

СПИСОК КЛЮЧЕВЫХ ТЕМ, ЗНАНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ДЛЯ
ПОСТУПЛЕНИЯ НА МАГИСТЕРСКУЮ ПРОГРАММУ
«ЛОГИЧЕСКИЕ И КОМБИНАТОРНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ»

1. Математические методы распознавания образов, машинного обучения
2. Дискретная математика
3. Теория групп, колец, полей
4. Булевы алгебры, теория частично-упорядоченных множеств и алгебраических решёток
5. Методы обработки и распознавания изображений
6. Методы дискретной и непрерывной оптимизации
7. Вероятностные модели обработки данных, статистические методы анализа данных
8. Программирование на языке C/C++, в среде MATLAB и на языке Python.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронцов К. В. Математические методы обучения по прецедентам. 2014.
[http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Машинное_обучение_\(курс_лекций,_К.В.Воронцов\)](http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Машинное_обучение_(курс_лекций,_К.В.Воронцов)).
2. Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. The Elements of Statistical Learning. Springer: Data Mining, Inference, and Prediction. — 2nd ed. — Springer-Verlag. 2009. — 746 p.
3. C. M. Bishop. Pattern Recognition and Machine Learning. — Springer, Series: Information Science and Statistics. 2006. — 738 p.
4. Murphy K.P. Machine Learning: A Probabilistic Perspective. The MIT Press, 2012.
5. Журавлёв Ю.И., Флёров Ю.А., Вялый М.Н. Дискретный анализ. Основы высшей алгебры. – М. МЗ Пресс, 2006. – 208 с.
6. Биркгоф Г., Барти Т. Современная прикладная алгебра. - М.: Мир, 1976.
7. Алексеев В.Б. Лекции по дискретной математике: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2012, 90 с.
8. Гуров С.И. Упорядоченные множества и универсальная алгебра (вводный курс): Учебное пособие. – М.: Издательский отдел ф-та ВМиК МГУ, 2004.
9. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений.: Пер. с англ. – М.: Техносфера, 2006. – 1070 с.
10. Шапиро Л., Стокман Дж. Компьютерное зрение: Пер. с англ. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 752 с.
11. J. Nocedal, S.J. Wright. Numerical Optimization. Springer, 2006.
12. Б. Поляк. Введение в оптимизацию, Наука, 1983.
13. Лагутин, М.Б. Наглядная математическая статистика. В двух томах. — М.: П-центр, 2003.
14. Кобзарь, А.И. Прикладная математическая статистика. — М.: Физматлит, 2006.
15. И. Х. Сигал, А. П. Иванова. Введение в прикладное дискретное программирование: модели и вычислительные алгоритмы. М.: Физматлит, 2003.
16. М. Лутц. Изучаем Python. - Символ-Плюс, O'Reilly, 2011.