

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ОД.16 «Вакуумные установки»

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 установки» являются:

- а) усвоение основных требований к конструкционным материалам, применяемым в вакуумном машиностроении;
- б) изучение принципиальных схем, устройств и принципов работы вакуумных технологических установок различного назначения;
- в) изучение различных областей применения вакуума для реализации конкретных технологических процессов;
- г) формирование навыков проектирования высоковакуумных электрофизических установок и вакуумных установок различного назначения.

### **2. Содержание дисциплины «Вакуумные установки»:**

1. Вакуумные напылительные установки
2. Сварочные диффузионные вакуумные установки
3. Электроннолучевые сварочные установки
4. Вакуумные электрические печи
5. Вакуумные сублимационные установки
6. Вакуумные металлургические установки
7. Элементы вакуумных систем
8. Вакуумные электрофизические установки

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **1) Знать:**

- а) основные термины по курсу «Вакуумные установки» согласно государственных стандартов.
- б) общие закономерности физических явлений и основных вакуумных технологических процессов;
- в) методику проведения расчета основных элементов вакуумных систем и технологического оборудования;
- г) новые методы решения инженерных задач с использованием современных методов расчета и проектирования высокотехнологичного вакуумного оборудования.

#### **2) Уметь:**

- а) разрабатывать принципиальную схему проведения процесса, оборудование для его реализации, рассчитывать режимные параметры работы аппаратов;
- б) определять величину натекания, измерять пропускную способность элементов вакуумных систем;
- в) оформлять схемы и чертежи вакуум-технологических установок в соответствии с требованиями ГОСТов.

#### **3) Владеть:**

- а) навыками работы на вакуумных напылительных установках, вакуумных электрических печах, вакуумных сублимационных установках.
- б) методами определения качества получаемой продукции в вакуумных напылительных установках, толщина покрытия, равномерность, адгезия, чистота покрытия и т.д.
- в) современными подходами в проектировании вакуумного технологического оборудования.