

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.1.3.12.2. «Теоретические основы формирования покрытий на металлах
и сплавах»***

по направлению подготовки

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Профиль – «Материаловедение и технология новых материалов»

Форма обучения – очная

Курс – 4

Семестр – 7

Зачетных единиц – 6

Часов в неделю – 5

Всего часов – 216

в том числе:

Лекции – 36

Коллоквиумы – нет

Практические занятия – 54

Лабораторные занятия – нет

СРС – 126

Аудиторные занятия – 54

Зачет – нет

Экзамен – 7 семестр

Курсовая работа – 7 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование у студентов системы знаний по обоснованию и реализации ресурсосберегающих решений при выборе конструкционных материалов и защите их от коррозии во всех сферах природной и производственной деятельности.

Задачи изучения дисциплины: дать понятия об основных видах коррозии и влиянии внешних и внутренних факторов на скорость коррозии, об основных методах формирования износостойких и коррозионностойких покрытий; сформировать у студента представления о способах защиты от коррозии; научить выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов; применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения в условиях различных внешних воздействий

В значительной мере усвоение курса **Б.1.3.12.2 «Теоретические основы формирования покрытий на металлах и сплавах»** базируется на знаниях, полученных из курсов физики, высшей математики, материаловедения, электроники и электротехники.

Перечень дисциплин, знание которых необходимо студентами для усвоения данной дисциплины: физика, высшая математика, материаловедение, электротехника, химия.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

При изучении этой дисциплины студент должен применять знания, полученные им при изучении следующих дисциплин: Б.1.1.7 «Неорганическая и органическая химия», Б.1.1.8 «Физическая химия», Б.1.1.6 «Физика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-6, ПК-9.

ПК-6 – способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями

Знает: основные типы современных представления о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями, основные процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.

Умеет: применять знания о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями, применять знания об обработке покрытий,

материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.

Владеет: способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями; готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.

ПК – 9 – готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами

Знает: основные процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.

Умеет: применять знания об обработке покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.

Владеет: готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.