

Аннотация дисциплины С.1.1.25 Дисциплина. Электронные приборы СВЧ и квантовые приборы

Дисциплина "Электронные приборы СВЧ и квантовые приборы" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Радиолокационные системы и комплексы" направления подготовки "11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы".

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. ПК-1 Способен осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования
2. ПК-2 Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ
3. ПК-3 Способен осуществлять проектирование конструкций электронных средств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Введение в курс "Электронные приборы СВЧ и квантовые приборы"
Классификация электронных приборов СВЧ.
Электродинамический принцип управления электронным потоком.
2. Особенности транзисторов на СВЧ.
Лавинно пролетный диод, особенности работы.
Диод Ганна, особенности работы.
3. СВЧ генераторы и усилители.
Оптические квантовые генераторы.
Лазеры, условия возбуждения и принципы работы.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

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