

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.10.2023 15:28:40

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e743d14a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра машиностроительных технологий и оборудования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова
« 15 » 02 2018 г.



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ

Методические указания к выполнению самостоятельной работы по курсу «Оборудование для электрохимических и электрофизических методов обработки» для студентов направления подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Курск 2018

УДК 621.9

Составитель: С.А. Чевычелов

Рецензент

Доктор технических наук, доцент *В.В. Куц*

Оборудование для электрохимических и электрофизических методов обработки: методические указания к выполнению самостоятельной работы по курсу «Оборудование для электрохимических и электрофизических методов обработки» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: С.А. Чевычелов. – Курск, 2018. – 5 с.: – Библиогр.: с. 5.

Методические указания определяют порядок действий, необходимых при выполнении самостоятельной работы по дисциплине Оборудование для электрохимических и электрофизических методов обработки. Предназначены для студентов направления подготовки 15.04.05.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *15.02.18*. Формат 60x84 1/16.
Усл. печ. л. *0,3*. Уч.-изд. л. *0,2*. Тираж 100 экз. Заказ *159* Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Оборудование для электрохимических и электрофизических методов обработки» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

Общие положения

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - заданий для самостоятельной работы;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ и т.д.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника,

читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Оборудование для электрохимических и электрофизических методов обработки» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Задание (6 баллов)

Подготовить реферат по одной из тем:

1. Гидроструйная обработка.
2. Электро-физико-химические способы размерной обработки (все).
3. Электроэрозионные способы размерной обработки (все).
4. Электроискровой способ размерной обработки.
5. Электроимпульсный способ размерной обработки.
6. Электроконтактный способ размерной обработки.
7. Электроэрозионно-химические способы размерной обработки (все).
8. Анодно-механический способ размерной обработки.
9. Электрохимический способ размерной обработки.
10. Электронно-лучевая обработка.
11. Светолучевая обработка.
12. Плазменная обработка. Плазменно-механическая обработка.
13. Плазменная обработка. Резка и микрорезка.
14. Плазменная обработка. Сварка и микросварка.
15. Плазменная обработка. Поверхностная размерная обработка.
16. Плазменная обработка. Наплавка.
17. Плазменная обработка. Нанесение покрытий.
18. Плазменная обработка. Плазменное формообразование.
19. Электромеханические способы размерной обработки (все).
20. Ультразвуковая обработка.
21. Магнитно-импульсное формообразование.
22. Электронно-лучевая обработка. Очистка поверхности в вакууме.

23. Электронно-лучевая обработка. Термическая обработка без изменения агрегатного состояния.
24. Электронно-лучевая обработка. Сварка.
25. Электронно-лучевая обработка. Зонная плавка.
26. Электронно-лучевая обработка. Плавка в вакууме.
27. Электронно-лучевая обработка. Локальный переплав.
28. Электронно-лучевая обработка. Размерная обработка.
29. Электронно-лучевая обработка. Получение покрытий.
30. Радиационно-химические способы обработки (все).
31. Литография.
32. Полимеризация полимеров.
33. Деструкция пластмасс.
34. Электровзрывная обработка.

Требования к содержанию реферата: титульный лист, содержание, введение, основная часть (общая информация, физический (химический) эффект, схемы обработки, возможности современного оборудования), выводы (заключение), список использованной литературы. Шрифт – 14; интервал 1,5.

Библиографический список

1. Мирзоев, Р. А. Анодные процессы электрохимической и химической обработки металлов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. А. Мирзоев, А. Д. Давыдов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - СПб. : Издательство Политехнического университета, 2013. - 382 с. Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>
2. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. М. А. Шатерина. - СПб. : Политехника, 2012. - 599 с. Режим доступа - <http://biblioclub.ru/>
 1. Григорьянц, А. Г. Основы лазерной обработки материалов [Текст] / А. Г. Григорьянц. - М. : Машиностроение, 1989. - 300 с.
 2. Давыдов, А. Д. Высокоскоростное электрохимическое формообразование [Текст] / отв. ред. Ю. М. Полукаров; АН СССР, Ин-т электрохимии им. А. Н. Фрумкина. - М. : Наука, 1990. - 271 с.