

Аннотация дисциплины

Б1.В.ОД.21 «Основы производства изделий электронной техники»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 ч).

Целями освоения дисциплины являются изучение технологии и оборудования для производства вакуумных, газоразрядных, полупроводниковых и других твердотельных приборов; способов управления технологическими процессами и качеством готового изделия; основных направлений совершенствования и развития технологии производства изделий электронной техники.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов действия и конструкции основных приборов вакуумной, газоразрядной и твердотельной электроники;
- изучение свойств и методов обработки материалов, используемых для изготовления отдельных элементов, узлов, деталей электронных приборов;
- изучение способов создания и контроля разрежения в вакуумных и газоразрядных приборах, типы средств откачки, методы расчета и проектирования вакуумных систем;
- изучение базовых технологических процессов, используемых при производстве вакуумных, газоразрядных, полупроводниковых и других твердотельных электронных приборов;
- изучение способов получения тонких пленок и покрытий; методов исследования свойств пленок.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Основные дидактические единицы (разделы).

Физико-химические основы некоторых общих технологических процессов производства изделий электронной техники. Технология изготовления электровакуумных приборов. Технология изготовления газоразрядных приборов. Технология изготовления средств отображения информации. Основы технологии полупроводниковых приборов.

В результате изучения дисциплины «Основы производства изделий электронной техники» студент должен:

знать:

- конструкцию, принцип действия и технологию изготовления вакуумных, газоразрядных, полупроводниковых и других твердотельных приборов (ОПК-1);
- способы осуществления основных технологических операций, оборудование, используемое для проведения различных процессов (ОПК-1);
- основные направления развития и совершенствования технологии производства изделий электронной техники (ОПК-7);
- способы контроля качества технологического процесса и готового изделия (ОПК-1);
- виды брака, причины появления брака и пути его устранения (ОПК-1).

уметь:

- проектировать технологический процесс изготовления детали, узла, прибора, электронного устройства в соответствии с его конструкцией и назначением (ОПК-7);
- подбирать оптимальное оборудование для осуществления технологического процесса (ОПК-7);
- организовывать контроль качества выполнения отдельных операций и готового изделия (ОПК-7);
- анализировать брак, выявлять причины его появления и корректировать технологический процесс с целью устранения брака (ОПК-7).

владеть:

- информацией об основных направлениях развития и совершенствования различных классов электронных приборов (ОПК-7);
- информацией о новых направлениях в технологии производства изделий электронной техники (ОПК-7);
- информацией о путях совершенствования базовых технологических процессов; о новых разработках отечественного и зарубежного оборудования, используемого в производстве изделий электронной техники (ОПК-7).

Виды учебной работы: лекции.

Формы контроля: зачет.