

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: Декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени

академика А.Г. Храмцова

Дата подписания: 03.08.2024 12:36:02

Уникальный программный ключ:

f3ead44b5591f5625ef6904af77de79fa3756828

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и агрокибернетике
Краткое содержание	Краткая история развития вычислительных машин и искусственного интеллекта. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Прикладные интеллектуальные системы. Технологии разработки программного обеспечения – цели, принципы, парадигмы. Методологии создания и модели жизненного цикла интеллектуальных систем. Инструментарий ИИ. Основные понятия. От данных к знаниям – эволюция исследований и разработок. Иерархические, реляционные и сетевые модели. Фреймовые и продукционные модели представления знаний. Сетевые модели представления знаний. Гибридные модели представления знаний. Краткая история развития языков символьной обработки. Языки ЛИСП, ПРОЛОГ и РЕФАЛ – основные понятия и приемы программирования. Языки SNOBOL, PLANNER и Conniver. Понятие формальной модели. Формальные грамматики и языки. Классификация формальных грамматик по Хомскому. Автоматные, контекстно-свободные и контекстные языки. Программные грамматики Розенкранца, индексные грамматики Ахо и двухуровневые грамматики Стоцкого. Методы анализа формальных языков. Анализ языков типа 3 и методы предшествования и старшинства. Анализ языков типа 2. Анализаторы сетей переходов Конвея. Расширенные сети переходов Вудса. Метод резолюций и его ограничения. Вывод на основе неполной, нечеткой и неопределенной информации. Правдоподобные модели вывода. Вывод по аналогии и на основе здравого смысла. Вывод, основанный на функциях доверия. Аргументация и оправдание как способы вывода на знаниях. Основные понятия. Вывод в системах продукции. Управление выводом в продукционных системах. Классификация систем, основанных на знаниях. Экспертные системы – основные понятия. Технологии проектирования и разработки ЭС. Коллектив разработчиков. Примеры ЭС.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Применяет методические и нормативные документы при использовании методов ИИ в мехатронике и агрокибернетике. Способен разрабатывать программы в области в мехатроники и агрокибернетики с использованием методов ИИ. Способен использовать в профессиональной деятельности последние научные достижения. Способен составлять методику испытаний и проводить испытания. Способен применять современные методы исследования при определении физико-механические свойств и технологических показателей материалов. Способен определять физико-механические свойств и технологических показателей материалов.
Трудоемкость, з.е.	3
Форма отчетности	зачет
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Карпенко, А.П. Современные алгоритмы поисковой оптимизации. Алгоритмы, вдохновленные природой: учеб. пособие / А.П. Карпенко. 2-е изд. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. 446 с. 2. Бураков М. В. Генетический алгоритм: теория и практика: учеб. пособие. СПб.: ГУАП, 2008. 164 с. 3. Панченко Т.В. Генетические алгоритмы: учеб. пособие / под ред. Ю. Ю. Тарасевича. Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2007. 87 с.
Дополнительная литература	4. Кленин, Н. И. Сельскохозяйственные машины / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Г. Левшин. – М. : Колос, 2008. – 816 с.

- | | |
|--|---|
| | <p>5. Клочков, А. В. Сельскохозяйственные машины. Теория и расчет : учебное пособие / А. В. Клочков, В. Г. Ковалев, П. М. Новицкий. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 436 с.</p> <p>6. Крук, И. С. Научно-технические основы проектирования рабочих органов штанговых опрыскивателей / И. С. Крук. – Минск : БГАТУ, 2018. – 272 с.</p> <p>7. Степук, Л. Я. Производство и применение органических удобрений: технологии, техника и экология / Л. Я. Степук, А. Е. Пешко. – Минск : НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, 2016. – 242 с.</p> |
|--|---|