

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 15.03.03 – Прикладная механика

Профиль подготовки Компьютерный инжиниринг и реновация деталей машин

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
Лекции, часы	22
Практические занятия, часы	10
Зачет, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	32
Самостоятельная работа, часы	40
Всего часов / зачетных единиц	72/2

1 Цель учебной дисциплины

Целью изучения курса "Коррозия и защита металлов" является подготовка бакалавра в области прикладной механики, компьютерного инжиниринга и реновации деталей машин, знакомство с природой коррозии, с технологиями защиты металлов от коррозии, с целью обеспечения надежной и эффективной работы оборудования

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**

- коррозионные свойства материалов и принципы выбора конструкционных материалов с учетом их физических и химических свойств;
- основы строения металлов и сплавов: типы и параметры кристаллической решетки, теорию кристаллизации и диаграммы состояния многокомпонентных сплавов;
- механизмы разрушения металлов и сплавов, кинетику и термодинамику процессов, влияние внешних и внутренних факторов на скорость коррозии;
- специфические виды коррозионного разрушения;
- неметаллические материалы и их свойства: керамика, стекло, ситаллы, углеродные материалы;
- полимерные материалы: термопласты и реактопласты;
- способы защиты от коррозии;
- методы исследования коррозионных процессов.

уметь:

- применять полученные знания по химическому сопротивлению материалов при создании и эксплуатации машин и аппаратов;
- осуществлять выбор материала конструкции в зависимости от технологических условий;
- конструировать машины и аппараты с учетом знаний о коррозионных процессах.

Владеть:

- основными понятиями и законами коррозии металлов, а также знаниями о механизмах коррозионных процессов в целях защиты машин и аппаратов от коррозионного разрушения;
- современными методами теоретического и экспериментального исследования коррозионных процессов, а также приборами для их изучения.

3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение учебной дисциплины должно обеспечить формирование следующих компетенций:

ПК-15 – Готовность участвовать во внедрении технологических процессов наукоемкого производства, в контроле качества материалов, процессов повышения надежности и износостойкости элементов и узлов машин и установок, механических систем различного назначения.

ПК-18 – Готовность к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию машин для механических испытаний материалов.

4. Образовательные технологии:

традиционные, мультимедиа, проблемно-ориентированные.