

Аннотация
Рабочей программы дисциплины «Современные способы упрочнения металлов и сплавов»

по направлению подготовки 22.06.01 Технологии материалов
направленность: «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»
форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- получение основных знаний о современных способах поверхностного упрочнения металлов и сплавов;
- показать их область применения в металлургии, машиностроении и металлообработке.

Задачами учебной дисциплины являются:

- умение обучающимися применять полученные знания в исследовательской работе;
- проектирование технологических процессов термической обработки.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам по выбору вариативной части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.06.01 – Технологии материалов, направленность «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Методология научных исследований;
- Презентация результатов научных исследований;
- Современные методы исследования металлов и сплавов.

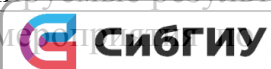

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Научно-исследовательская деятельность;
- Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов;
- Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **общепрофессиональные компетенции:**

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-15 – способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.	Знать:  Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ Уметь:  разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.

Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.

Дата и время: 01-03-2024 01:00:39

[ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ](#)

	программ. Владеть: способностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.
--	---

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-1 – владением знаниями фазовых и структурных превращений в металлах и сплавах, происходящих при различных внешних воздействиях.	Знать: фазовые и структурные превращения, происходящие в металлах и сплавах. Уметь: применять на практике знания фазовых и структурных превращений в металлах и сплавах, происходящих при различных внешних воздействиях. Владеть: знаниями современных методов поверхностного упрочнения металлов и сплавов.
ПК-2 – способностью разрабатывать новые и совершенствовать существующие технологические процессы упрочняющих обработок.	Знать: существующие технологические процессы упрочняющих обработок. Уметь: уметь разрабатывать и совершенствовать технологические процессы упрочняющих обработок. Владеть: знаниями существующих технологических процессов упрочняющих обработок.

4 Объём учебной дисциплины

Семестр / курс		Итого	7 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоемкость	академ. час	108	108
	зачетных единиц	3	3
Лекции, академ. час		18	18
Лабораторные работы, академ. час		0	0
Практические работы, академ. час		18	18
Курсовая работа / проект, академ. час		0	0
Консультации, академ. час		0	0
Самостоятельная работа, академ. час		36	36
Контроль, академ. час		36	36

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре дисциплины выделяются следующие основные темы: Упрочнение методом лазерного воздействия, упрочнение методом электроискровой обработки, детонационный способ нанесения покрытий, плазменное напыление компо-

зиционных порошковых материалов, ионно-плазменные покрытия, упрочнение поверхности металлов и сплавов способом электровзрывного легирования.

6 Составитель: д.т.н., доцент, профессор Осколкова Т.Н.