

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.10 «Технологии искусственного интеллекта и экспертные системы»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы (144 часов (в 7 семестре), из них – 10 часов аудиторной нагрузки: лекционных 4 ч., лабораторных 4 ч. практических 2 ч.; 125 часов самостоятельной работы, 9 - контроль)

Цель дисциплины Формирование у студентов целостного представления о современном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения.

Задачи дисциплины:

1. Знакомство студентов с основными понятиями и направлениями исследований в области искусственного интеллекта;
2. Изучение и построение экспертных систем;
3. Построение и работа с нейросетевыми моделями;
4. Построение систем управления на основе нечеткой логики;
5. Изучение моделей генетических алгоритмов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии искусственного интеллекта и экспертные системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина базируется на дисциплинах цикла Б1, в частности Б1.О.16 «Моделирование процессов и систем», Б1.О.19 «Теория информационных процессов и систем», Б1.О.21 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	
ИПК-1.1. Знать информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования	Знать методы и технологии, используемые для работы и построения систем искусственного интеллекта, а также основные программные продукты
ИПК-1.2. Уметь проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области ИТиС	Уметь использовать теоретические знания для построения экспертных систем различного уровня, решения нейросетевых задач, построения и работы с системами искусственного интеллекта, быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию.
ИПК-1.3. Иметь навыки по эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики	Владеть базовыми знаниями использования программных продуктов, для работы, отладки и построения систем искусственного интеллекта
ПК-3 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	
ИПК-3.1. Знать анализ требований к программному обеспечению	Знать требования к программному обеспечению, используемого для работы и построения систем искусственного интеллекта различного типа
ИПК-3.2. Уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Уметь разрабатывать технические спецификации и техническое задание на программные компоненты для построения систем искусственного интеллекта различного типа

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-3.3. Иметь навыки проектирования программного обеспечения	Владеть базовыми навыками проектирования программного обеспечения для построения систем искусственного интеллекта различного типа
ПК-6 Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	
ИПК-6.1. Знать определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	Знать определение первоначальных требований заказчика к ИС, подпадающей под понятие «Системы искусственного интеллекта». и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ
ИПК-6.2. Уметь осуществлять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации), выявлять и анализировать требования к ИС	Уметь осуществлять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика, а также выполнять обработку запросов на изменение требований к системе.
ИПК-6.3. Иметь навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	Владеть навыками адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС, подпадающей под понятие «Системы искусственного интеллекта».

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
7 семестр						
1.	Системы искусственного интеллекта. Основные понятия и определения	17	2	-	-	15
2.	Нейронные сети	29	2	-	2	25
3.	Экспертные системы	27	-	-	2	25
4.	Системы управления на основе нечеткой логики	22	-	2	-	20
5.	Эволюционные вычисления	20	-	-	-	20
6.	Байесовские сети доверия. Рассуждение по аналогии	20	-	-	-	20
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	135	4	2	4	125
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	-				
	Подготовка к текущему контролю	9				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен (7 семестр)

Автор (ы) РПД к.ф.-м.н. Жаркова О.М.