

## Аннотация дисциплины Б.1.1.29 Дисциплина. Основы конструирования и технологии производства электронных средств

Дисциплина "Основы конструирования и технологии производства электронных средств" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Электронные приборы и устройства" направления подготовки "11.03.04 Электроника и нанoeлектроника".

Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 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 балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
2. ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция №1, 2 (лекция визуализация) Классификация электронных устройств (Классификация и свойства конструкций РЭС. Классификация РЭС по схемотехническому назначению, объ-екту установки, климатическому исполнению, конструктивной и элементной базе. Выработка общей стратегии проектирования. Особенности конструкций РЭС различного назначения).  
Лекция №3 (лекция-визуализация) Элементная база ЭС  
(Состояние и тенденции развития элементной базы для поверхностного монтажа. Особенности конструкций чип-компонентов, обозначение типоразмера корпуса. Разновидно-сти корпусов транзисторов и микросхем. Информационные ресурсы по элементной базе. Тенденции развития элементной базы для монтажа на поверхность).
2. Виды изделий. Типовая структура технологического процесса общей сборки. Схемы сборки. Правила по-строения схемы сборки. Проектирование технологиче-ских процессов сборки и монтажа. Разбиение процесса сборки и монтажа на операции. Типовые операции ТП сборки и монтажа. Технологический код изделия. Этапы разработки технологических процессов. Разработка схемы сборки. Разработка маршрутного ТП сборки. Разработка технологических операций. Типовые техно-логические процессы сборки электронных средств. Разработка комплекта технологической документации на сборочные процессы
3. Лекция №12-13 (проблемная) Разработка конструкторской документации на проектируемые изделия  
(Разработка конструкторской документации на проектируемые изделия. Виды и комплектность конструкторских документов. Правила выполнения электрических, кинематических и оптических схем. Оформление чертежей деталей и сборочных чертежей. Правила выполнения текстовых документов)  
Лекция 14, 15 (проблемная) Разработка технологической документации на проектируемые изделия  
(Стандарты ЕСТД и ЕСТПП. Виды технологических документов и их назначение. Обозначение технологических документов. Особенности описания технологического процесса и оформления карты эскизов).  
Особенности оформления маршрутных карт

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: дискуссионные,

лекционные занятия, процедуры самообучения, практические занятия.

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