

**Краткие методические рекомендации преподавателям по
дисциплине**

**«Методы обработки данных (классические байесовские
фильтры)»**

Разделы дисциплины «Методы обработки данных (классические байесовские фильтры)»

Всего 7 тем лекций:

- 1) Графические модели
- 2) Байесовский вывод
- 3) Байесовская непараметрическая статистика
- 4) Гауссовские процессы
- 5) Причинная связь
- 6) Байесовские непараметрические методы для моделей без учителя
- 7) Обучение с частичным привлечением учителя

7 практических занятий

2 теста

Методика расчета оценки текущего контроля и итоговой оценки

Для допуска к дифференцированному зачету необходимо посетить не менее 80% лекций и практических занятий, получить не менее 52 баллов за 2 теста в течение семестра. Каждый тест оценивается максимум на 100 баллов в зависимости от количества правильных ответов. Тест считается пройденным (зачтено), если получено не менее 52 баллов, менее 51 балла - не зачтено. Результирующий балл формируется как среднее арифметическое от количества баллов по каждому тесту с округлением по математическим правилам.

Дифференцированный зачет по дисциплине выставляется по результатам текущего контроля; если результат неудовлетворительный, то проводится собеседование по вопросам (п. 6.2 Рабочей программы дисциплины).

Литература

Основная литература

- 1) Ави П. Вероятностное программирование на практике [Электронный ресурс], 2017. 462 с.
- 2) Емельянов Г. В. Задачник по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс] : учебное пособие, 2019. 332 с.

Дополнительная литература

- 1) Пригарин, Сергей Михайлович. Статистическое моделирование многомерных гауссовских распределений [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Пригарин С. М., 2020. 83 с
- 2) Михайлов, Геннадий Алексеевич. Статистическое моделирование. Методы МонтеКарло [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Михайлов Г. А., Войтишек А. В., 2021. 323 с

Проверка базовых знаний

1. Генеральная совокупность – это

- А) Фактически измеренные значения случайной величины.
- Б) Множество действительных чисел.
- В) Множество комплексных чисел.
- Г) Совокупность всех значений наблюдений, которые могли бы быть при данном комплексе условий.

2. Поиск значения функции между двумя её известными значениями это

- А) интерполяция
- Б) экстраполяция
- С) аппроксимация
- Д) фильтрация

3. Фильтр, основанный на гипотезе, что аппроксимация шума тригонометрическими функциями имеет высокую асциляцию, называется

- А) фильтром Калмана
- Б) фильтром верхних частот
- С) фильтром частиц
- Д) фильтром Байеса

4. Укажите этап, который не используется в фильтре верхних частот

- А) преобразование изображения функции с помощью обратного преобразования Фурье
- Б) преобразование оригинала функции с помощью преобразования Фурье
- С) приравнивание к нулю значений функции, далёких по абсциссе от начала координат
- Д) объединение значений модели и наблюдений

5. Если определить информацию, как величину, обратную дисперсии, то информация неслучайной величины будет равна

- А) бесконечности
- Б) нулю
- С) единице
- Д) зависит от значения дисперсии этой величины