

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Эволюционные алгоритмы»

Направление подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Программа «Большие данные и машинное обучение в задачах атомной энергетики»

Цель изучения дисциплины:

• Целью освоения учебной дисциплины «Эволюционные алгоритмы» является получение знаний и умений в области применения современных генетических алгоритмов для решения задач оптимизации, машинного обучения и статистической информации и построении математических моделей описания статистических данных.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с генетическими и эволюционными подходами, применяемыми для решения разнообразных моделей оптимизации сложных плохо структурируемых систем
- изучение основных операторов и методов реализации генетических и эволюционных моделей
- формирование знаний в области обработки сложной плохо структурируемой информации информации в условиях специфического представления экспериментальных данных изучение методов проверки статистических гипотез;
- знакомство с базовыми программными решениями в области создания генетических алгоритмов;
- формирование навыков научно-практического применения генетических алгоритмов для решения задач оптимизации.

•
Дисциплина реализуется в рамках обязательной части, изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

5 зачетных единицы, 180 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

СПК-1 - Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области интеллектуального анализа данных.

ПК-1 - Способен применять научно обоснованные перспективные методы исследования и решать задачи на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий с внедрением результатов исследований в реальный сектор экономики.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

Знать:

Знать:

- Современные технологии эволюционных и генетических алгоритмов
- Возможности их использования при обучении ИНС
- Этапы формирования моделей для ГА
- Современные программные средства для построения ГА

Владеть:

- Языком программирования Python для создания приложений.
- Инструментом библиотек **OpenCV, TensorFlow, Keras, PyTorch.**

Уметь:

Реализовывать программные проекты (Python) для решения задач оптимизации сложных неструктурированных данных.

Формы итогового контроля: экзамен.