

Аннотация рабочей программы дисциплины

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 06.05.2024 11:29:51

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328e4a7050b77a437e4d4

Прикладные задачи анализа данных

основной профессиональной образовательной программы специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация

«Автомобильная техника в транспортных технологиях»

1. Цели изучения дисциплины

Заключается в овладении знаниями в области автоматической обработки естественного языка и анализа изображений, а также их использовании при решении 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 программирования Python, умение разрабатывать алгоритмы решения задач и записывать их на языке программирования;
- владение навыками использования компьютерных технологий и средств обработки информации.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика и Python для анализа данных», «Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта», «Нейронные сети».

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знать: 31 фундаментальные понятия и методы теории распознавания по прецедентам и анализа данных;
		Уметь: У1 пользоваться своими знаниями для решения фундаментальных, прикладных и технологических задач в различных предметных областях
		Владеть: В1 навыками анализа большого объема частично противоречивых и неполных признаков описаний
	УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	Знать: 32 современные проблемы анализа данных, теории распознавания, классификации, поиска зависимостей;
		Уметь: У2 делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и эксперимента, выбирать правильно параметры методов, адекватные размерности обучающих выборок
		Владеть: В2 навыками самостоятельной работы в лаборатории с использованием современных компьютерных технологий
	УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию	Знать: 33 методы и подходы решения практических задач анализа данных и классификации коллективами алгоритмов;
		Уметь: У3 делать качественные и количественные выводы при переходе к предельным условиям в изучаемых проблемах

	действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.	Владеть: В3 культурой постановки и планирования последовательности решения задач анализа данных и классификации;
	УК-1.4. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты.	Знать: 34 программные средства решения основных задач анализа данных и классификации; Уметь: У4 осваивать новые предметные области, теоретические подходы и экспериментальные методики; Владеть: В4 навыками грамотной обработки статистических многомерных данных, оформления результатов численных расчетов и их сопоставления с теоретическими оценками
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать: 35 особенности методов интеллектуального анализа текстовых данных Уметь: У5 получать оптимальные алгоритмы классификации и правильно оценивать степень их точности и достоверности; Владеть: В5 практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач;
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: 36 особенности методов интеллектуального анализа текстовых данных Уметь: У6 планировать оптимальное проведение обучения по прецедентам; Владеть: В6 навыками анализа реальных задач из различных предметных областей на уровне отдельных подходов и коллективами алгоритмов;
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать: 37 основные методы анализа и прогнозирования временных рядов Уметь: У7 эффективно использовать информационные технологии и компьютерную технику для достижения необходимых теоретических и прикладных результатов Владеть: В7 технологией работы с программными средствами, позволяющими осуществлять декомпозицию и прогнозирование временных рядов
ПКС-5. Способен определять и реализовать пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок	ПКС-5.1. Способен определять пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок	Знать: 38: знает критерии эффективности управления техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств и способы их идентификации с использованием компьютерных технологий Уметь: У8: умеет применять компьютерные технологии для эффективного управления техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств Владеть: В8: владеет навыками применения компьютерных технологий для решения основного спектра задач в транспортной сфере
	ПКС-5.2. Демонстрирует проверку соответствия идентификационных данных транспортных средств записям в регистрационных документах	Знать: 39: знает основные информационные ресурсы, программные продукты, посвященные тематике наземных транспортно-технологических средств, а также основных ученых, публикующих в этой сфере Уметь: У9: умеет обрабатывать найденную информацию и подготавливать ее в удобный для дальнейшего использования формат

		Владеть: В9: владеет техническим английским языком для поиска и чтения англоязычной литературы в сфере информационных технологий; владеет навыками работы с регистрационными документами транспортных средств
	ПКС-5.3. Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю применительно к транспортным технологиям наземными транспортно-технологическими средствами	Знать: З10: знает основные положения информационных технологий и методы их практического применения для информационного обслуживания предприятия
		Уметь: У10: имеет высокий уровень компьютерной грамотности
		Владеть: В10: владеет основными постулатами системного подхода и может применять их при решении профессиональных задач

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: зачет – 8 семестр.

Рабочую программу разработал С.В. Овчинникова, доцент кафедры БИМ, к.с.н.

Руководитель образовательной программы  Т.М. Мадьяров