

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Сенсорные системы человеко-машинного взаимодействия»

Направленность (профиль)- «Встраиваемые системы: от устройств IoT до робототехнических комплексов».

Уровень образования - магистр.

Форма обучения - очная.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов способности определять сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области разработки аппаратных средств вычислительной техники и встраиваемых сенсорных систем. Сенсорные системы находят широкое применение во многих сферах автоматизации, начиная от систем «умного» дома, заканчивая робототехническими комплексами с техническим зрением на промышленном производстве.

Основной задачей данного курса является задача познакомить студентов с современными инструментами в построении сенсорных систем. Выработать навык принятия решения о применении того или иного инструмента для решения задачи проектирования.

2. Место модуля в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 2 курсе во 2 семестре.

Входные требования к дисциплине – необходимы компетенции в области информатики, теории автоматического управления и электроники.

3. Краткое содержание дисциплины

В настоящем курсе «Сенсорные системы человеко-машинного взаимодействия» материал представлен четырьмя модулями. В первом модуле рассматриваются принципы интерпретации изображения машиной и методы работы с данными полученными различными сенсорами для задачи построения сенсорных систем. Во втором модуле рассматриваются техническая основа создания оптико-электронных систем человеко-машинного взаимодействия. В третьем модуле изучаются технологии построения двумерных пользовательских интерфейсов, сенсорных экранов, использование лидаров в задачах управления интерфейсами, а также систем жестового управления. В четвертом модуле рассматриваются трехмерные системы, и технологии, лежащие в их основе. Рассказывается о технологиях трехмерного сканирования, структурированного освещения и стереовидения.

Разработчик(и)

Доцент Института МПСУ, к.т.н.

А.М. Литманович