

Апісанне дысцыпліны		
1	Назва дысцыпліны	Нейронавыя сеткі і генетычныя алгарытмы
2	Курс навучання, спецыяльнасць	2, 1-31 03 09 Кампутарная матэматыка і сістэмны аналіз
3	Семестр навучання	4
4	Колькасць крэдытаў	3
5	Прозвішча, імя лектара	Дацэнт Малевіч Аляксандр Эрнеставіч, к.ф.-м.н., дацэнт
6	Мэты вывучэння дысцыпліны	Падрыхтоўка спецыялістаў, якія валодаюць ведамі і ўменнямі эфектыўнага выкарыстання штучных нейронных сетак і генетычных алгарытмаў, здольных гэтыя веды і ўменні пры выкананні прыкладных даследаванняў.
7	Прэреквізіты	Ўвядзенне ў спецыяльнасць, матэматычны аналіз, алгебра і тэорыя лікаў, геаметрыя, дыферэнцыяльны ўраўненні, кампутарная матэматыка, прыкладной сістэмны аналіз
8	Змест дысцыпліны	Аналіз галоўных кампанент і сінгулярнасць разлажэнне матрыцы, тыпавыя архітэктуры штучных нейронных сетак (ШНС). Навучанне ШНС. Распазнаванне вобразаў Свой/Чужы. Генетычныя алгарытмы: рэпрадуктыўны план, генетычныя апэратары. Генетычнае праграмаванне. Аптымізацыя метадам роя часціц.
9	Рэкамендуемы літаратура	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хайкін С. Нейронныя сеткі. Полный курс. — М.: Вильямс, 2006. — 1104 С. 2. Вороновский Г.К. и др. Генетические алгоритмы, Искусственные нейронные сети и Проблемы виртуальной реальности. — Харьков: "Основа", 1997. — 107 С. 3. Померанцев А. Метод Главных Компонент (PCA). — Российское хемометрическое общество, 2011. 4. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. — М.: Наука, 1973. — 832 С. 5. LeCun Y., Cortes C., Burges C.J.C. The MNIST database of handwritten digits. — 6. Эсбенсен К. Анализ многомерных данных. — Черноголовка: Изд-во ИПХФ РАН, 2005. — 160 С. 7. ГОСТ Р 52633.5–2011. Автоматическое обучение нейросетевых преобразователей биометрия-код доступа. — 2011. — 20 С. 8. Иванов А.И. Многомерная нейросетевая обработка биометрических данных с программным воспроизведением эффектов квантовой суперпозиции. — Пенза: АО "ПНИЭИ", 2016. — 133 С. 9. Bahmani B., Moseley B., Vattani A., Kumar R., Vassilvitskii S. Scalable K-means++ — Proceedings of the VLDB Endowment, 2012. — 10. Sean Luke Essentials of Metaheuristics. — LuLu. Second Edition (Online Version 2.2) October, 2015. — 261 P. 11. Цой Ю.Р. Метаэвристика (перевод книги "Essentials of Metaheuristics") — 2011. — 204 С. 12. Карпенко А.П. Современные алгоритмы поисковой оптимизации. Алгоритмы, вдохновленные природой — М.: Изд.МГТУ, 2014. — 448 С. 13. Антипова И.А., Знаменская О.В., Цих А.К. Лекции по курсу Кратное интегрирование. Когомологии — Красноярск, 2007.

		— 217 С. 14. Воронцов К.В. Лекции по методу опорных векторов. — 2007. — 18 С.
10	Метады выкладання	Змяшаны з элементамі дыстанцыйнага навучання, электронныя матэрыялы. Тлумачальна-ілюстрацыйныя, рэпрадуктыўныя, часткова-пошукавыя.
11	Мова навучання	Руская
12	Ўмовы (патрабаванні), бягучы кантроль	Абароны лабараторных работ, хатнія заданні, вусныя апытанні, кантрольныя работы. Адзнака на экзамене выстаўляецца з улікам: бягучай ацэнкі - 40%, вуснага адказу на экзамене - 60%.
13	Форма бягучай атэстацыі	Экзамен