

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.1 Техника получения, измерения и сохранения вакуума

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ВТЭУ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Техника получения, измерения и сохранения вакуума» являются:

- а) формирование знаний о современной технике получения, измерения и сохранения вакуума;
- б) обучение технологиям получения и измерения низкого, среднего, высокого и сверхвысокого вакуума;
- в) обучение современным способам применения средств откачки, контроля вакуума, течеискания;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при откачке газов насосами.

2. Содержание дисциплины «Техника получения, измерения и сохранения вакуума»:

Основные термины и определения в вакуумной технике. Механические вакуумные насосы. Струйные и сорбционные вакуумные насосы. Измерительные приборы. Масс-спектрометры и течеискатели.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) физические законы и явления, используемые при эксплуатации средств получения, измерения и сохранения вакуума;
- б) методологические основы функционирования, разработки и конструирования средств получения вакуума;
- в) основные подходы к расчету и проектированию вакуумных насосов низкого, среднего, высокого и сверхвысокого вакуума;
- г) принцип действия, устройство и эксплуатационные характеристики средств откачки, контроля вакуума и течеискания;
- д) методы решения задач с использованием современных пакетов расчета и проектирования высокотехнологичного вакуумного оборудования;
- е) особенности эксплуатации и возможные неисправности вакуумных насосов и средств измерения вакуума.

2) Уметь:

- а) разрабатывать, проектировать и рассчитывать откачные системы;
- б) подбирать откачное оборудование для конкретного технологического процесса в соответствии с его рабочими параметрами;
- в) использовать современные моделирующие программы при проведении необходимых расчетов;
- г) использовать средства контроля вакуума, приборы течеискания и масс-спектроскопии;
- д) пользоваться справочной литературой, нормативами и стандартами.

3) Владеть:

- а) современными методами разработки и проектирования низковакуумных и высоковакуумных средств откачки;
- б) современными методами вакуумметрии, масс-спектрометрии и методами испытания на герметичность.

Зав. кафедрой ВТЭУ



В.А. Аляев