

ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА «ФИЗИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ТЕХНОЛОГИЯ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ»

Направление подготовки:	22.04.01. «Материаловедение и технологии материалов»
Магистерская программа:	Прикладное материаловедение
Программа:	Магистратура
Форма обучения:	очная

Рассмотрено на заседании кафедры
«Физическое материаловедение»
Протокол № 1 от «31» 08 2018г.
Заведующий кафедрой, проф., к.т.н.
_____ Егоров Н.Т.

Утверждена на заседании
Учебно-методической комиссии
Председатель комиссии, проф., к.т.н.
_____ Егоров Н.Т.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технология тепловой обработки материалов и изделий» для студентов, обучающихся по направлению «Материаловедение и технологии материалов», магистерская программа «Прикладное материаловедение» / Н.Т. Егоров – Донецк, ДонНТУ, 2018.

Описаны практические занятия по дисциплине профессионального цикла «Технология тепловой обработки материалов и изделий». Указаны тема и содержание занятий, приведены основные учебно-методические материалы практических занятий.

Отв. за выпуск

Зав. каф. Н.Т. Егоров

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью практических занятий являются детальное рассмотрение и закрепление студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретение навыков выбора материалов для изготовления изделий различного назначения и технологий их тепловой обработки.

На практических занятиях студенты рассматривают проблемные ситуации по проектированию современных технологических процессов тепловой обработки материалов и изделий, приобретают умение решать конкретные индивидуальные задания по материаловедению и технологии материалов. Практические занятия позволяют студентам аргументировано обосновывать предлагаемые решения при разработке технологических процессов и их управлению, составлять необходимую техническую документацию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

2.1 Распределение учебных часов по темам практических занятий

№ п/п	Тема занятия	Объем, час.	Литература
1	Основные принципы разработки технологических процессов тепловой обработки материалов и изделий	1	[1,2,6]
2	Предварительная тепловая обработка металлоизделий машиностроения и металлургии	2	[1,2,6]
3	Определение времени нагрева типовых деталей машин при различных видах их тепловой обработки	6	[2,3,5]
4	Технологические параметры тепловой обработки металлообрабатывающего инструмента при нагреве в жидких средах	6	[1,3,6]
5	Организация, контроль и техническая документация типовых технологических процессов тепловой обработки материалов и изделий	8	[1,3,6]
6	Технология термической обработки калиброванных сортовых профилей проката	2	[1,3,6]
7	Упрочняющая термическая обработка арматурной стали и ускоренное охлаждение проволоки-катанки в потоке стана	2	[1,3,6]
8	Технология и оборудование для закалки крупногабаритных стальных листов из низколегированных строительных сталей	2	[1,3,6]
9	Современные методы контроля технологических процессов тепловой обработки	1	[1,5,6]
Итого:		30	

3. ФОРМА КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Текущий контроль освоения тем практических занятий проводится по результатам контрольных опросов рассматриваемых заданий и предлагаемых студентами технологий термической и комбинированной обработки типовых деталей машин, а также маршрутных карт технологического процесса тепловой обработки материалов и изделий.

4. УЧЕБНО_МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

1. Большаков Вл.И.Оборудование термических цехов, технологии термической и комбинированной обработки металлопродукции [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Вл. И. Большаков, И. Е. Долженков, А. В. Зайцев. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - 17 Мб. - Днепропетровск : РИА "Днепр-VAL", 2010. - 1 файл.

2. Ситкевич М.В. Технология термической обработки [Электронный ресурс]: учеб.пособие / М.В.Ситкевич. – Минск: Белорусский национальный университет, 2015. - 1 файл.

3. Носков Ф. М. Технология и оборудование термической и химико-термической обработки. Теория и технология термической обработки металлов и сплавов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ф.М.Носков, Л.И.Квеглис, М.В.Носков.–Красноярск :Сиб.федер.ун-т,2018.– 1 файл.

4. Некрасова В.Н.Технология термического производства. Способы наноструктурирования материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. Н. Некрасова, М. Ю. Симонов, Т. В. Некрасова; ГОУ ВПО "Перм. гос. техн. ун-т". - 5 Мб. - Пермь : Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2011. - 1 файл.

5. Чудина, О.В. Теория и практика термической обработки металлов: учебно-методическое пособие к мультимедийному изданию [Электронный ресурс] / О.В. Чудина, Г.В. Гладова, А.В. Остроух. – М.: МАДИ, 2013. –1 файл.

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

6. Егоров Н.Т. Технология термической обработки металлопродукции на метал-лургических предприятиях: Конспект лекций [Электронный ресурс]. / Н.Т.Егоров. – Донецк: ГОУВПО «ДонНТУ», 2018. - 1 файл.

7. Методические указания к курсовому проекту по технологии тепловой обработки материалов и изделий. [Электронный ресурс] / Н.Т. Егоров, В.П. Горбатенко – Донецк: ГОУВПО «ДонНТУ», 2018. – 1 файл.

8. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технология тепловой обработки материалов и изделий». [Электронный ресурс] / Н.Т. Егоров – Донецк: ГОУВПО «ДонНТУ», 2018. –1 файл.

9. Методические указания к лабораторным работам по технологии термической обработки металлов. [Электронный ресурс] / Н.Т. Егоров – Донецк: ГОУВПО «ДонНТУ», 2018. – 1 файл.

10. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Технология тепловой обработки материалов и изделий» [Электронный ресурс] / Н.Т.Егоров – Донецк: ГОУВПО «ДонНТУ», 2018. – 1 файл.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

- учебная аудитория, оснащенная презентационной техникой.
- стенды, плакаты, графический материал, слайды.
- формы маршрутных карт типовых технологических процессов.