

Пензенский государственный университет
Факультет машиностроения и транспорта
Кафедра «Сварочное, литейное производство и материаловедение»

**Аннотация программы учебной дисциплины
«Технологический практикум получения покрытий
по технологии газодинамического напыления»**

Учебную дисциплину «Технологический практикум получения покрытий по технологии газодинамического напыления» изучают в рамках ОПОП 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» (Магистерская программа – «Материаловедение и технологии новых материалов»).

Учебная дисциплина «Технологический практикум получения покрытий по технологии газодинамического напыления» относится к вариативной части – дисциплины по выбору студента и имеет шифр М1.2.12.1 в соответствии с Учебным планом ПГУ.

Целью освоения дисциплины «Технологический практикум получения покрытий по технологии газодинамического напыления» является знакомство студентов с технологическими процессами обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий методами газодинамического напыления. В курсе рассматриваются методы газодинамического напыления покрытий различного функционального назначения, оборудование, технологическая оснастка и приспособления применяемые при реализации процессов.

Задачами изучения дисциплины является расширение профессиональных и профильно-специализированных компетенций:

1) ОК-6 – «Готовность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, анализировать и делать выводы по социальным, этическим и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности, в том числе, с учетом экологических последствий».

2) ОК-7 – «Готовность самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями магистерской программы) и ставить новые исследовательские задачи».

3) ОК-9 – «Готовность к самостоятельному освоению новых методов исследования и изменению научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности».

4) ПК-3 – «Способность понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении обработке и модификации, использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания».

5) ПК-5 – «Способность самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию в профессиональной деятельности».

6) СК-3 – «Способность анализировать эксплуатационные и технологические свойства материалов».

Изучению данной дисциплины предшествует изучение таких дисциплин, как М1.1.6 «Материаловедение и технологии современных перспективных материалов» и М1.2.5 «Научные основы и практика нанесения покрытий».

В ходе изучения дисциплины «Технологический практикум получения покрытий по технологии газодинамического напыления» магистрант должен:

1) знать: научные и технические проблемы в области способов получения ГН покрытий на металлах и сплавах, современное оборудование и приборы для нанесения ГН покрытий.

2) уметь: выполнять анализ, выбирать и систематизировать данные по наиболее рациональным технологическим приемам и способам формирования покрытий ГН, использовать стандартные методики определения физико-механических свойств покрытий.

3) владеть: навыками проведения комплексных исследований, применяя стандартные и сертификационные испытания ГН покрытий.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теоретические основы ГН

Тема 2. Физические особенности высокоскоростного взаимодействия с преградой частиц при ГН

Тема 3. Технологии и установки ГН

Тема 4. Физико-технические свойства покрытий

Общая трудоемкость раздела учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность изучения раздела дисциплины – 1 семестр.

Предусмотрено курсовое проектирование и экзамен.