

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.07.02 Основы ручной сварки

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Направленность (профиль)

15.03.01.04 Оборудование и технология сварочного производства

Форма обучения

заочная

Год набора

2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

Растовцев В.А

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Запланированные результаты обучения по дисциплине  |
|---|--|
| <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> |  |
| 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        | знать технологические процессы производства новой продукции<br>знать основы монтажа и наладки технологического оборудования<br>знать осуществление кон-троля качества продукции<br>Уметь осуществлять контроль качества новой выпускаемой продукции<br>Уметь анализировать технологические процессы для произ-водства новой продук-ции<br>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 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего,<br>зачетных<br>единиц<br>(акад. час) | Семестр |   |   |   |   |   |
|--------------------|---|---------|---|---|---|---|---|
|                    |   | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|                    |   |         |   |   |   |   |   |

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

| №<br>п/п                            | Модули, темы (разделы) дисциплины  | Контактная работа, ак. час.    |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|-------------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|                                     |  | Занятия<br>лекционного<br>типа |                          | Занятия семинарского типа                 |                          |  |                          | Самостоятельная<br>работа, ак. час. |                          |
|                                     |  |                                |                          | Семинары и/или<br>Практические<br>занятия |                          | Лабораторные<br>работы и/или<br>Практикумы |                          |                                     |                          |
|                                     |  | Всего                          | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                     | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                      | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                               | В том<br>числе в<br>ЭИОС |
| <b>1. Техника безопасности</b>      |  |                                |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|                                     | 1. Техника безопасности, электробезопасность, пожарная безопасность на предприятиях            |                                |                          |   |                          |  |                          | 8                                   |                          |
|                                     | 2. Техника безопасности, электробезопасность, пожарная безопасность на предприятиях            | 2                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
| <b>2. Газопламенная сварка</b>      |  |                                |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|                                     | 1. Газопламенная сварка. Устройство. Технология. Техника. Особенности                          | 2                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|                                     | 2. Газопламенная сварка.   |                                |                          |   |                          |  |                          | 8                                   |                          |
|                                     | 3. Основы электродуговой сварки  |                                |                          | 2   |                          |  |                          |                                     |                          |
| <b>3. Электродуговая сварка</b>     |  |                                |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|                                     | 1. Электродуговая сварка покрытыми электродами. Устройство. Техно-логия. Техника. Особенности. |                                |                          |   |                          |  |                          | 8                                   |                          |
| <b>4. Полуавтоматическая сварка</b> |  |                                |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |

|   |   |  |    |  |  |  |    |  |
|---|---|--|----|--|--|--|----|--|
| 1. Полуавтоматическая сварка в защитных газах. Устройство. Технология. Техника. Особенности.  | 2 |  |    |  |  |  |    |  |
| 2. Основы полуавтоматической сварки   |   |  | 2  |  |  |  |    |  |
| 3. Полуавтоматическая сварка в защитных газах. Устройство. Технология. Техника. Особенности.  |   |  |    |  |  |  | 12 |  |
| <b>5. Автоматическая сварка</b>   |   |  |    |  |  |  |    |  |
| 1. Автоматическая сварка в защитных газах, под слоем флюса. Устройство. Технология. Техника. Особенности.                                 |   |  |    |  |  |  | 12 |  |
| <b>6. Перспективные методы сварки</b>   |   |  |    |  |  |  |    |  |
| 1. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами в различных пространственных положениях  |   |  | 2  |  |  |  |    |  |
| 2. Изучения новинок и перспективных видов сварки  |   |  |    |  |  |  | 8  |  |
| <b>7. Сварка трубопроводов</b>  |   |  |    |  |  |  |    |  |
| 1. Дуговая сварка кольцевых швов, газовая сварка кольцевых швов, сварка отрезков труб различных диаметров встык, сварка труб с поворотом. |   |  | 2  |  |  |  |    |  |
| 2. Газовая и электродуговая Сварка трубопроводов  |   |  |    |  |  |  | 12 |  |
| <b>8. Ремонт и обслуживание сварочного оборудования</b>   |   |  |    |  |  |  |    |  |
| 1. Поиск и устранение неполадок сварочного оборудования Настройка сварочного оборудования к работе  |   |  | 2  |  |  |  |    |  |
| 2. Ремонт, обслуживание и настройка сварочного оборудования   |   |  |    |  |  |  | 8  |  |
| <b>9. Техническая документация</b>  |   |  |    |  |  |  |    |  |
| 1. Составление технической документации и актов проверки оборудования   |   |  |    |  |  |  | 12 |  |
| Всего   | 6 |  | 10 |  |  |  | 88 |  |

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Маслов Б. Г., Выборнов А. П. Производство сварных конструкций: учебник для студентов средних специальных учебных заведений по специальности "Сварочное производство"(Москва: Академия).
2. Каховский Н.И., Фартушный В.Г., Ющенко К.А. Электродуговая сварка сталей: справочник(Киев: Наукова думка).
3. Корнилович О. П., Делибаш Б. А. Техника безопасности при электромонтажных и наладочных работах(Москва: Энергия).
4. Бурлуцкий И. Н., Постоев В. А. Охрана труда и техника безопасности на предприятии: официальные материалы(Москва: Профиздат).
5. Лупачев В. Г. Газовая сварка: учеб. пособие(Минск: Вышэйшая школа).
6. Козловский С. Н. Введение в сварочные технологии: учеб. пособие для студентов вузов(Санкт-Петербург: Лань).
7. Толстой М.Г., Демидов М.Д. Техника безопасности и противопожарные мероприятия на строительстве(Москва: Высшая школа).
8. 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).
9. Новосельцев Ю.Г., Мандрик А.В. Автоматическая электродуговая сварка и наплавка под слоем флюса: метод. указания к лабораторным работам (Красноярск: ИПЦ КГТУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Пакет MS Office для оформления проделанных работ, и самостоятельной работы.
2. DjVuReader для чтения файлов в формате djv
3. Adobe Reader 7.0 для чтения файлов в формате pdf

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Справочные системы по ремонту технологического оборудования.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 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»