

Методы оптимизации. Программа курса. ФПМИ ПМИ. Осень 2025

№	Тип	Тема	Тест	Есть доп?	Дедлайны ДЗ
1	Лекция	Основные понятия	-	-	(1) 04.09 - 18.09
	Семинар	Пререквизиты из линейной алгебры	-	-	-
2	Лекция	Условия оптимальности. Выпуклость и гладкость	-	-	-
	Семинар	Матрично-векторное дифференцирование. Теория	Да	Да	(2) 11.09 - 25.09
3	Лекция	Градиентный спуск	-	Да	(3) 18.09 - 02.10
	Семинар	Матрично-векторное дифференцирование. Практика	Да	Да	(4) 18.09 - 02.10
4	Лекция	Ускоренные и оптимальные методы	-	Да	(5) 25.09 - 09.10
	Семинар	Классы множеств	Да	-	(6) 25.09 - 09.10
5	Лекция	Стохастический градиентный спуск	-	Да	(7) 02.10 - 16.10
	Семинар	Выпуклые функции	Да	-	(8) 02.10 - 16.10
6	Лекция	Метод сопряженных градиентов	-	Да	(9) 09.10 - 23.10
	Семинар	Субдифференциал и субградиент	Да	-	(10) 09.10 - 23.10
7	Лекция	Метод Ньютона. Квазиньютоновские методы	-	Да	(11) 16.10 - 30.10
	Семинар	Сопряжённые функции Фенхеля	Да	-	(12) 16.10 - 30.10
8	Лекция	Негладкая оптимизация. Адаптивные методы	-	Да	(13) 23.10 - 06.11
	Семинар	Двойственность по Лагранжу	Да	-	(14) 23.10 - 06.11
9	Лекция	Градиентный спуск с проекцией. Алгоритм Франк-Вульфа	-	Да	(15) 30.10 - 13.11
	Семинар	Условия оптимальности Каруша-Куна-Такера	Да	-	(16) 30.10 - 13.11
10	Лекция	Метод зеркального спуска	-	Да	(17) 06.11 - 20.11
	Семинар	Классические виды оптимизационных задач	Да	-	-
11	Лекция	Метод штрафных функций. ADMM	-	Да	(18) 13.11 - 27.11
	Семинар	Сопряжённые конусы	Да	-	(19) 13.11 - 27.11
12	Лекция	Метод внутренней точки	-	-	-
	Семинар	Дискретная оптимизация	Да	-	(20) 20.11 - 04.12
13	Лекция	Седловые задачи	-	Да	(21) 27.11 - 11.12
	Семинар	Cvxpy и Scipy	Да	-	(22) 27.11 - 11.12
14	Лекция	Координатный спуск. Методы редукции дисперсии	-	-	-
	Семинар	Семинар по выбору	-	-	-
15	Лекция	Распределенная оптимизация	-	-	-
	Семинар	Коллоквиум	-	-	-

Тест — тест на семинаре;

Доп — дополнительное домашнее задание;

Запись (1) 04.09 - 18.09 означает: это ДЗ под номером 1, которое выдается 04.09 с крайним сроком сдачи 18.09 (включительно).