Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса Математика для Data Science.1 часть. Математический анализ и линейная алгебра

Код курса: **МАТАН1**

Тема	Ак. часов
Модуль 1. Знакомство с Jupiter Notebook(Python)	**8**
Модуль 2. Введение в математический анализ • Основные понятия математического анализа. Предмет. • Теория множеств (Вероятностные пространства. Дискретное пространство элементарных исходов. Вероятность на числовой прямой и плоскости. Правило сложения и умножения). • Метрические пространства (Понятие метрического пространства. Определение нормированного пространства, понятие нормы, отличие от метрики, примеры нормированных пространств. Норма в оптимизации). • Последовательности. Теория пределов (Определение Коши. Определение Пеано. Вычисление пределов функций. Асимптотические функции. Эквивалентные функции. Оценка сложности функции). • Дифференцирование (Дифференцируемость функции в точке. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Градиент. Матрица Гессе. Производная функции одной переменной. Производная функции нескольких переменных). • Экстремумы функций многих переменных (Определения точек локального и глобального минимума. Необходимое и достаточное условие экстремума для выпуклых функций. Понятие стационарных точек и отличие в их определении от точек экстремума). • Интеграл (Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла и приближенные методы его вычисления Несобственные интегралы. Двойные интегралы. Приближенные методы интегрирования). • Ряды (Понятия ряда. Сходимость рядов). • Применение изученных разделов математического анализа на общем примере(Jupiter notebook). Проект.	**16**
Модуль 3. Линейная алгебра • Линейное пространство. • Матрицы и матричные операции. • Линейные преобразования. • Системы линейных уравнений. • Сингулярное разложение матриц. • Применение изученных разделов линейной алгебры на общем примере (Jupiter notebook). Проект.	**16**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**40 ак.ч. + 40 ак.ч. самостоятельно**

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц
+7 (495) 232-32-16

Для организаций
+7 (495) 780-48-44

E-mail
info@specialist.ru