

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)

_____ Голобородько А.Ю.
« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины
Современные металлосберегающие технологии и их физические основы

направление 44.04.01 Педагогическое образование
направленность (профиль) 44.04.01.06 Технология

Для набора ____ 2022 _____ года

Квалификация
Магистр

КАФЕДРА теоретической, общей физики и технологий**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Кихтенко С.Н. _____

Зав. кафедрой: Коноваленко С. П. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у студентов компетенций, позволяющих оценивать возможности современных металлосберегающих технологий упрочнения и восстановления деталей машин и механизмов с целью получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих их высокую надежность и долговечность
-----	---

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПКР-4.1:	Изучает и анализирует результаты научных исследований, применяет их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере образования
ПКР-4.2:	Проектирует и осуществляет научное исследование в контексте профессиональной деятельности
ПКО-1.1:	Ориентируется в современной цифровой образовательной среде
ПКО-1.2:	Осуществляет профессиональную деятельность с учётом возможностей цифровой образовательной среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	процессы и явления, протекающие в деталях машин и механизмах при воздействии различных агрессивных факторов в условиях их эксплуатации; современные тенденции развития науки, техники и ресурсосберегающих технологий; тенденции развития перспективных металлосберегающих технологий, их физические принципы и применение.
Уметь:	анализировать процессы и явления, приводящие к износу деталей машин и механизмов в процессе их эксплуатации; правильно выбирать материал и технологию упрочнения и восстановления деталей; определять современные тенденции развития техники и ресурсосберегающих технологий.
Владеть:	определения наиболее эффективных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин и механизмов; получения информации о современных тенденциях развития техники и ресурсосберегающих технологий; оценки и сравнительного анализа эффективности применяемых технологий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Современные металлосберегающие технологии повышения надежности и долговечности деталей машин.				
1.1	Краткая характеристика некоторых методов получения защитных порошковых покрытий /Лек/	1	2	ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2	Л1.1Л2.2
1.2	Термодиффузионное индукционное припекание. /Пр/	1	2	ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1
1.3	Электроконтактное припекание металлических порошков. /Пр/	1	2	ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1
1.4	Активирующие факторы в процессах получения покрытий /Пр/	1	2	ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6
1.5	Методы получения металлических порошков. Получение покрытий с заданными физико-механическими свойствами. /Ср/	1	60	ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1
1.6	/Зачёт/	1	4	ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2	Л1.1Л2.2

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**5.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Дорожкин Н.Н., Абрамович Т.М.	Проблемы моделирования физических процессов в твердых телах при спекании и припекании металлических порошков	Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2006	20

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Касаткин, Александр Сергеевич, Немцов, Михаил Васильевич	Электротехника: учеб. для студентов неэлектротехн. специальностей	М.: Академия, 2008	20
Л2.2	Абрамович, Т. М.	Математические модели физических процессов: материалы 12-ой Междунар. конф. 14-15 сент. 2007 г. Таганрог, Россия	Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2007	2
Л2.3	Алтунин К. К.	Методы математической физики: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240552 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Наумов С. В., Самуилов А. Я.	Материаловедение. Защита от коррозии: учебно-методическое пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259080 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Кириянов Д.	Mathcad 15/ Mathcad Prime 1.0	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2012	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=24808 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6	Комаров, О. С., Керженцева, Л. Ф., Макаева, Г. Г., Комаров, О. С.	Материаловедение в машиностроении: учебник	Минск: Вышэйшая школа, 2009	http://www.iprbookshop.ru/20088.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.1	Боброва Т. М., Ипполитова Л. Н., Кузнецов Д. В.	Электричество и магнетизм: методические указания: методическое пособие	Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2010	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272425 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**5.4. Перечень программного обеспечения**

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.