

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработчик: Моргачева И.К.

Специальность: 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Наименование дисциплины: ОП.15 Интеллектуальные информационные системы

Цели и задачи учебной дисциплины:

С целью овладения соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен

уметь:

– решать задачи с применением интеллектуальных информационных технологий в различных предметных областях.

знать:

– формальную постановку задачи, когнитивную структуризацию и формализацию предметной области;

– синтез модели предметной области, включая ее Парето-оптимизацию;

– исследование модели на адекватность, сходимость и устойчивость;

– решение задач идентификации и прогнозирования;

– решение обратных задач идентификации и прогнозирования, поддержка принятия решений по управлению, информационные портреты классов и семантические портреты факторов;

– кластерный анализ классов и факторов, графическое отображение результатов кластерного анализа в форме семантических сетей;

– конструктивный анализ классов и факторов;

– содержательное сравнение обобщенных образов классов и факторов, отображение результатов содержательного сравнения в графической форме когнитивных диаграмм.

Результаты освоения учебной дисциплины:

Код	Наименование результата обучения	Номер темы
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умение систематизировать и анализировать значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес.	Тема 1.1 – 5.2
ОК 2 . Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Имение представление о деятельности. Анализировать методы и способы для выполнения поставленных задач.	Тема 1.1 – 5.2
ОК 3. Принимать решения в	Умение ориентироваться и принимать быстрое	Тема 1.1 – 5.2

стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение поставленной задачи.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умение отбирать информацию и эффективно ее использовать. Умение перечислять информационно-коммуникативные технологии. Устанавливать различия между ними.	Тема 1.1 – 5.2
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Классифицировать информационно-коммуникативные технологии, умение приводить примеры. Устанавливать различия между ними.	Тема 1.1 – 5.2
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умение работать в коллективе, устанавливать дружественные отношения.	Тема 1.1 – 5.2
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Умение управлять работой в команде, подытоживать результат выполненной работы.	Тема 1.1 – 5.2
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умение делать выводы и создавать условия для самообразования.	Тема 1.1 – 5.2

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умение различать технологии в деятельности.	Тема 1.1 – 5.2
ПК 1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	Устанавливать взаимосвязи со специалистами смежного профиля, нахождение решения в выборе методов, систематизировать и описывать в профессиональной деятельности.	Тема 4.1- 4.4 Тема 2.2
ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.	Умение систематизировать содержательное сравнение обобщенных образов классов и факторов, отображение результатов содержательного сравнения в графической форме когнитивных диаграмм	Тема 3.1- 3.6 Тема 4.4
ПК 2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	Использование решение обратных задач идентификации и прогнозирования, поддержка принятия решений по управлению, информационные портреты классов и семантические портреты факторов.	Тема 2.1-2.2 Тема 5.1-5.2 Тема 4.4

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Понятие ИИС

Тема 1.1 Введение в интеллектуальные информационные системы

Раздел 2 Экспертные системы

Тема 2.1 Назначение и роли экспертных систем

Тема 2.2 Составные части экспертной системы

Раздел 3. Робототехника

Тема 3.1 Основы робототехники. Устройство роботов

Тема 3.2 Структура и устройство промышленных роботов.

Тема 3.3 Промышленные роботы и их классификация

Тема 3.4 Приводы промышленных роботов

Тема 3.5 Системы программного управления промышленных роботов. Основные принципы управления, реализуемые в приводах роботов.

Тема 3.6 Информационные системы роботов

Раздел 4 Объекты и правила. Основы языка программирования ПРОЛОГ.

Тема 4.1 Основы языка программирования ПРОЛОГ. Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС.

Тема 4.2 Работа со списками на ПРОЛОГ-е.

Тема 4.3 Рекурсия на ПРОЛОГЕ в примерах и задачах.

Тема 4.4 Дерево вывода. Операция отсечения. Рассуждения на основе дедукции, индукции, аналогии. Нечеткий вывод знаний. Немонотонность вывода.

Раздел 5 Нейронные сети

Тема 5.1 Модели нейронов

Тема 5.2 Генетические алгоритмы и моделирование биологической эволюции