

Аннотация дисциплины Б.1.1.27 Дисциплина. Оптоэлектроника и обработка изображений в приборостроении

Дисциплина "Оптоэлектроника и обработка изображений в приборостроении" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Интеллектуальные технологии в приборостроении" направления подготовки "12.03.01 Приборостроение".

Дисциплина изучается в 5 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. ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. 1. Источники излучения: полупроводниковые светодиоды, лазеры и другие устройства, генерирующие свет.
2. 2. Приемники излучения: фотодиоды, фототранзисторы и другие устройства, которые преобразуют свет в электрический сигнал.
3. 3. Оптоволокна и оптроны
4. 4. Устройства индикации и отображения информации
5. 1. Предварительная обработка изображений
6. 2. Контурный анализ изображений
7. 3. Подходы к анализу изображений на основе статистического анализа
8. 4. Улучшение визуального качества изображений. Фильтрация.

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

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