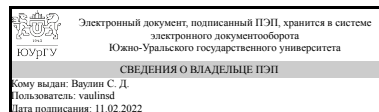


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



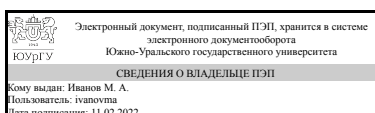
С. Д. Ваулин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Ф.03 Термическая правка сварных конструкций  
для направления 15.03.01 Машиностроение  
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат  
профиль подготовки Оборудование и технология сварочного производства  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Оборудование и технология сварочного производства

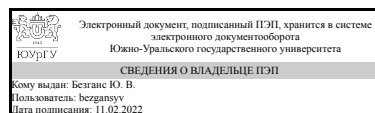
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 03.09.2015 № 957

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



М. А. Иванов

Разработчик программы,  
старший преподаватель



Ю. В. Безганс

## 1. Цели и задачи дисциплины

В дисциплине рассматриваются основные положения техники и технологии термической правки и обработки сталей на базе современных представлений науки о материалах машиностроения. Кратко анализируются основные операции термической правки и обработки сталей наиболее часто применяющихся в машиностроении.

## Краткое содержание дисциплины

Изучение основ термической правки конструкций после сварочных операций, исправление коробления от сварочных напряжений

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-5 умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	Знать: основные виды термической обработки металлов и сплавов
	Уметь: научно обосновывать выбор термической обработки металлов, учитывая химический состав, исходное структурное состояние и конечный комплекс свойств
	Владеть: навыками пользования диаграммами состояния, изотермическими и термокинетическими диаграммами, а также справочными данными для определения характера фазовых и структурных превращений, протекающих при термической обработке

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.18 Материаловедение	ДВ.1.03.02 Неразрушающий контроль в сварочном производстве

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.18 Материаловедение	О свойствах материаллов

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего	Распределение по семестрам
--------------------	-------	----------------------------

	часов	в часах	
		Номер семестра	
		7	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	40	40	
Реферат	28	28	
Подготовка к зачету	12	12	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Термическая правка сварных конструкций	32	16	16	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы теории термической обработки	6
2	1	Виды и режимы термической обработки	6
3	1	Напряжения, возникающие в металле при ТО	4

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Состав, классификация и маркировка металлов	4
2	1	Основные операции термической обработки сталей	6
3	1	Термическая обработка	6

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Реферат	Из основного списка литературы	28
Подготовка к зачету	Из основного списка литературы	12

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Не предусмотрены

## **Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе**

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## **7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **7.1. Паспорт фонда оценочных средств**

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-5 умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	Зачет	1-40
Все разделы	ПК-5 умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	тест	1-10

### **7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания**

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	На зачет приходит обучающийся не набравший 60 баллов при работе в семестре при текущем контроле. Если обучающийся не выполнял задания текущего контроля, то на зачете он сначала должен выполнить задания текущего контроля (Тесты). Зачет проводится письменно по билетам, в билет включены два вопроса из разных разделов курса. На письменный ответ обучающемуся отводится два академических часа после получения им билета. При ответе обучающийся аккуратно оформляет каждый вопрос на отдельном листе и подписывает. После чего преподаватель проводит проверку ответов и при необходимости задает дополнительные вопросы.	Зачтено: полное усвоение и грамотное изложение ответов на вопросы, допущены незначительные неточности при ответах на вопросы. 1-40 дополнительных баллов к баллам по текущему контролю Не зачтено: отсутствие понимания вопросов дисциплины, не может ответить на вопрос. 0 баллов
тест	Обучающийся проходит тестирование в Электронном ЮУрГУ. Тест № 1 и Тест №2 состоят из 10 вопросов, 1 вопрос оценивается в 1 балл, максимум баллов 10.	Зачтено: более 60% Не зачтено: менее 60%

### **7.3. Типовые контрольные задания**

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Зачет	во вложении Контрольные вопросы к зачету.docx

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Термическая правка сварных конструкций. Методические указания (15.03.01 Машиностроение)

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Термическая правка сварных конструкций. Методические указания (15.03.01 Машиностроение)

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ермолаев, В. А. Технологические процессы в машиностроении: конспект лекций : учебное пособие / В. А. Ермолаев. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 264 с. — ISBN 978-5-7262-1397-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/75719">https://e.lanbook.com/book/75719</a> (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Спицын, И. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / И. А. Спицын. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131198">https://e.lanbook.com/book/131198</a> (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бургонова, О. Ю. Термическая обработка : учебное пособие / О. Ю. Бургонова, В. В. Акимов. — Омск : ОмГТУ, 2016. — 114 с. — ISBN 978-5-8149-2260-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149071">https://e.lanbook.com/book/149071</a> (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства	Румянцева, К. Е. Термическая и химико-термическая обработка : учебное пособие / К. Е. Румянцева. — Иваново : ИГХТУ, 2012. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/book/4540">https://e.lanbook.com/book/4540</a> (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
--	------	--

## 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	216а(тк) (Т.к.)	Экран, ПК, проектор, плакаты, справочники
Лекции	216а(тк) (Т.к.)	Экран, ПК, проектор, плакаты