

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

Не предусмотрено

4.2. Практические занятия

Не предусмотрено

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

Не предусмотрено

4.3.2. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Не предусмотрено

4.3.3. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

Не предусмотрено

4.3.4. Примерная тематика контрольных работ

Не предусмотрено

4.3.5. Примерная тематика коллоквиумов

Не предусмотрено

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения					Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение						
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
P1				*								
P2				*								
P3				*								

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

По результатам изучения дисциплины проводится зачет в устной форме.

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Не предусмотрены

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 1)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

1. Афонин В.Л. Интеллектуальные робототехнические системы: курс лекций: учеб. пособие / В.Л. Афонин, В.А. Макушкин. – М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2009. – 208 с.
<URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232978>>.
2. Климов А. С. Роботизированные технологические комплексы и автоматические линии в сварке / А. С. Климов, Н. Е. Машнин.— Москва: Лань, 2011.— 240 с. Инв. № 22573, 11 экз.
3. Иванов А. А. Основы робототехники: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в", "Автоматизир. технологии и пр-ва" / А. А. Иванов.— Москва: ФОРУМ, 2012.— 224 с. Инв. № 22717, 5 экз.
4. Лукинов А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: / А. П. Лукинов .— Москва: Лань, 2012. Инв. № 22554, 20 экз.
<URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2765>.

9.1.2. Дополнительная литература

1. Люгер Д. Искусственный интеллект. Стратегии и методы решения сложных проблем М.: Мир, 2003. 864 с. Инв. № 1130750, 1133730, 1277832, 1288383, 1269481, 1269480, 1309630, 1393473, 8 экз.
2. Уотерман Д. Построение экспертных систем. М.: Мир, 1987, 441с. Инв. № 8163, 25 экз.
3. Афонин В.Л., Крайнев А.Ф., Ковалев В.Е., Ляхов Д.М., Слепцов В.В. Обработывающее оборудование нового поколения. Концепция проектирования. Под ред. Афонина В.Л., М.: Машиностроение. 2001, 256 с. Инв. № 15576, 30 экз.
4. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. СПб.: Питер, 2001. 384 с. Инв. № 15659, 5 экз.
5. Лорьер Ж.-Л. Системы искусственного интеллекта . М.: Мир, 1991, 568 с. Инв. № 9352, 12 экз.
6. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений / Л. Заде.— Москва: Мир, 1976.— 166 с.
<URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464198>>.
7. Попов Э.В. Экспертные системы: Решение неформализованных задач в диалоге с ЭВМ М.: Наука, 1987.— 283 с. Инв. № 1004609, 1009227, 1009228, 1009229, 1009230, 5 экз.

9.2. Методические разработки

Не используются

9.3. Программное обеспечение

1. Корпоративные версии продуктов Microsoft.
2. Система инженерного программирования Matlab.
3. Система инженерного программирования Scilab.
4. Пакет сбора и обработки данных LabView

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Зональная научная библиотека <http://lib.urfu.ru>
2. Каталоги библиотеки <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=76>
3. Электронный каталог <http://opac.urfu.ru/>
4. Электронно-библиотечные системы <http://lib.urfu.ru/mod/resource/view.php?id=2330>

5. Электронные ресурсы свободного доступа <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=75>
6. Электронные ресурсы по подписке <http://lib.urfu.ru/mod/data/view.php?id=1379>
7. Электронные ресурсы Web of Science: <http://apps.webofknowledge.com>;

9.5. Электронные образовательные ресурсы

Не используются

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Материально-техническое обеспечение должно способствовать изучению дисциплины, наглядно и в доступной форме иллюстрировать лекционный и практический материал.

На кафедре электропривода и автоматизации промышленных установок используются специализированные аудитории Э-200, Э-202, Э-109 с видеопроекционным комплексом на базе мультимедийного проектора и компьютера, компьютерный класс (аудитория Э-200б), а также научно-исследовательская лаборатория кафедры (Э-113), лаборатория современных систем электропривода и автоматики (Э-202), лаборатория робототехники (Э-109).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений аспирантов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	Высокий
Знания	Аспирант демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Аспирант демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Аспирант может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Аспирант умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Аспирант умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Аспирант умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Аспирант имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Аспирант имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Аспирант имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.2.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий

Не предусмотрено

8.2.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий

Не предусмотрено

8.2.3. Примерные контрольные кейсы

Не предусмотрено

8.2.4. Перечень примерных вопросов для зачета

1. Основные свойства интеллектуальных робототехнических систем (ИРС).
2. Методы и конструктивные решения по созданию ИРС.
3. Примеры конкретных реализаций ИРС для решения технологических задач.
4. Перспективы создания интеллектуальных систем для современных технологических процессов.
5. Проблемы разработки методов и программных средств решения сложных интеллектуальных задач: ввод знаний об объектах в сложной пространственной среде, работа с трехмерными быстродвижущимися объектами, управление высокотехнологическим оборудованием в реальном времени.
6. Мехатронные элементы, встраиваемые в интеллектуальные системы.

8.2.5. Перечень примерных вопросов для экзамена

Не предусмотрено

8.2.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации

Не используются

8.2.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля

Не используются

8.2.8. Интернет-тренажеры

Не используются

