

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Физическое материаловедение и биомедицинская инженерия»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

### ***Б.1.3.4.1 «Функциональные наноматериалы»***

направления подготовки

*15.03.01 «Машиностроение»*

*Профиль – Оборудование и технология сварочного производства*

*Квалификация – бакалавр*

форма обучения – заочная

курс – 4

семестр – 7

зачетных единиц – 2

часов в неделю – 4

всего часов – 72

в том числе:

лекции – 4

коллоквиумы – нет

практические занятия – 6

самостоятельная работа – 62

контрольная работа – 1

зачет – 7 семестр

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: состоит в том, чтобы дать студентам теоретические знания о функциональных наноматериалах и практические навыки по применению современного оборудования и технологий их получения.

Задачи изучения дисциплины: изучить физические основы нанотехнологий, оборудования получения и производства наноразмерных материалов и покрытий.

Перечень дисциплин, знание которых необходимо студентами для усвоения данной дисциплины: физика, материаловедение.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Функциональные наноматериалы» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла учебного плана.

Изучение дисциплины «Функциональные наноматериалы» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: физика, материаловедение.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-17

Студент должен знать:

основные типы неорганических и органических материалов различного назначения, в том числе наноматериалов

Студент должен уметь:

учитывать требования надежности и долговечности

Студент должен владеть:

навыками самостоятельного выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований надежности и долговечности, экономичности и экологических последствий их применения