

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Нейросети в задачах цифрового анализа данных»

Рабочая программа дисциплины «Нейросети в задачах цифрового анализа данных» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 09.04.04 Программная инженерия, профиль «Разработка программно-информационных систем».

Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина реализуется во 2-м семестре. Учебным планом предусмотрено: 6 часов лекций, 30 часов лабораторных работ, 72 часа самостоятельной работы.

Дисциплина «Нейросети в задачах цифрового анализа данных» базируется на дисциплинах «Методология научных исследований в программной инженерии», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы анализа и обработки данных». Знания, полученные при ее изучении, будут использованы в дисциплинах «Интеллектуальный анализ данных» учебного плана.

Цель дисциплины - изучение современных методов решения задач классификации и распознавания образов с использованием технологии нейронных сетей.

Задачи дисциплины:

Изучить понятие нейронных сетей и их классификацию;

изучить методы создания программных комплексов на основании существующих инструментов создания и моделирования нейроподобных сетей;

изучить специфику использования технологии нейронных сетей в задачах цифровой обработки данных.

Для успешного изучения дисциплины «Нейросети в задачах цифрового анализа данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность к самоорганизации и самообразованию; владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой; владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных; владение основными вычислительными алгоритмами решения оптимизационных задач; владение статистическими методами анализа данных и принятия решений.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5 владение существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов	Знает	Понятие нейронных сетей, их классов и современные методы их создания
	Умеет	использовать технологию нейронных сетей в задачах цифровой обработки данных
	Владеет	современными технологиями цифровой обработки сигналов с помощью нейронных сетей

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Нейросети в задачах цифрового анализа данных» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод проектов, метод круглого стола.