

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 12.04.2024 09:45:03
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d13031

Аннотация рабочей программы дисциплины
Системы искусственного интеллекта

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность: Электропривод и автоматика

1. Цели изучения дисциплины - овладение обучающимися основными методами теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания, полученные при изучении математических, естественнонаучных дисциплин, информационных технологий и программирования;

Умения анализировать знания различных областей науки;

Владение опытом работы с компьютерными технологиями.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин математической, компьютерно - информационной и научно-исследовательской направленности, может быть использовано для подготовки и написания ВКР.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать: 31 – современные достижения науки и техники, передовые отечественные и зарубежные исследования в области искусственного интеллекта 32 – теорию разработки и применения искусственного интеллекта
		Уметь: У1 - находить и выбирать источники информации для решения задач машинного обучения У2 - проводить обзор научно-технической литературы для пополнения базы знаний в области искусственного интеллекта
		Владеть: В1 - передовым опытом для достижения возможностей реализации прикладных задач искусственного интеллекта
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: 33- методы поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации Уметь: У3 - осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи Владеть: В2 - самостоятельными навыками для

		проведения анализа знаний в области искусственного интеллекта
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: 34 - основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода
		Уметь: У4 - анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода
		Владеть: В3 - навыками практического использования задач с искусственным интеллектом
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Уметь: У5 - формулировать при решении поставленных задач с искусственным интеллектом цели, задачи, актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		Владеть: В4 - навыками применения задач с нейронными сетями в отрасли
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: 35 – критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи
		Уметь: У6 - сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки У7 - эффективно использовать имеющиеся ресурсы для достижения поставленных целей
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем.	Владеть: В5 - навыками выбора ресурсов при решении прикладных задач с искусственным интеллектом;
		Знать: 36 – методы самоконтроля, позволяющие самостоятельно корректировать выполнение порученной работы
	УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Уметь: У8 - организовывать и планировать свою деятельность для достижения поставленных целей;
		Знать: 37 - основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда
	УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Владеть: В6 – навыками планирования своей деятельности для достижения поставленных целей
		Уметь: У9 - осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации;
		Владеть: В7 - способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей

ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	Знать: 38 - методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта Уметь: У10 - использовать методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта. У11 - программировать задачи с искусственным интеллектом, Владеть: В8 - базовой основой алгоритмизации задач с искусственным интеллектом, В9 - навыками работы с компьютерной техникой и средствами управления информацией
	ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать: 39 - основы развития информационных технологий 310 - программные комплексы решения интеллектуальных задач; 311 - естественно-языковые программы; Уметь: У12 - применять программные комплексы при решении интеллектуальных задач; У13 – применять методы и инструментальные средства разработки искусственного интеллекта У14 - работать с естественно-языковыми программами У15 - проводить настройку необходимого окружения для работы с нейронными сетями; Владеть: В10 - программной средой для решения интеллектуальных задач, В11 – навыками использования существующих программных библиотек и моделей, создания программных реализаций глубоких нейронных сетей;
	ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	Знать: 312 – стандарты для решения задач анализа данных
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	Знать: 313- теоретические основы анализа данных и машинного обучения 314 - архитектуру глубоких нейронных сетей; 315 - принципы применения нейронных сетей в задачах с искусственным интеллектом;
	ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функций нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-3.3. Применяет	Уметь: У16 - разрабатывать задачи с нейронными сетями У17 – использовать полученные знания для решения прикладных задач с искусственным интеллектом

	математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов	Владеть: В12 – навыками проведения полного цикла вычислительного эксперимента, отражения хода выполнения проекта и получения результатов в отчетах и документации
ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока	Знать: З16 - области применения искусственного интеллекта в профессиональных задачах
		Уметь: У18 - соотносить проблемную задачу распознавания с методами и типами задач искусственного интеллекта;
		Владеть: В13 - навыками работы с системами искусственного интеллекта и применения их в своей профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: 5 семестр, зачет.

заочная форма обучения: 4 курс, летняя сессия, зачет.

очно-заочная форма обучения: не предусмотрена.

Заведующий кафедрой
кибернетических систем

О.Н. Кузяков