

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.10.1**

**«Вакуумная техника в нанотехнологиях»**

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 «Вакуумная техника в нанотехнологиях» являются:

- а) Получение инженерных знаний в области теории, навыков и практического применения нано технологий.
- б) Получение инженерных знаний в области технологических установок получения нано структурных образований в вакууме;
- в) Подготовка к участию в проектировании вакуумных установок для получения нано структурных образований;
- г) Подготовка к самостоятельной эксплуатации вакуумных установок для получения нано структурных образований.

## **2. Содержание дисциплины «Вакуумная техника в нанотехнологиях»:**

Виды наноструктурных образований, получаемых в вакуумных установках и их характерные особенности.

Особенности формирования наноструктурных образований.

Применение ионного-плазменного метода и метода термического испарения при получения наноструктур.

Метод атомного послойного осаждения.

Особенности выбора откачного оборудования для установок получения наноструктурных образований.

Контроль технологического процесса при получении наноструктур в вакуумных установках.

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

### **1) Знать:**

- а) виды наноструктур, получаемых в вакуумных установках и их характерные особенности;
- б) технологические методы получения наноструктур в вакуумных установках;
- в) технологическое и контролирующее оборудование, применяемое в вакуумных установках получения наноструктур.

### **2) Уметь:**

- а) выбрать необходимый технологический процесс для получения нужного наноструктурного образования;
- б) выбрать необходимое вакуумное и технологическое оборудование для проведения технологического процесса получения нужного наноструктурного образования;

### **3) Владеть:**

- а) приемами определения оптимальных параметров проведения технологического процесса для получения нужного наноструктурного образования;
- б) навыками эксплуатации технологического оборудования, применяемого для получения наноструктур;
- в) приемами контроля технологического процесса в вакуумных установках для получения наноструктур.