

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра машиностроения**  
**(МС\_МТФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра машиностроения**  
**(МС\_МТФ)**

наименование кафедры

**Демченко А.И.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСНОВЫ РУЧНОЙ СВАРКИ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 Основы ручной сварки

Направление подготовки /  
специальность 15.03.01 Машиностроение профиль:  
15.03.01.04 Оборудование и технология  
сварочного производства

Направленность  
(профиль)

Форма обучения заочная

Год набора 2017

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

150000 «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 15.03.01 Машиностроение профиль: 15.03.01.04

Оборудование и технология сварочного производства

---

Программу  
составили

Растовцев В.А

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Важную роль при подготовке студентов играют практические занятия. Самостоятельные практические действия на занятиях способствуют лучшему усвоению теоретического материала, развитию навыков инженерного мышления, а также приобщают к научно-исследовательской работе.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами данного курса являются:

- Приобретение студентами базовыми навыками техники сварки в различных пространственных положениях;
- Приобретение студентами базовыми навыками техники сварки на различном технологическом оборудовании;
- Приобретение навыков настройки и обслуживания сварочного оборудования;
- Приобретение навыков составления технической документации.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ПК-14: способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</b>	
Уровень 1	знать технологические процессы производства новой продукции
Уровень 2	знать основы монтажа и наладки технологического оборудования
Уровень 3	знать осуществление кон-троля качества продукции
Уровень 1	Уметь осуществлять контроль качества новой выпускаемой продукции
Уровень 2	Уметь анализировать технологические процессы для произ-водства новой продук-ции
Уровень 1	Владеть опытом в проверки качества мон-тажа и наладки при ис-пытаниях и сдаче в экс-плуатацию новых об-разцов изделий, узлов и агрегатов

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для изучения данной дисциплины необходимы знания по таким

предметам как:источники питания для электродуговых процессов, производство сварных конструкций.

Данная дисциплина необходима как предшествующая и последующая для таких предметов как: производство сварных конструкций, проектирование и расчет прочности металлоконструкций

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		7
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,44 (16)</b>	<b>0,44 (16)</b>
занятия лекционного типа	0,17 (6)	0,17 (6)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,28 (10)	0,28 (10)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,44 (88)</b>	<b>2,44 (88)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>	<b>0,11 (4)</b>	<b>0,11 (4)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Техника безопасности	2	0	0	8	ПК-14
2	Газопламенная сварка	2	2	0	8	ПК-14
3	Электродуговая сварка	0	0	0	8	ПК-14
4	Полуавтоматическая сварка	2	2	0	12	ПК-14
5	Автоматическая сварка	0	0	0	12	ПК-14
6	Перспективные методы сварки	0	2	0	8	ПК-14
7	Сварка трубопроводов	0	2	0	12	ПК-14
8	Ремонт и обслуживание сварочного оборудования	0	2	0	8	ПК-14
9	Техническая документация	0	0	0	12	ПК-14
Всего		6	10	0	88	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	Техника безопасности, электробезопасность, пожарная безопасность на предприятиях	2	0	0
2	2	Газопламенная сварка. Устройство. Технология. Техника. Особенности	2	0	0
3	4	Полуавтоматическая сварка в защитных газах. Устройство. Технология. Техника. Особенности.	2	0	0
Всего			6	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	2	Основы электродуговой сварки	2	0	0
2	4	Основы полуавтоматической сварки	2	0	0
3	6	Ручная дуговая сварка покрытыми электродами в различных пространственных положениях	2	0	0
4	7	Дуговая сварка кольцевых швов, газовая сварка кольцевых швов, сварка отрезков труб различных диаметров встык, сварка труб с поворотом.	2	0	0
5	8	Поиск и устранение неполадок сварочного оборудования Настройка сварочного оборудования к работе	2	0	0
Всего			10	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№	№	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	---	----------------------	---------------------

п/п	раздела дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

#### 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Примачев Г. С.	Ручная электродуговая сварка: метод. указ. по лаб. работе для студентов спец. 12.01, 12.02, 12.05, 15.04, 15.05 всех форм обучения	Красноярск: КрПИ, 1988
Л1.2	Новосельцев Ю.Г., Мандрик А.В.	Автоматическая электродуговая сварка и наплавка под слоем флюса: метод. указания к лабораторным работам	Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2002

#### 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

#### 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Маслов Б. Г., Выборнов А. П.	Производство сварных конструкций: учебник для студентов средних специальных учебных заведений по специальности "Сварочное производство"	Москва: Академия, 2015
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Каховский Н.И., Фартушный В.Г., Ющенко К.А.	Электродуговая сварка сталей: справочник	Киев: Наукова думка, 1975
Л2.2	Корнилович О. П., Делибаш Б. А.	Техника безопасности при электромонтажных и наладочных работах	Москва: Энергия, 1980
Л2.3	Бурлуцкий И. Н., Постоев В. А.	Охрана труда и техника безопасности на предприятии: официальные материалы	Москва: Профиздат, 1979



Л2.4	Лупачев В. Г.	Газовая сварка: учеб. пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2001
Л2.5	Козловский С. Н.	Введение в сварочные технологии: учеб. пособие для студентов вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2011
Л2.6	Толстой М.Г., Демидов М.Д.	Техника безопасности и противопожарные мероприятия на строительстве	Москва: Высшая школа, 1966
<b>6.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Примачев Г. С.	Ручная электродуговая сварка: метод. указ. по лаб. работе для студентов спец. 12.01, 12.02, 12.05, 15.04, 15.05 всех форм обучения	Красноярск: КрПИ, 1988
Л3.2	Новосельцев Ю.Г., Мандрик А.В.	Автоматическая электродуговая сварка и наплавка под слоем флюса: метод. указания к лабораторным работам	Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2002

### **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	библиотечный комплекс СФУ	<a href="http://bik.sfu-kras.ru/">http://bik.sfu-kras.ru/</a>
Э2	научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Э3	Scopus» (корпорация Elsevier) — крупнейшая в мире библиографическая и реферативная база данных. Индексирует научные журналы, серийные книжные издания и материалы	<a href="http://publ.science/osnovnyye-uslugi/publikatsiya-v-scopus">http://publ.science/osnovnyye-uslugi/publikatsiya-v-scopus</a>

### **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная деятельность студентов строится на выполнении индивидуальных заданий по профессиональной подготовке. Изучение теоретического курса по дисциплине в совокупности с практическими занятиями. На практических занятиях студент осваивает технику сварки РДС, полуавтоматическую сварку, газовую сварку и резку. Основами подготовки технологического оборудования, и проведения плановых осмотров и ремонтов.

До итогового зачета допускаются студенты не имеющие задолженностей по предмету.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Пакет MS Office для оформления проделанных работ, и самостоятельной работы.
9.1.2	DjVuReader для чтения файлов в формате djv
9.1.3	Adobe Reader 7.0 для чтения файлов в формате pdf

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Справочные системы по ремонту технологического оборудования.
-------	--

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

1.Посадочные места по количеству обучающихся;

2.Рабочее место преподавателя;

3.Пост для сварки

4.Оборудование для газопламенной сварки

5.Оборудование для РДС

6.Оборудование для полуавтоматической сварки в защитных газах

7.Оборудование лаборатории:

8.Комплект учебно-наглядных пособий:

-Наглядное пособие «Подготовка кромок под сварку»

-Наглядное пособие «Классификация опасных и вредных производственных факторов и средства защиты»

-Наглядное пособие «Дефекты сварных соединений и причины их возникновения»

-Наглядное пособие «Ручная дуговая и газовая сварка цветных металлов и их сплавов»

-Наглядное пособие «Выбор режима ручной дуговой сварки, выполнение швов в нижнем положении. Стыковые, угловые швы»

-Наглядное пособие «Газовая сварка стыковым и угловым швом пластин из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении шва»

-Наглядное пособие «Правила техники безопасности при работе с баллонами с кислородом и горючими газами, с оборудованием для жидкого горючего»

-Наглядное пособие «Газовая сварка угловым швом пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении шва»

-Наглядное пособие «Газовая и дуговая сварка и пайка чугуна»

-Наглядное пособие «Подготовка к работе и обслуживание сварочного поста»

-Наглядное пособие «Газовая наплавка валиков на пластину из низкоуглеродистой стали»

-Наглядное пособие «Плазменно-дуговая резка и сварка»

-Наглядное пособие «Переносной ацетиленовый генератор низкого давления»