

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Вакуумные насосы и компрессоры»

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 «Вакуумные насосы и компрессоры» являются:

- а) получение инженерных знаний и навыков в области теории, конструирования и практического применения роторных, струйных и поглотительных вакуумных насосов и поршневых машин;
- б) подготовка к самостоятельному испытанию вакуумных насосов и поршневых машин;
- в) овладение навыками по эксплуатации роторных, струйных и поглотительных вакуумных насосов и поршневых машин.

2. Содержание дисциплины «Вакуумные насосы и компрессоры»:

Получение характеристик вакуумных насосов при испытаниях.

Водокольцевые вакуумные насосы.

Многопластинчатые вакуумные насосы.

Вакуумные насосы с масляным уплотнением (ВНМУ).

Двухроторные вакуумные насосы.

Кулачково-зубчатые вакуумные насосы (КЗВН).

Сухие винтовые и спиральные вакуумные насосы.

Компрессорные машины. Идеальный компрессор.

Действительный одноступенчатый компрессор.

Вакуумные поршневые машины.

Мембранные вакуумные насосы.

Струйные вакуумные насосы.

Сорбционные вакуумные насосы.

Электрофизические средства откачки.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- а) понятия: быстрота действия, быстрота откачки, предельное остаточное давление, геометрическая быстрота действия;
- б) устройство и работу основных роторных, струйных, сорбционных насосов и поршневых машин, их классификацию, характеристики;
- в) методы измерения откачных параметров насосов, способы построения откачных характеристик, основные формулы для их построения.

2) Уметь:

- а) пользоваться учебной, справочной, специальной и периодической литературой;
- б) выбрать вакуумный насос или поршневую машину для решения конкретных задач;
- в) по внешнему виду распознавать разновидности насосов и проводить приближенную оценку откачных параметров без разборки;
- г) проводить сборку и испытания любого агрегата (стенда) на любой интересующий параметр;
- д) разработать чертежи любого вакуумного насоса на заданную характеристику.

3) Владеть:

- а) методами стандартных испытаний основных характеристик вакуумных насосов;
- б) навыками разработки чертежей любого вакуумного насоса;
- в) навыками безаварийной эксплуатации вакуумных насосов и вакуумных стендов в соответствии с инструкцией по эксплуатации;
- г) навыками пользования справочной литературой, стандартами.

Зав. кафедрой ВТЭУ



В.А. Аляев