

Аннотация дисциплины Б.1.2.18 Дисциплина. Интеллектуальные сенсоры и регистраторы информации в технических системах

Дисциплина "Интеллектуальные сенсоры и регистраторы информации в технических системах" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Интеллектуальные информационные системы и технологии" направления подготовки "09.03.02 Информационные системы и технологии".

Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-3 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач
2. ПК-5 Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Введение: от простых сенсоров - к интеллектуальным. Общая характеристика. Классификация сенсоров. Уточняются понятия "сенсор" и "интеллектуальный сенсор". Описаны функциональные схемы простых (пассивных и активных) и интеллектуальных сенсоров, сенсорно-компьютерных систем. Обоснована и приведена классификация сенсоров по физической природе первичных информационных сигналов
2. Физические основы работы и классификация электрических сенсоров. Резистивные, емкостные и импедансные сенсоры
3. Магнитные сенсоры. Сенсоры на сквидах. Индуктивные сенсоры
4. Спектрофотометрические сенсоры как один из видов оптических сенсоров. Фотоплетизмографы. Оксиметры и пульсоксиметры
5. ППР-сенсоры Spreeta. Съёмные рецепторные чипы. ППР-иммуносенсоры и волоконно-оптические сенсоры
6. Элементная база интеллектуальных сенсоров
7. Селекция полезных сигналов. Проектирование и программирование интеллектуальных сенсоров

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: практические занятия, лекционные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.