

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.14 «Расчет и конструирование элементов вакуумного оборудования»

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 «Расчет и конструирование элементов вакуумного оборудования» являются:

- а) получение знаний в области расчета и конструирования вакуумного оборудования;
- б) овладение методами расчета вакуумного оборудования;
- в) овладение навыками работы с нормативными документами по расчету вакуумного оборудования.

2. Содержание дисциплины «Расчет и конструирование элементов вакуумного оборудования»:

Модуль 1. Расчеты и конструирование вакуумных обечаек цилиндрической, сферической, эллиптической и коромысловидной формы.

Модуль 2. Расчет и конструирование элементов вакуумных камер – днищ и крышек различных геометрических форм.

Модуль 3. Расчет на прочность вакуумных обечаек, днищ, крышек различной геометрической конфигурации, находящихся под воздействием наружного давления.

Модуль 4. Свойства металлов, неметаллов и сплавов, применяемое для проектирования оборудования вакуумной техники.

Модуль 5. Разборные и неразборные вакуумные соединения.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия: особенности расчета оболочек при различных видах нагружения, устойчивости, критическое давление;
- б) определение критической скорости вращения вала, влияние опор на критическую скорость вращения;
- в) расчет работы вакуумной арматуры, конструкция затворов и расчет их элементов.

2) Уметь:

- а) рассчитывать на устойчивость сосуда, находящиеся под вакуумом и на прочность их элементов (крышки, окна, опоры);
- б) определять нагрузки на элементы вакуумной арматуры и рассчитывать их на прочность;
- в) определять критическую скорость вращения вала, учитывая влияние опор.

3) Владеть:

- а) навыками правильного использования справочной литературы при расчете и конструировании вакуумного оборудования;
- б) методикой прочностного расчета вакуумного оборудования;
- в) методикой выбора конструкционного материала при решении конкретной инженерной задачи.