числовые ряды 24: Функциональные ряды.

Для студентов заочной формы обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 252 час./7з.е. Промежуточный контроль: зачет, экзамен.