

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:41:10

Уникальный программный ключ:

ef5a4f1ad0ff4d7f1e49d6ad1b49464d1bf73522303701f92b1883b8d603

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы вакуумной техники»

ef5a4f1ad0ff4d7f1e49d6ad1b49464d1bf73522303701f92b1883b8d603 Направление подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Направленность (Профиль) - «Технологии материалов и наноструктур»

Уровень образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины «Основы вакуумной техники»: профессиональная подготовка, позволяющая на высоком уровне выполнять проектные, научно–исследовательские, опытно–конструкторские разработки, а также получение и внедрение в промышленное производство новых материалов, структур, приборов и систем, требующих использования вакуумного оборудования.

Задачи дисциплины: для достижения поставленной цели студентам необходимы знания принципов работы, устройства, особенностей эксплуатации, достоинств и недостатков средств откачки, функциональных элементов и узлов вакуумных систем, устройств измерения вакуума и контроля герметичности (течеискателей).

2. Место дисциплины в структуре ОП

Изучению дисциплины предшествует формирование компетенций в дисциплинах: «Математика», «Физика», «Инженерная и компьютерная графика».

Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции в дальнейшем углубляются изучением модулей «Физико-химические основы технологии интегральных микро- и наноструктур», практикой и служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать особенности вакуума как технологической среды; основные типы, устройство, принципы действия, особенности эксплуатации, достоинства и недостатки вакуумных насосов; наиболее распространенных схем вакуумных систем, преобразователей давления, приборов для контроля герметичности;

уметь: проводить модернизацию вакуумного оборудования для решения новых технологических задач; оптимизировать выбор средств откачки, диагностической и контрольно-измерительной аппаратуры; оценивать качество сборки вакуумных систем и их герметичность;

Приобрести **опыт работы** на измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании.

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя следующие разделы: «Особенности вакуума как технологической среды», «Средства откачки (вакуумные насосы)», «Синтез вакуумных систем», «Элементы расчета вакуумных систем», «Методы и приборы для измерения вакуума», «Методы и приборы течеискания».

Разработчик:

Доцент Института ПМТ, к.т.н. Редичев Е.Н.