АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электрические явления в вакууме»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
по профилю « Вакуумная и компрессорная техника физических установок»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Вакуумной техники электрофизических установок»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Электрические явления в вакууме» являются:
а) формирование знаний о процессах, происходящих на границе твердое тело – вакуум;
б) изучение конструкций и принципа действия катодов как источника электронов;
в) формирование знаний об основных газовых разрядах в вакууме и сопровождающих их электрических явлениях;
г) изучение принципа действия электровакуумных приборов.

2. Содержание дисциплины «Электрические явления в вакууме»»:

1.Движение ионов и электронов в газе. Работа выхода электрона.
2. Металлопористые (металло-капиллярные) термокатоды
3. Автоэлектронная эмиссия
4. Элементарные процессы при газовом разряде
5. Катодное распыление
6. Различные виды газового разряда
7. Плазма

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:
а) основные принципы написания отчетов о работе вакуумного оборудования, основанного на электрических процессах в вакууме;
б) процессы, проходящие при эмиссии заряженных частиц;
в) влияние внешних факторов на протекание разряда в вакууме.
2) Уметь:
а) анализировать полученную информацию о принципе действия и работе вакуумного технологического оборудования;
б) изучать и анализировать научно-техническую информацию по электрическим процессам, протекающих в вакууме;
в) описывать полученные результаты и излагать их в отчетах, необходимых на предприятии;
г) учитывать влияние эмиссии заряженных частиц на процессы, происходящие в вакууме;
д) распознавать по внешним характеристикам разновидности разрядов в вакууме.
3) Владеть:
а) приемами и навыками применения приборов, создающих и контролирующих разряды в вакууме;
б) навыками анализа и оценки влияния внешних факторов на условия возникновения газовых разрядов и плазмы;
в) навыками использования полученных результатов работы по изучению электрических процессов, протекающих в вакууме.

Зав. кафедрой ВТЭУ  В.А. Аляев