

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по качеству и государственному образованию

Дата подписания: 31.08.2023 13:00:56

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Сертификация и стандартизация в области защиты от коррозии

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

Направление подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль Современные технологии получения и защиты металлических материалов

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 56

самостоятельная работа 124

Формы контроля в семестрах:

зачет 1

курсовая работа 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	124	124	124	124
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
кхн, доц., Гладкова А.А.

Рабочая программа

Сертификация и стандартизация в области защиты от коррозии

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Металлургия, 22.04.02-ММТ-23-9.plx Современные технологии получения и защиты металлических материалов, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

22.04.02 Металлургия, Современные технологии получения и защиты металлических материалов, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов

Протокол от 23.06.2020 г., №13

Руководитель подразделения А.В, Дуб

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	дать понимание теоретических основ современного учения о сертификации и стандартизации в области коррозии, направленных на оценку эксплуатационных характеристик, надежности и долговечности изделий из различных материалов.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Преддипломная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-3: Способен разрабатывать инновационные технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов	
Знать:	
ПК-3-31 основные понятия качества, систем качества, сертификации и стандартизация, соответствия, технического регулирования в промышленности и европейского законодательства по продукции;	
ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	
Знать:	
ОПК-3-32 -правила оформления научно-технической документации	
ОПК-3-31 основы сертификации, технического регулирования и качества металлопродукции в системе защиты от коррозии;	
ПК-3: Способен разрабатывать инновационные технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов	
Уметь:	
ПК-3-У1 использовать методы статистического контроля и анализа в процессе сертификации;	
ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	
Уметь:	
ОПК-3-У1 выбирать инструменты и реферативные базы для осуществления патентных исследований, использовать различные системы и схемы сертификации соответствия металлопродукции	
ОПК-3-У2 выбирать виды измерений, оценивать результаты испытаний на коррозионную стойкость металлопродукции и защитных покрытий и вести протоколы испытаний с последующей целью сертификации, давать рекомендации по улучшению технологических процессов;	
ПК-3: Способен разрабатывать инновационные технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов	
Владеть:	
ПК-3-В1 опыт проведения экспертной оценки качества коррозионной стойкости металлопродукции, оценивать степень ее дефектности и определять причины образования дефектов	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
-------------	---	----------------	-------	------------------------------------	--------------------------	------------	----	--------------------

	Раздел 1. 1. Применение стандартов ЕСЗКС при проведении испытаний металлопродукции на коррозионную стойкость. Выбор и применение методов контроля качества покрытий на металлопродукции. Выбор схем сертификации в зависимости от особенностей производства и испытаний металлопродукции.							
1.1	Применение стандартов ЕСЗКС при проведении испытаний металлопродукции на коррозионную стойкость. Выбор и применение методов контроля качества покрытий на металлопродукции. Выбор схем сертификации в зависимости от особенностей производства и испытаний металлопродукции. Патентный поиск-базы, инструменты для работы. /Лек/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2			
1.2	Выбор и применение методов контроля качества покрытий на металлопродукции. Выбор схем сертификации в зависимости от особенностей производства и испытаний металлопродукции. Методики и инструмент осуществления патентных исследований. /Пр/	1	6	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1			
1.3	Выбор и применение методов контроля качества покрытий на металлопродукции. /Лаб/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1			
1.4	Выбор схем сертификации в зависимости от особенностей производства и испытаний металлопродукции. /Ср/	1	18	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1			

	Раздел 2. 2. Отработка правил оформления протокола испытаний. Выбор техники измерений параметров металлопродукции при проведении коррозионных испытаний. Организация, планирование и проведение пробоотбора для испытаний.							
2.1	Отработка правил оформления протокола испытаний. Выбор техники измерений параметров металлопродукции при проведении коррозионных испытаний. Организация, планирование и проведение пробоотбора для испытаний. /Лек/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1			
2.2	Отработка правил оформления протокола испытаний. Выбор техники измерений параметров металлопродукции при проведении коррозионных испытаний. /Пр/	1	6	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2 Э1			
2.3	Организация, планирование и проведение пробоотбора для испытаний. /Лаб/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1			
2.4	Отработка правил оформления протокола испытаний. Выбор техники измерений параметров металлопродукции при проведении коррозионных испытаний. Организация, планирование и проведение пробоотбора для испытаний. /Ср/	1	18	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1 Э2			
	Раздел 3. 3. Планирование и проведение лабораторных испытаний на коррозионную стойкость металлопродукции с учетом внешних условий эксплуатации Оценка коррозионных поражений металлопродукции и средств защиты от коррозии. Стандарты на методы и средства поверки мер и измерительных приборов, правила эксплуатации и ремонта.							

3.1	Планирование и проведение лабораторных испытаний на коррозионную стойкость металлопродукции с учетом внешних условий эксплуатации. Оценка коррозионных поражений металлопродукции и средств защиты от коррозии. Стандарты на методы и средства поверки мер и измерительных приборов, правила эксплуатации и ремонта. /Лек/	1	4	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2			
3.2	Планирование и выбор лабораторных испытаний на коррозионную стойкость металлопродукции с учетом внешних условий эксплуатации. Оценка коррозионных поражений металлопродукции и средств защиты от коррозии. Проверочная работа №1 (Презентация методов оценки коррозионных поражений металлопродукции по имеющимся стандартам) /Пр/	1	6	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1Л3. 1			
3.3	Оценка коррозионных поражений металлопродукции и средств защиты от коррозии, проведение лабораторных испытаний на коррозионную стойкость металлопродукции с учетом внешних условий эксплуатации. /Лаб/	1	4	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1Л3. 2			
3.4	Презентация методов оценки коррозионных поражений металлопродукции по имеющимся стандартам. Оценка коррозионных поражений металлопродукции и средств защиты от коррозии. Стандарты на методы и средства поверки мер и измерительных приборов, правила эксплуатации и ремонта. /Ср/	1	20	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1			

	Раздел 4. 4. Обработка и анализ результатов испытаний. Техника измерений параметров металлопродукции. Точность измерения и контроля. Качество измерений при испытаниях на коррозионную стойкость. Статистические методы в управлении качеством сертификации. Организация деятельности испытательных лабораторий и их взаимодействие с органами сертификации.							
4.1	Обработка и анализ результатов испытаний. Техника измерений параметров металлопродукции. Точность измерения и контроля. Качество измерений при испытаниях на коррозионную стойкость. Статистические методы в управлении качеством сертификации. Организация деятельности испытательных лабораторий и их взаимодействие с органами сертификации. /Лек/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1			
4.2	Качество измерений при испытаниях на коррозионную стойкость. Статистические методы в управлении качеством сертификации. Организация деятельности испытательных лабораторий и их взаимодействие с органами сертификации. /Пр/	1	6	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1			
4.3	Обработка и анализ результатов испытаний. /Лаб/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1Л3. 2			

4.4	Обработка и анализ результатов испытаний. Техника измерений параметров металлопродукции. Точность измерения и контроля. Качество измерений при испытаниях на коррозионную стойкость. Статистические методы в управлении качеством сертификации. Организация деятельности испытательных лабораторий и их взаимодействие с органами сертификации. /Ср/	1	28	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1			
	Раздел 5. 5. Применение стандартов при сертификации металлопродукции. Подготовка нормативно-технической документации для аккредитации испытательных лабораторий.							
5.1	Применение стандартов при сертификации металлопродукции. Подготовка нормативно-технической документации для аккредитации испытательных лабораторий. /Лек/	1	4	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1			
5.2	Применение стандартов при сертификации металлопродукции. Подготовка нормативно-технической документации для аккредитации испытательных лабораторий. /Пр/	1	4	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1			
5.3	Применение стандартов при сертификации металлопродукции. Подготовка нормативно-технической документации для аккредитации испытательных лабораторий. /Лаб/	1	4	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1			
5.4	Применение стандартов при сертификации металлопродукции. Подготовка нормативно-технической документации для аккредитации испытательных лабораторий. Проверочная работа №2. Проект аккредитации испытательных лабораторий. /Ср/	1	40	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ПК -3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2Л2.1 Э1			