

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.04.2024 14:26:21
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90c0a0a0a0a0a0a0a0a0a0a0a

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Нейронные сети»

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Логистика и управление цепями поставок

1. Цели изучения дисциплины: цель дисциплины заключается в овладении фундаментальными знаниями в области нейронных сетей и их использовании при решении научных и прикладных задач.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к дисциплинам элективного модуля «Digital & IT. Машинное обучение и анализ данных» части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основных понятий дискретной математики, прикладной алгебры, вычислительной математики;
- знание основ языка программирование Python, умение разрабатывать алгоритмы решения задач и записывать их на языке программирования;
- владение навыками использования компьютерных технологий и средств обработки информации.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Прикладные задачи анализа данных», для прохождения практики, научно-исследовательской работы.

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
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 классические математические модели, применяемые в различных областях человеческой деятельности
		Уметь: У1 модифицировать классические математические модели для решения конкретных задач профессиональной деятельности
		Владеть: В1 Имеет опыт применения методов математического моделирования для решения конкретных задач профессиональной деятельности.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: 32 способы применения моделей нейронных сетей для обработки информации и распознавания образов
		Уметь: У2 оценивать качество обучения моделей машинного обучения;
		Владеть: В2 технологиями анализа и интерпретации полученных данных в области интеллектуальных систем.
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: 33 математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
		Уметь: У3 решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

		междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний Владеть: В3 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
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.	Знать: 35 постановку основных задач машинного обучения, основные понятия и базовый математический аппарат нечеткой логики; способы гибридизации методов вычислительного интеллекта с использованием традиционных методов оптимизации и распознавания образов
		Уметь: У5 проводить анализ задачи для выбора наилучшего метода вычислительного интеллекта или гибридного метода, подходящего для конкретной задачи;
		Владеть: В5 инструментами проектирования и оценка качества моделей нейронных сетей
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: 36 основные архитектуры ИНС и области их применения; основные способы и правила обучения ИНС.
		Уметь: У6 оценивать качество обучения различных моделей ИНС; моделировать ИНС средствами нейроресурсов Matlab NNTool.
		Владеть: В6 навыками решения задач аппроксимации, прогнозирования, классификации данных, распознавания образов
ПКС-8 способность к планированию и организации логистической деятельности в цепях поставок с использованием современных информационных технологий	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать: 37 виды, структуру, принципы и методы системной организации нейронных сетей;
		Уметь: У7 использовать основные нейронные сети для обработки информации;
		Владеть: В7 методами анализа и синтеза при создании, исследовании и эксплуатации нейронных сетей
	ПКС-8.2 Планирует и организует логистическую деятельность в цепях поставок с использованием современных информационных технологий	Знать: 34 современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.
		Уметь: У4 разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.
		Владеть: В4 Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

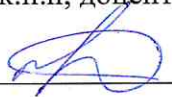
4. Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачётных единиц, 108 часов.

5. Форма промежуточной аттестации:

очная форма обучения: зачёт – 7 семестр.

заочная форма обучения: зачет – 7 семестр.

Рабочую программу разработал И.С. Спирин, к.п.н, доцент

Руководитель образовательной программы  Д.А. Чайников