

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 18.04.2024 15:49:19
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2338d7400d1

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля)

Математика и Python для анализа данных

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направленность/профиль: Промышленная теплоэнергетика

1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины заключается в овладении студентами основами работы с языком Python в анализе данных, расширении теоретической и практической подготовки в области математического анализа, линейной алгебры, методов оптимизации, теории вероятностей.

2. Место дисциплины (модуля) 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.

3. Результаты освоения дисциплины (модуля): 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 так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать: 31 актуальные источники информации о современных библиотеках Python для анализа данных Уметь: У1 осуществлять поиск, сбор и подготовку данных для анализа Владеть: В1 навыками подготовки и обработки данных средствами Python	
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: 32 методы систематизации и анализа информации в области математических методов и алгоритмов анализа данных Уметь: У2 систематизировать и анализировать информацию в соответствии с требованиями и условиями задачи Владеть: В2 навыками систематизации анализа информации при решении задач в области анализа данных	
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: 33 методики системного подхода Уметь: У3 применять системный подход при решении задач в области анализа данных Владеть: В3 навыками решения задач анализа данных на основе системного подхода	
	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: 34 этапы интеллектуального анализа данных, типовые задачи анализа данных Уметь: У4 формулировать задачи анализа данных в рамках поставленной цели Владеть: В4 навыками анализа данных средствами Python
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: 35 современные библиотеки и методы Python для анализа данных Уметь: У5 выбирать оптимальные библиотеки и методы, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: В5 навыками использования различных библиотек и методов Python
		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной	Знать: 36 законодательство и правовые нормы в области анализа данных Уметь: У6 применять действующее законодательство и правовые нормы при решении задач анализа данных

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C50384686A5E15B2078C9BC
Владелец: Ефремова Вероника Владимировна
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

	деятельности	Владеть: В6 навыками использования действующего законодательства и правовых норм при анализе данных
ПКС-1. Способен участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	ПКС-1.2. Применяет математические методы моделирования при расчете и анализе работы теплоэнергетических устройств, в том числе с применением нейронных сетей и искусственного интеллекта	Знать: З7 математические методы и библиотеки Python для анализа данных
		Уметь: У7 применять математические методы и библиотеки Python для решения типовых задач анализа данных
		Владеть: В7 навыками реализации моделей анализа данных средствами Python

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

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

Заведующий кафедрой БИМ _____ О.М. Барбаков