

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ВАКУУМНАЯ ТЕХНИКА»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю «Технологические установки нефтегазового комплекса»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: МАХП

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Вакуумная техника» являются:

- а) формирование знаний об основных закономерностях течения газов по каналам в разреженной среде;
- б) раскрытие сущности процессов, происходящих при движении газа по элементам вакуумной системы и вакуумному откачному оборудованию;
- в) характеристики конструкционных материалов, применяемых в вакуумной технике;
- в) изучение конструкции вакуумных машин, рабочих процессов, влияние различных факторов на их работу;
- г) овладение методами экспериментального определения откачных параметров;
- д) овладение навыками по эксплуатации вакуумных машин.

2. Содержание дисциплины «Вакуумная техника»:

Определение режимов движения газов по каналам. Давление насыщения различных веществ. Процессы адсорбции и сорбции на твердой поверхности. Газовыделение и газопроницаемость материалов. Характеристики процесса откачки вакуумных систем. Классификация вакуумных насосов и методы измерения основных откачных характеристик.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

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

2) Уметь:

- а) применять формулы и зависимости, характеризующие конкретные состояния газового потока в вакуумных насосах и другом технологическом оборудовании, аппаратах и установках;
- б) подбирать вакуумный насос для решения конкретных задач;
- в) экспериментально получить основные откачные параметры;
- г) проводить эксперименты на лабораторных стендах, замерять и обрабатывать результаты опытов, рассчитывать основные параметры газового потока;

3) Владеть:

- а) приемами и навыками расчета процессов течения разреженных сред в аппаратах и установках, работающих в условиях низкого вакуума;
- б) навыками определения типа насоса;
- в) навыками безаварийной эксплуатации вакуумных насосов и вакуумных стендов в соответствии с инструкцией по эксплуатации;
- г) навыками работы с нормативно-технической документацией.

Зав.каф. МАХП



Поникаров С.И.