**Пользовательские функции**

sequence\_max(x) - """вычисление максимумов временного ряда x"""

sequence\_distance(x, y) - """вычисление расстояний от максимумов образца x до ближайшего максимума эталона y""" (c добавлением 0 в начало списка x)

sequence\_distance1(x, y) - """вычисление расстояний от максимумов образца x до ближайшего максимума эталона y""" (без добавления 0 в начало списка x)

func(x, y) - """ Суммирование элементов двух разных списков """

sum\_list(x) - """Почленное суммирование списков списка"""

concat\_list1(x) - """Конкатенация списков списка x"""

stat\_analysis(x,y) - """Статистический анализ ряда распределений расстояний от x до y"""

stat\_analys(z) - """Статистический анализ ряда распределений z"""

visual\_analysis(x) - """Визуальный анализ ряда распределений""" (гистограмма, ядерная оценка плотности и кривая Гаусса)

def visual\_analys2(x,y) - """Визуальный анализ двух рядов распределений""" (два рисунка с гистограммой, ядерной оценкой плотности и кривой Гаусса)

test\_normal(x) - """Тестирование распределения на нормальность""" (100 прогонов теста К-С и без QQ-теста)

test\_normal\_q(x) - """Тестирование распределения на нормальность""" (1000 прогонов теста К-С и с QQ-тестом)

graph\_kde(xr1, xr2, xr3, xr4) - """Построение 4-х ядерных оценок плотности и кривой Гаусса"""

graph\_kde3(xr1, xr2, xr3) - """Построение 3-х ядерных оценок плотности и кривой Гаусса"""

def graph\_kde\_all(x, y, u, v, w) - """Построение 4-х ядерных оценок плотности и кривой Гаусса для всех пациентов и эталона w"""

**Пользовательские действия**

"Построение 4-х ядерных оценок плотности и кривой Гаусса для распределения расстояний от факторов (с физ.нагрузкой, после отдыха, с эмоц.нагрузкой) до исходного стандарта для отдельных образцов"

"Построение 3-х ядерных оценок плотности и кривой Гаусса для сравнения распределения расстояний от факторов (с физ.нагрузкой, после отдыха, с эмоц.нагрузкой) до исходного стандарта для отдельных образцов"

"Результаты статистического группового анализа распределения расстояний от факторов (с физ.нагрузкой, после отдыха, с эмоц.нагрузкой) до исходного стандарта для отдельных образцов"

"Результаты статистического анализа распределения расстояний от факторов (с физ.нагрузкой, после отдыха, с эмоц.нагрузкой) до исходного стандарта для всех образцов"

"Тестирование нормальности распределения расстояний от факторов (с физ.нагрузкой, после отдыха, с эмоц.нагрузкой) до исходного стандарта для всех образцов"

# *Групповой анализ данных*

#print("Распределения максимумов и расстояний для всех образцов и всех эталонов")

#Распределение средних значений пациентов без нагрузки для всех образцов и всех эталонов"

#Распределение средних значений пациентов без нагрузки для всех образцов и всех эталонов"

#Распределение средних значений пациентов с физической нагрузкой для всех образцов и всех эталонов"

#Распределение средних значений пациентов с эмоциональной нагрузкой для всех образцов и всех эталонов"

#Распределение средних значений пациентов после отдыха для всех образцов и всех эталонов"

"Результаты визуального группового анализа по дням и по средним значениям для всех образцов без нагрузки и всех эталонов" (с тестированием нормальности)

"Результаты статистического группового анализа по дням и по средним значениям для всех образцов без нагрузки и всех эталонов"

Замечание. Аналогичные исследования возможны для всех факторов - с физ.нагрузкой, после отдыха, с эмоц.нагрузкой.