

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 15.04.2024 10:18:15
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec6e61c3d8858949a2558d1408d1

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Математика и Python для анализа данных

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

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: 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 актуальные источники информации о современных алгоритмах машинного обучения, технологиях искусственного интеллекта и сферах их применения
		Уметь: У1 находить, собирать, хранить большие объемы данных
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Владеть: В1 навыками применения алгоритмов машинного обучения для поиска и обработки данных
		Знать: 32 алгоритмы машинного обучения для анализа и группировки информации из различных источников
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: У2 анализировать информацию из различных источников в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Владеть: В2 навыками анализа информации, полученной из различных источников на основе алгоритмов машинного обучения
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: 33 типовые задачи машинного обучения
		Уметь: У3 формулировать задачи машинного обучения в соответствии с поставленной целью
ПКС-4 Способен разрабатывать с использованием CAD-,	ПКС-4.1 Выбирает с применением CAD-, CAPP-систем вид и метод	Владеть: В3 навыками формализации и постановки задач машинного обучения
		Знать: 34 классические алгоритмы машинного обучения и способы их реализации
	ПКС-4.2 Выбирает с применением CAD-, CAPP-систем вид и метод	Уметь: У4 выбирать оптимальные алгоритмы машинного обучения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: В4 навыками определения оптимальных алгоритмов машинного обучения
ПКС-4.3 Выбирает с применением CAD-, CAPP-систем вид и метод	ПКС-4.4 Выбирает с применением CAD-, CAPP-систем вид и метод	Знать: 37 применение CAD-, CAPP-систем вид и метод изготовления и схем базирования исходных заготовок и стандартных средств
		Уметь: У5 выбирать оптимальные алгоритмы машинного обучения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC
 Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
 Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

САРР-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности	изготовления и схем базирования исходных заготовок и стандартных средств технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности	технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности
		Уметь: У7 применять САД-, САРР-систем вид и метод изготовления и схем базирования исходных заготовок и стандартных средств технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности
		Владеть: В7 применением САД-, САРР- систем вид и метод изготовления и схем базирования исходных заготовок и стандартных средств технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности
	ПКС-4.2 Оформляет с применением САД-, САРР-, PDM-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий средней сложности	Знать: 38 оформление с применением САД-, САРР-, PDM-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий средней сложности
		Уметь: У8 оформлять с применением САД-, САРР-, PDM-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий средней сложности
		Владеть: В8 оформлением с применением САД-, САРР-, PDM-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий средней сложности
	ПКС-4.3 Применяет методику выбора технологических режимов технологических операций и определяет тип производства изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением САРР-систем	Знать: 39 методику выбора технологических режимов технологических операций и определяет тип производства изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением САРР-систем
		Уметь: У9 использовать методику выбора технологических режимов технологических операций и определяет тип производства изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением САРР- систем
		Владеть: В9 методикой выбора технологических режимов технологических операций и определяет тип производства изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением САРР- систем

4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: зачет – 5 семестр

заочная форма обучения: зачет – 5 семестр

Рабочую программу разработал: М.А. Аханова

Заведующий кафедрой БИМ

_____ О.М. Барбаков