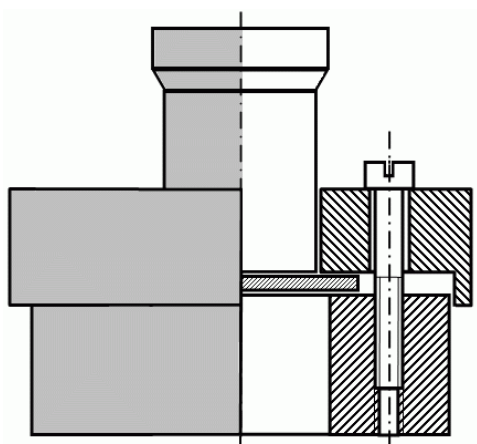


Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
“Воронежский государственный технический университет”

Кафедра технологии сварочного производства и диагностики

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению курсовой работы по дисциплине
«Технология конструкционных материалов»
для студентов направления 15.03.01 «Машиностроение»
(профили «Оборудование и технология сварочного
производства», «Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств») всех форм обучения



Воронеж 2021

УДК 621.791
ББК

Составители:
канд. техн. наук Д.И. Бокарев

Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Технология конструкционных материалов» для студентов направления 15.03.01 «Машиностроение» профили «Оборудование и технология сварочного производства», «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: Д.И. Бокарев. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. 10 с.

В методических указаниях приведены сведения о правилах оформления, структуре и содержании курсовой работы. Указания содержат примерный перечень тем курсовых работ.

Предназначены для выполнения курсовой работы по дисциплине «Технология конструкционных материалов» для студентов 1 курса очной формы обучения и 2 курса заочной формы обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле М.У._курсовая работа_ТКМ_15.03.01.docx.

Прил. 2. Библиогр.: 10 назв.

УДК 621.791
ББК

Рецензент - И.Б. Корчагин, канд. техн. наук, доц.
кафедры технологии сварочного производства
и диагностики

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

Технология конструкционных материалов как учебная дисциплина связана с изучением методов создания изделий из современных материалов на современном оборудовании и в заданных производственных условиях. Важным условием изготовления изделий является использование автоматизированного производства с опорой на новейшие достижения науки и техники.

Курсовая работа является одним из видов учебной работы обучающегося и представляет собой исследования, проводимые обучающимися самостоятельно под руководством преподавателя. Работа представляет собой разработку конкретной темы учебной дисциплины небольшого объема с элементами научного анализа, отражающая приобретенные обучающимся теоретические сведения и практические навыки, умение работать с литературой, анализировать источники, делать обоснованные выводы.

Целью выполнения курсовой работы является формирование у обучающихся компетенций, сформулированных в образовательной программе подготовки и учебной программе дисциплины в виде знаний, умений, навыков, опыта деятельности и профессионально значимых качеств личности.

Курсовые работы выполняются в строгом соответствии с учебным планом направления подготовки, рабочей программой дисциплины и в утвержденные календарным учебным графиком интервалы времени. Тематика курсовых работ разрабатывается преподавателями, ведущими курсовое проектирование, и утверждается заведующими кафедрами, обеспечивающими данный вид учебной работы. Тема курсовой работы может быть предложена обучающимся при условии обоснования им ее целесообразности и соответствия содержания работы дисциплине. В рамках групповой формы обучения допускается выполнение курсовой работы по одной теме несколькими обучающимися с определением объема выполнения и содержания индивидуального задания для каждого обучающегося.

Курсовая работа по дисциплине «Технология конструкционных материалов» носит реферативный характер, в качестве аттестации применяется зачет с оценкой.

1. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Структура курсовой работы включает в себя следующие основные элементы в порядке их расположения:

- титульный лист (приложение А);
- задание на курсовое проектирование (не является обязательным для курсовых работ) (приложение Б);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей курсовой работы и оформляется в установленной форме. Титульный лист не нумеруется.

В содержании приводятся все разделы (главы) и подразделы (параграфы) курсовой работы, пронумерованные арабскими цифрами, и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обозначается проблема, избранная для изучения, обосновывается ее актуальность, показывается степень ее разработки, место и значение в соответствующей области науки или практики, дается анализ источников и литературы, определяются объект, предмет, цели и задачи, методика исследования. Не допускается введение составлять как аннотацию и не рекомендуется во введение включать таблицы и рисунки. Введение не нумеруется как раздел.

В основной части работы, состоящей из нескольких глав (разделов), излагается материал темы, решаются задачи, поставленные во введении. Содержание работы должно соответствовать и раскрывать название темы курсовой работы. Требования к содержательной части подробно излагает преподаватель.

Заключение - самостоятельная часть курсовой работы. Заключение не должно содержать пересказ содержания исследования. Здесь подводятся итоги теоретической и практической разработки темы, предлагаются обобщения и выводы по исследуемой теме, формулируются рекомендации и предложения.

Библиографический список помещается после заключения. Включенные в список источники должны иметь отражение в тексте работы. Список источников свидетельствует о степени изученности проблемы и сформированное у обучающегося навыков самостоятельной работы и должен содержать, как правило, не менее 5 наименований.

В приложения включаются: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, инструкции, методики (иные материалы), разработанные в процессе выполнения работы, иллюстрации вспомогательного характера, формулы и т.д.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Текст курсовой работы (КР) должен быть выполнен с соблюдением общих требований, установленных ГОСТ 2.105 к текстовым документам. КР должна быть выполнена в печатном виде на одной стороне листа белой бумаги формата А4 по ГОСТ 9327 (210x297 мм).

Допускается представлять иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) и таблицы на листах формата А3 в виде приложений.

Текст КР следует печатать, соблюдая следующие размеры полей:

- правое — 10 мм;
- левое — 20 мм;
- верхнее — 20 мм;
- нижнее — 10 мм;

Набор текста в редакторе Microsoft Word должен удовлетворять следующим требованиям: шрифт Times New Roman, кегль 14, цвет шрифта – черный, межстрочный интервал – 1,5. Текст должен быть отформатирован по ширине страницы с применением автоматического переноса слов, первая строка с абзацным отступом 1,25 см.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, выделяя их полужирным шрифтом. Распечатка КР должна проводиться в режиме качественной печати.

Страницы КР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения. Номер страницы просят в центре нижней части страницы без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не просят.

Заголовки структурных элементов следует располагать по центру строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая. Переносы в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно одной строке. Основную часть следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Каждый структурный элемент КР следует начинать с новой страницы. Страница КР должна быть заполнена текстом не менее чем на 1/3 часть. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста КР, за исключением приложений.

Рекомендуемый объем курсовой работы 20-30 страниц.

3. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Производство чугуна.
2. Производство стали.
3. Производство цветных металлов*.
4. Изготовление машиностроительных профилей.
5. Изготовление поковок.
6. Изготовление деталей штамповкой.
7. Способы резки листового и сортового проката.
8. Современные способы литья.
9. Классификация и устройство металлорежущих станков.
10. Инструментальные материалы.
11. Обработка заготовок на токарных станках.
12. Обработка заготовок на станках сверлильно-расточной группы.
13. Обработка заготовок на станках строгально-протяжной группы.
14. Обработка заготовок фрезерованием.
15. Сущность и способы нарезания зубчатых колес.
16. Обработка заготовок шлифованием.
17. Методы отделочной обработки поверхности.
18. Обработка заготовок без снятия стружки.
19. Электрофизические и электрохимические методы обработки.
20. Применение различных способов сварки в заготовительном производстве.
21. Способы нанесения покрытий.
22. Пайка металлов и сплавов.
23. Порошковая металлургия.
24. Изготовление изделий из композиционных материалов.
25. Изготовление деталей из полимеров.

** Тема может быть разделена на несколько тем, посвященных производству одного цветного металла.*

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы: более глубокое изучение темы раздела дисциплины; формирование навыков самостоятельной работы с литературой; формирование навыков составления доклада (презентации). Курсовая работа включает в себя расчетно-пояснительную записку.

Задание (тема курсовой работы) выдается преподавателем. Основная (содержательная) часть должна раскрывать тему работы, с учетом истории, современного состояния вопроса и перспектив развития. Иллюстрации обязательны.

Для аттестации проводится защита курсовой работы в форме устного доклада (рассказа) студента или подготовкой презентации с использованием информационных технологий, а также ответов на вопросы преподавателя по теме выполненной курсовой работы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ 6996-85. Соединения сварные. Методы определения механических свойств.
2. ГОСТ 9454-78. Форма и размеры образцов для испытаний на ударную вязкость.
3. Дриц М.Е. Технология конструкционных материалов и материаловедение: учебник для вузов / М.Е. Дриц, М.А. Москалев.- М.: Высш. шк., 1990.- 447 с. 9.
4. Зубцов М.Е. Листовая штамповка / М.Е. Зубцов.- Л.: Машиностроение, 1980.- 432 с.
5. Лахтин Ю.М. Металловедение и термическая обработка металлов / Ю.М. Лахтин.- М.: Металлургия, 1984.- 359 с.
6. Лахтин Ю.М. Материаловедение/ Ю.М. Лахтин, В.П. Леоньева.- М.: Машиностроение, 1981.- 278 с.
7. Романовский В.П. Справочник по холодной штамповке / В.П. Романовский.- Л.: Машиностроение, 1979.- 580 с.
8. Теллер Ю.А., Рахистадт А.Г. Материаловедение (методы анализа, лабораторные работы и задачи) / Ю.А. Теллер, А.Г. Рахистадт.- М.: Металлургия, 1983.- 384 с.
9. Технология конструкционных материалов: Учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов / А.М. Дальский, Т.М. Барсукова, Л.Н. Бухаркин и др.; Под ред. А.М. Дальского.- 5-е изд., исправленное.- М.: Машиностроение, 2004.- 512 с.
10. Технология конструкционных материалов: учебник для машиностроительных специальностей вузов / А.М. Дальский, И.А. Арутюнова, Т.М. Барсукова и др.; под ред. А.М. Дальского.- М.: Машиностроение, 1985.- 448 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец оформления титульного листа курсовой работы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

Факультет машиностроения и аэрокосмической техники

Кафедра технологии сварочного производства и диагностики

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине: Технология конструкционных материалов

на тему: Производство чугуна

Выполнил студент(ка)

1 курса группы пМС-212
(курс, группа, подпись)

И.И. Иванов
(инициалы, фамилия)

Руководитель доцент
(должность, звание, подпись)

Д.И. Бокарев
(инициалы, фамилия)

Дата сдачи «_____»
20__ г.

Оценка _____

Воронеж 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец оформления задания на курсовую работу

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЗАДАНИЕ ПО ПОДГОТОВКЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Технология конструкционных материалов

Студенту Иванову Ивану Ивановичу
(фамилия, имя, отчество студента)

1. Тема курсовой работы (курсового проекта): Производство чугуна

2. Срок сдачи студентом курсовой работы: _____

3. Исходные данные: _____

4. Краткое содержание курсовой работы: _____

Руководитель _____ доцент _____ (Д.И. Бокарев)
(должность, звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Дата выдачи задания _____ 1.03.2021 г.

Задание принял к исполнению _____

Студент 1 курса группы пМС-212 _____ (И.И. Иванов)
(курс, группа, подпись) (инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|---|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 1. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ | 4 |
| 2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ | 5 |
| 3. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ | 6 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК | 7 |
| Приложение А | 8 |
| Приложение Б | 9 |

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению курсовой работы по дисциплине
«Технология конструкционных материалов»
для студентов направления 15.03.01 «Машиностроение»
(профили «Оборудование и технология сварочного
производства», «Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств») всех форм обучения

Составители:

Бокарев Дмитрий Игоревич

Компьютерный набор Д.И. Бокарева

Подписано к изданию _____.

Уч.-изд. л. _____.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический
университет»

394026 Воронеж, Московский просп., 14