

## Аннотация дисциплины М.1.2.3 Дисциплина. Современные технологические процессы в производстве устройств электроники

Дисциплина "Современные технологические процессы в производстве устройств электроники" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Электронные и нанoeлектронные приборы и устройства" направления подготовки "11.04.04 Электроника и нанoeлектроника".

Дисциплина изучается в 2 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 Готов формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач
2. ПК-4 Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов
3. ПК-5 Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Современное состояние, проблемы и перспективы инновационного развития радиоэлектронной промышленности
2. Технологии получения нанoeлектронных приборов на основе магнетронного распыления тонких пленок с ловушками экситонов
3. Технологии получения нанoeлектронных приборов на основе магнетронного распыления тонких пленок с ловушками трионов.
4. Технологии получения нанoeлектронных приборов на основе магнетронного распыления тонких пленок под воздействием акустических кодовых сигналов: универсальный первичный элемент мироустройства, требований природной гармонии, зоны ответственности природного процесса формирования пленок и коррекция их параметров.
5. Нанoeлектронные приборы на основе фотонного эха и перспективы их развития: фотонное эхо в ловушках экситонов и трионов, регистратор фемтосекундных временных интервалов и сверхслабых физических полей, вычислительные процессоры, оперирующие с кватернионными величинами.
6. Технологии получения тонкопленочных нанoeлектронных приборов на основе поверхностных акустических волн и оптодieleктрических свойств тонких пленок.
7. Итоговое занятие о перспективах технологического развития нанoeлектронного приборостроения на кафедре КиПР.

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

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