

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПРИЕМ 2017 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

## ТЕОРИЯ СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочного производства		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		40	
ИТОГО, ч		72	

Вид промежуточной аттестации	<b>Зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>Отделение Электронной инженерии</b>
------------------------------	--------------	------------------------------	--

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-5	умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-5.36	Знает основные научно-технические проблемы питания электрической энергией сварочной дуги и управления ее технологическими свойствами
		ПК(У)-5.37	Знает особенности конструктивного исполнения сварочных трансформаторов, выпрямителей, генераторов и установок
		ПК(У)-5.У6	Умеет планировать проведение экспериментальных работ и оценивать получаемые результаты
		ПК(У)-5.У7	Умеет выбирать и использовать методы и оборудование для анализа электрических параметров источников питания для дуговой сварки
		ПК(У)-5.В5	Владеет навыками работы со сварочными трансформаторами, выпрямителями, генераторами и установками
		ПК(У)-5.В6	Владеет навыками анализа электрических параметров источников питания для дуговой сварки

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Иметь глубокие знания и современные представления об устройстве источников питания для дуговой сварки их технологических свойствах и принципе регулирования параметров режима.	ПК(У)-5.36, ПК(У)-5.У7, ПК(У)-5.В5, ПК(У)-5.В5
РД-2	Ставить и решать инновационные задачи по формированию свойств сварных соединений посредством управляющего воздействия источников питания на металлургические процессы, структурные и фазовые превращения металла при дуговой сварке.	ПК(У)-5.36, ПК(У)-5.У6 ПК(У)-5.37
РД-3	На основе установления новых закономерностей воздействия дугового разряда на свойства металла в зоне сварки формулировать требования к сварочно-технологическим свойствам источников питания с целью повышения конкурентоспособности на мировом рынке машиностроительного производства	ПК(У)-5.36, ПК(У)-5.37, ПК(У)-5.У7

## 3. Структура и содержание дисциплины Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Свойства сварочной дуги и требования к источникам питания	РД-1, РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	4
Раздел 2. Энергетическая	РД-2, РД-3	Лекции	4

система «источник питания - дуга».		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	
Раздел 3. Источники питания сварочной дуги переменного тока.	РД-1, РД-2	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел 4. Сварочные выпрямители.	РД-1, РД-2	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел 5. Сварочные генераторы	РД-1, РД-2	Лекции	6
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	6
Раздел 6. Специализированные источники питания для дуговой сварки	РД-1, РД-2	Лекции	6
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	6
Раздел 7. Основные правила эксплуатации источников питания и техника безопасности	РД-1, РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	4

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение(

##### Основная литература:

- Зорин Е. Е. Лабораторный практикум: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений: учебное пособие. 2-е изд., стер., СПб.: Лань, 2017. — 168 с.
- Лупачев, В. Г.. Источники питания сварочной дуги [Электронный ресурс] / Лупачев В. Г., Болотов С. В., — "Высшая школа", 2014. — 207 с.. — Гриф Министерства образования. Учебное пособие. — Книга из коллекции "Высшая школа" - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-985-06-2366-9.

Схема доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65556](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65556)

##### - Дополнительная литература:

1. Источники питания для сварки / В.С. Милютин, М.П. Шалимов, С.М. Шанчуров. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 384 с.
2. Киселев, Алексей Сергеевич. Источники питания переменного тока для дуговой сварки : учебное пособие / А. С. Киселев; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2003. — 80 с.. — Библиогр.: с. 77-78..

##### 6.2 Информационное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. <http://worldskills.ru/> Союз “Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)”
2. <http://tass.ru/worldskills-russia> Союз “Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)”
3. <http://www.obeng.ru/journal-sro.htm/> Журнал Объединение Инженеров

4. <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb> - информационно-справочные системы и профессиональные базы данных НТБ.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Zoom Zoom