

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математика»

Учебный курс «Математика» предназначен для студентов направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Дисциплина «Математика» включена в состав базовой части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (18 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Математика» не требует предварительного изучения других курсов и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Математика для экономистов», «Теория вероятностей и математическая статистика» и др.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: элементы матричного и векторного анализа, аналитическая геометрия; математический анализ; теория вероятностей и математическая статистика, элементы теории рисков; математическая обработка информации; математическая логика и дискретная математика; элементы теории принятия решений.

Цель – формирование и развитие личности студента, развитие логического мышления; повышение уровня математической культуры; овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных и профессиональных дисциплин.

Задачи:

Сформировать у студентов навыки:

- решения систем линейных алгебраических уравнений;
- геометрической работы с векторами;
- вычисления пределов;

- дифференцирования функции одной переменной;
- вычисления неопределенных и определенных интегралов;
- решения задач на приложения интегралов;
- решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными;
- работы со случайными событиями, вычисления характеристик случайных величин;
- вычисления выборочных точечных и интервальных оценок, построения гистограммы и полигона частот;
- выполнения логических действий, действий на множествах, проверки истинности высказывания;
- построения дерева решения, решения задачи линейного программирования.

Для успешного изучения дисциплины «Математика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Предметные, по курсу математики среднего (полного) образования
- Способность к обучению и стремление к познаниям
 - Умение работать в группе и самостоятельно
 - Быть пользователем компьютера.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций).

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|---|--------------------------------|--|
| ОК-4 способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда | Знает | <p>Основные понятия матричного исчисления, элементы векторной алгебры, методы решения систем, основные понятия аналитической геометрии.</p> <p>Основные понятия и методы вычисления пределов, нахождения производных, вычисления интегралов, метод решения дифференциальных уравнений.</p> |

| | | |
|--|---------|--|
| | Умеет | Применять методы матричного исчисления, аналитической геометрии и математического анализа для решения типовых профессиональных задач. |
| | Владеет | Основные определения и классификацию событий, основные определения случайных величин, законы распределения; понятия математической статистики, методы обработки статистического материала, этапы математической обработки информации. Основные определения и операции теории множеств и исчисления высказываний; основные понятия моделей и методов принятия решений. |
| ОК-5 способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности | Знает | Основные определения и классификацию событий, основные определения случайных величин, законы распределения; понятия математической статистики, методы обработки статистического материала, этапы математической обработки информации. Основные определения и операции теории множеств и исчисления высказываний; основные понятия моделей и методов принятия решений. |
| | Умеет | Определять закон распределения случайной величины и соответствующие характеристики; выполнять первичную обработку статистических данных; находить выборочные оценки. Выполнять действия над множествами, решать логические задачи в рамках исчисления высказываний; построить дерево решений, решить задачу ЛП графическим методом |
| | Владеет | Вероятностными методами решения профессиональных задач; методами составления закона распределения, вычисления и анализа соответствующих характеристик. Техниккой обработки статистических данных; методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов. Методами формализации рассуждений средствами исчисления высказываний. Методами содержательного и формального анализа полученных результатов. Методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач. |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция – презентация, проблемная лекция, работа в малых группах, кооперативное обучение, составление интеллект карты, проблемная дискуссия, групповая консультация, экспресс-опрос, кросс-опрос.