1. Гибридный интеллект и сценарии его использования.
2. Преподаватель – проф., д.т.н. Рыжов Александр Павлович.
3. Тематическое содержание курса:

|  |  |
| --- | --- |
| Тема 1 | Искусственный интеллект: возникновение, развитие, современное понимание. Понятие гибридного интеллекта (augmented intelligence). Видение NSF, DARPA, McKinsey, IBM, Google. |
| Тема 2 | Теория нечетких множеств – математика гибридного интеллекта. Понятие нечеткого множества. Основные операции над нечеткими множествами. Множество нечетких подмножеств и его свойства. |
| Тема 3 | Понятие степени нечёткости множества и его свойства. |
| Тема 4 | Нечеткие отношения. Основные операции и их свойства. |
| Тема 5 | Элементы теории приближенных рассуждений. |
| Тема 6 | Модель описания человеком объектов. Теорема существования степени нечеткости полных ортогональных семантических пространств. Метод выбора оптимального множества значений качественного признака. |
| Тема 7 | Модели поиска нечетко описанных объектов. Обобщения.  |
| Тема 8 | Проблема оценки и мониторинга плохо формализуемых процессов. Архитектура систем оценки и мониторинга.  |
| Тема 9 | Прямая и обратные задачи. Аналитические возможности систем оценки и мониторинга. Примеры. |
| Тема 10 | Цифровая модель мира физического. Персонализация взаимодействия с цифровыми ресурсами. Модели персонализации.  |
| Тема 11 | Персонализация поиска информации.  |
| Тема 12 | Персонализация на основе модели пользователя.  |

1. Перечень основной учебной литературы:
2. Рыжов А.П. Гибридный интеллект. Сценарии использования в бизнесе. Новосибирск, Академиздат, 2019.
3. Рыжов А. П. Элементы теории нечетких множеств и измерения нечеткости. М.: Диалог-МГУ, 1998. <http://www.intsys.msu.ru/staff/ryzhov/FuzzySetsTheoryApplications.htm>.
4. Рыжов А.П. Модели поиска информации в нечеткой среде. Издательство Центра прикладных исследований при механико-математическом факультете МГУ, М., 2004. <http://www.intsys.msu.ru/staff/ryzhov/FuzzyRetrieval2010.htm>
5. Заде Л. А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приблизительных решений. М.: Мир, 1976.
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<https://www.nsf.gov/news/special_reports/big_ideas/index.jsp>

<https://www.darpa.mil/work-with-us/ai-next-campaign>

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2019/06/National-AI-Research-and-Development-Strategic-Plan-2019-Update-June-2019.pdf?fbclid=IwAR3qk0nDr8-sGAqaJnch2m8-asO1JS1D9DjvapEEBth2CA9y5M6-thfhKlY>

<https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/disruptive-technologies>

<https://www.ibm.com/blogs/cloud-computing/tag/augmented-intelligence/>

<https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/client-centered-banking>

<https://research.google/teams/brain/pair/>

<https://hai.stanford.edu/>

<https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/idc-seagate-dataage-whitepaper.pdf>

<https://www.warc.com/newsandopinion/news/ibm-champions-augmented-intelligence/42876>

Ashby, W.R. An Introduction to Cybernetics. London, UK: Chapman and Hall, 1956: <http://pespmc1.vub.ac.be/books/IntroCyb.pdf>

Licklider, J.C.R. Man-Computer Symbiosis. IRE Transactions on Human Factors in Electronics, vol. HFE-1, 4-11: <http://groups.csail.mit.edu/medg/people/psz/Licklider.html>