

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петренко Вячеслав Иванович
Должность: и.о. директора Института цифрового развития
Дата подписания: 06.06.2024 09:42:20
Уникальный программный ключ:
b47f96eea65a16e119194dbf7fb0b10000e7ad4d

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Методы обработки сигналов
Содержание	Цифровые фильтры и цифровая фильтрация сигналов. Введение в цифровую обработку сигналов. Цифровые фильтры обработки одномерных сигналов. Фильтры сглаживания. Метод наименьших квадратов. Фильтрация случайных сигналов. Специальные методы обработки сигналов. Деконволюция цифровых сигналов. Аппроксимация сигналов и функций. Регрессия. Адаптивная фильтрация цифровых данных. Обработка изображений. Распознавание объектов изображений. Основы вейвлет-преобразования сигналов.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Имеются знания в области применения алгоритмов и их адаптации к практическим задачам. Сформированы умения и навыки применения алгоритмов, и их адаптации к практическим задачам Имеются знания о методах, технологиях и средствах разработки приложений на языке высокого уровня, в том числе с использованием интеллектуальных технологий Сформированы умения и навыки разработки приложений на языке высокого уровня в том числе с использованием интеллектуальных технологий Демонстрирует знания современных автоматизированных технологий тестирования и отладки программного обеспечения Сформированы умения и навыки использования современных автоматизированных технологий тестирования и отладки программного обеспечения Демонстрирует знания современных технологий непрерывного развертывания и доставки программного обеспечения Сформированы умения и навыки применения современных технологий непрерывного развертывания и доставки программного обеспечения Имеются знания о методах, технологиях и средствах разработки приложений для различных целевых платформ (мобильные, серверные, встраиваемые, оконные) Сформированы умения и навыки разработки приложений для различных целевых платформ (мобильные, серверные, встраиваемые, оконные) Имеются знания теоретических основ функционирования интеллектуальных моделей и особенности их обучения и оптимизации Применяет знания функционирования интеллектуальных моделей и особенности их обучения и оптимизации Имеются знания об интеллектуальных методах Анализирует и применяет интеллектуальные методы согласно решаемой задаче Демонстрирует знания инструментальных средства визуализации данных, в том числе больших данных Сформированы умения и навыки применения инструментальных средств визуализации данных, в том числе больших данных Имеются знания, настраиваемых параметров и гиперпараметров интеллектуальных моделей для достижения высокой эффективности обучения и функционирования Демонстрирует настройку параметров и гиперпараметров интеллектуальных моделей для достижения высокой эффективности обучения и функционирования Имеются знания об инструментальных средств интеллектуальной обработки данных различной природы (текстовые, изображения, видео, аудио) Применяет инструментальные средства интеллектуальной обработки данных различной природы (текстовые, изображения, видео, аудио)

Трудоемкость, з.е.	3 з. е
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	зачет с оценкой
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Умняшкин, С. В. Основы теории цифровой обработки сигналов : учебное пособие / С. В. Умняшкин. — 6-е изд. — Москва : Техносфера, 2021. — 550 с. — ISBN 978-5-94836-617-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118606.html 2. Прикладные методы цифровой обработки сигналов в радиотехнических системах : учебное пособие / П. П. Клименко, В. Т. Корниенко, А. М. Макаров [и др.]. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 130 с. — ISBN 978-5-9275-3802-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117161.html 3. Марьев, А. А. Методы и устройства цифровой обработки сигналов. Дискретизация. Квантование. Цифровой анализ сигналов : учебное пособие / А. А. Марьев. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-9275-3608-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115518.html
Дополнительная литература	1. Малашкевич И. А. Вейвлет-анализ сигналов: от теории к практике: учебное пособие / И. А. Малашкевич ; Поволжский государственный технологический универси-тет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 276 с. 2. Умняшкин С. В. Теоретические основы цифровой обработки и представления сигналов: учебное пособие / С. В. Умняшкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Техносфе-ра, 2012. - 368 с. 3. Гонсалес Р. Цифровая обработка изображений : практические советы / Р. Гонса-лес, Р. Вудс ; пер. П. А. Чочиа ; пер. Л. И. Рубанова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Техносфера, 2012. - 1104 с. 4. Иванова В.Г. Цифровая обработка сигналов: учебно-методическое пособие / Н. В. Прошечкина / В.Г. Иванова. - Самара : Поволжский государ-ственный университет те-лекоммуникаций и информатики, 2015. - 113 с. 5. Иванова В. Е. Цифровая обработка сигналов и сигнальные процессоры: учебное пособие / А.И. Тяжев / В.Е. Иванова ; ред. А.И. Тяжев. - Самара : Поволжский государ-ственный университет телекоммуникаций и инфор-матики, 2017. - 253 с. 6. Новиков П. В. Цифровая обработка сигналов Электронный ресурс: учебно-методическое пособие / П. В. Новиков. - Саратов : Вузовское об-разование, 2018. - 75 с. - 7. Соловьев Н. Цифровая обработка информации в задачах и примерах : учебное пособие / Н. Соловьев, Н.А. Тишина, Л.А. Юркевская; Министер-ство образования и науки Российской Федерации ; Федеральное государ-ственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет» ; Ка-федра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных си-стем. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 123 с. 8. Хафизов Д. Г. Цифровая обработка сигналов: лабораторный практикум / Д. Г. Хафизов, Р. Г. Хафизов, С. А. Охотников ; Поволжский государ-ственный технологиче-ский университет, Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 72 с.

	9. Цифровая обработка сигналов и MATLAB: учеб. пособие для вузов / А. И. Солонина, Д. М. Клионский, Т.В. Меркучева, С.Н. Перов. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2013. - 512 с.
--	--