

Билеты:

1. Генеративные модели. Модели с явной (explicit) и неявной (implicit) плотностью. Примеры генеративных моделей [\[ссылка\]](#)
2. Генеративные состязательные сети (Generative adversarial networks). Проблемы обучения (mode collapse, mode hopping). Оптимальный дискриминатор. [\[ссылка\]](#)
3. Wasserstein GAN. Определение расстояния Вассерштейна. Двойственная задача (без вывода). Преимущества WGAN по сравнению с GAN. WGAN with gradient penalty (WGAN-GP). [\[ссылка\]](#), [\[ссылка\]](#)
4. Модели со скрытыми переменными. Вариационные автокодировщики. Нижняя оценка на обоснованность (ELBO) с выводом. Сравнение VAE с GAN: mode collapse, дискретные данные, задача обучения. [\[ссылка\]](#), [\[ссылка\]](#)
5. Состязательные автокодировщики (Adversarial Autoencoders, AAE). Преимущества и недостатки по сравнению с VAE [\[ссылка\]](#)
6. Нормализационные потоки. Описание модели. Формула замены переменных. RealNVP [\[ссылка\]](#)
7. Условные модели (conditional models) [\[ссылка\]](#), [\[ссылка\]](#)

Теоретический минимум:

1. VAE
2. GAN
3. Нормализационный поток
4. Расстояние Вассерштейна
5. Mode collapse
6. Gradient penalty
7. Формула замены переменных

Домашняя работа:

1. Реализация вариационного автокодировщика на PyTorch