

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаев Игорь Магомедович  
Должность: Проректор по учебной и научной работе  
Дата подписания: 31.07.2023 17:07:44  
Уникальный идентификатор:  
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

# Методы защиты металлов и металлопродукции

Закреплена за подразделением Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов

Направление подготовки 22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль Физико-химия процессов и материалов

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 34

самостоятельная работа 38

часов на контроль 36

Формы контроля в семестрах:  
экзамен 2

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>2 (1.2)</b>		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цель: дать понимание теоретических основ современного учения об инженерной защите металлопродукции, конструкций и сооружений от коррозии в газовых и жидких водных средах.
1.2	Задачи: научить
1.3	1. Научить ставить и решать задачи диагностики и прогнозирования коррозионного состояния отдельных металлов и сложных металлических конструкций и сооружений.
1.4	2. Научить управлять процессами коррозии в жидких водных и газовых средах в метал-лургическом переделе и в конкретных условиях эксплуатации для уменьшения безвоз-вратных потерь металла и обеспечения долговечности металлических конструкций и со-оружений.
1.5	3. Научить научно-обоснованному выбору методов противокоррозионной защиты метал-лопродукции, конструкций и сооружений на стадии проектирования и в конкретных условиях эксплуатации.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Материаловедение и технологии перспективных материалов	
2.1.2	Методы исследования характеристик и свойств материалов	
2.1.3	Спектроскопические (и зондовые) методы исследования материалов	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Аморфные и нанокристаллические материалы, полученные закалкой из расплавов	
2.2.2	Магнитные свойства функциональных материалов	
2.2.3	Наноструктурные термоэлектрики	
2.2.4	Современные материалы медицинского назначения	
2.2.5	Управление проектами	
2.2.6	Физико-химические основы нанотехнологий	
2.2.7	Физико-химия и технология композиционных материалов	
2.2.8	Физико-химия получения и обработки материалов	
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.10	Преддипломная практика	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

**ПК-1:** Способен разрабатывать методы получения продукции, применять на практике современные методы измерения свойств основных, вспомогательных и расходных материалов, осуществлять рациональный выбор и планирование закупок сырья и материалов, необходимых для непрерывного производства, а также проводить контроль и испытания готовых изделий

**Знать:**

ПК-1-31 Подходы к разработке мер противокоррозионной защиты

**ПК-6:** Углубленно знает основные типы неорганических и органических материалов различного назначения, в том числе наноматериалов, владеет навыками самостоятельного выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований надежности и долговечности, экономичности и экологических последствий их применения

**Знать:**

ПК-6-31 Теоретические основы коррозии металлов, теоретические и экспериментальные методы изучения коррозионных процессов, изучения структурных методов физического материаловедения и современного оборудования для исследования и диагностики коррозионного состояния материалов, проведения коррозионных исследований и испытаний металлических материалов.

**Уметь:**

ПК-6-У1 На основе знания теории коррозии металлов, теоретических и экспериментальных методов изучения коррозионных процессов, изучении структурных методов физического материаловедения и современного оборудования для исследования и диагностики коррозионного состояния материалов, проведения коррозионных исследований и испытаний металлических материалов делать обоснованные выводы по применению металлических изделий и конструкций в конкретных условиях эксплуатации.

<b>ПК-1: Способен разрабатывать методы получения продукции, применять на практике современные методы измерения свойств основных, вспомогательных и расходных материалов, осуществлять рациональный выбор и планирование закупок сырья и материалов, необходимых для непрерывного производства, а также проводить контроль и испытания готовых изделий</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 Выбирать эффективные методы защиты металлов и сплавов от коррозионного разрушения
<b>ПК-6: Углубленно знает основные типы неорганических и органических материалов различного назначения, в том числе наноматериалов, владеет навыками самостоятельного выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований надежности и долговечности, экономичности и экологических последствий их применения</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-6-В1 Методами исследования материалов и коррозионных процессов
<b>ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов и знаний в междисциплинарных областях</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В1 навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий и средств при разработке современных материалов и процессов
<b>ПК-1: Способен разрабатывать методы получения продукции, применять на практике современные методы измерения свойств основных, вспомогательных и расходных материалов, осуществлять рациональный выбор и планирование закупок сырья и материалов, необходимых для непрерывного производства, а также проводить контроль и испытания готовых изделий</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 Навыками выбора и разработки мер противокоррозионной защиты