

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

Б1.В.ДВ.06.01 Сертификация специалистов, технологий и  
оборудования сварочного производства

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Направленность (профиль)

15.03.01.06 Сварочное производство

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., доцент, Демченко А.И.

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

приобретение знаний и навыков, необходимых для разработки специальных технологий сварки и оборудования для работы на опасных производственных объектах

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

изучить правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов; знать обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий аварий

### 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>ОПК-4: умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</b> |  |
| ОПК-4: умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении        | законодательство, иметь представление о системе норм Российского законодательства, структуре Российского законодательства, видах правовых отраслей и особенностях их регулирования, понимать сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний и значений реализации права<br>анализировать и оценивать нормативно-правовую информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учётом результатов этого анализа; использовать и составлять нормативно-правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности; находить и применять нужную статью в законе; самостоятельно анализировать правовую и научную литературу и делать обоснованные выводы<br>навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами (документами) относящимися к будущей профессиональной деятельности письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; разработки нормативно-правового документа в соответствии с требованиями стандарта организации |

#### **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) | Сем<br>естр |   |
|--|--|-------------|---|
|  |  | 1           | 2 |
| <b>Контактная работа с преподавателем:</b> | <b>1,17 (42)</b>                           |             |   |
| занятия лекционного типа                   | 0,33 (12)                                  |             |   |
| практические занятия                       | 0,5 (18)                                   |             |   |
| лабораторные работы                        | 0,33 (12)                                  |             |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> | <b>1,83 (66)</b>                           |             |   |
| курсовое проектирование (КП)               | Нет  |             |   |
| курсовая работа (КР)                       | Нет  |             |   |

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

|  |  | Контактная работа, ак. час.    |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|--|--|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| №<br>п/п   | Модули, темы (разделы) дисциплины  | 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. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ</b> |  |                                |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 1. Основные понятия о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Требования промышленной безопасности. Основы промышленной безопасности. Классификация опасных производственных объектов. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту. Акты правительства российской федерации в области промышленной безопасности. | 1                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 2. О промышленной безопасности опасных производственных объектов<br>1. Опасные производственные объекты.<br>2. Классификация опасных производственных объектов.  |                                |                          | 2   |                          |  |                          |                                     |                          |

|   |   |  |   |  |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| 3. 1. Перечень документов.<br>2. Анализ представленных документов согласно требованиям.<br>3. Комплект документов с областью распространения.   |   |  |   |  | 2 |  |   |  |
| 4.  |   |  |   |  |   |  | 2 |  |
| 5.  |   |  |   |  |   |  | 6 |  |
| 6. Федеральные нормы и правила (ФНП) в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах». Приказ федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №102. Основные положения ФНП. Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям и работникам. Организация сварочных работ. Контроль и оформление документации. О внесении изменений в ФНП | 1 |  |   |  |   |  |   |  |
| 7. Федеральные нормы и правила<br>1. Акты правительства Российской Федерации в области промышленной безопасности.   |   |  | 2 |  |   |  |   |  |
| 8. 1. Перечень документов.<br>2. Анализ представленных документов.<br>3. Подготовка задания на аттестацию.<br>4. Комплект документов с областью распространения.  |   |  |   |  | 2 |  |   |  |
| 9.  |   |  |   |  |   |  | 2 |  |
| 10.   |   |  |   |  |   |  | 6 |  |
| <b>2. АТТЕСТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА</b>  |   |  |   |  |   |  |   |  |

|   |   |  |   |  |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| 1. Технологический регламент проведения аттестации специалистов сварочного производства. Требования к образованию и опыту работы специалиста. Группы технических устройств опасных производственных объектов. Уровни аттестации специалистов сварочного производства. Оформление результатов аттестации | 2 |  |   |  |   |  |   |  |
| 2. О промышленной безопасности опасных производственных объектов  |   |  |   |  |   |  | 2 |  |
| 3. О промышленной безопасности опасных производственных объектов  |   |  |   |  |   |  | 6 |  |
| 4. Технологический регламент проведения аттестации специалистов сварочного производства. Требования к образованию и опыту работы специалиста. Группы технических устройств опасных производственных объектов. Уровни аттестации специалистов сварочного производства. Оформление результатов аттестации | 2 |  |   |  |   |  |   |  |
| 5. Основные требования к сварщикам<br>1. Общие требования.<br>2. Способы сварки, на которые проводится аттестация.<br>3. Сборка, сварка контрольного сварного соединения (КСС).<br>4. Область распространения аттестации.   |   |  | 2 |  |   |  |   |  |
| 6. 1. Общие сведения о сварочных материалах.<br>2. Виды аттестуемых сварочных материалов<br>3. Классификация электродов плавящихся.<br>4. Виды испытаний.<br>5. Область распространения.  |   |  |   |  | 4 |  |   |  |
| 7.  |   |  |   |  |   |  | 4 |  |
| 8.  |   |  |   |  |   |  | 6 |  |



| <b>3. АТТЕСТАЦИЯ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТА</b>   |   |  |   |  |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| 1. Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов.<br>Технический регламент проведения аттестации сварочных материалов. Практические и специальные испытания сварочных материалов. Оформление результатов аттестации.   | 2 |  |   |  |   |  |   |  |
| 2. Требования к специалистам сварочного производства<br>1. Общие требования.<br>2. Уровни аттестации.<br>3. Область распространения аттестации.   |   |  | 2 |  |   |  |   |  |
| 3. 1. Виды сварочного оборудования.<br>2. Типы сварочного оборудования.<br>3. Виды испытаний.<br>4. Область распространения.  |   |  |   |  | 2 |  |   |  |
| 4.  |   |  |   |  |   |  | 2 |  |
| 5.  |   |  |   |  |   |  | 6 |  |
| 6. Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов.<br>Виды аттестации сварочного оборудования.<br>Технологический регламент проведения аттестации сварочного оборудования. Виды испытаний сварочного оборудования при аттестации. Контролируемые параметры сварочного оборудования. Оформление результатов аттестации. | 1 |  |   |  |   |  |   |  |

|  |   |  |   |  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|---|--|---|--|
| 7. Основные правила аттестации сварочных материалов<br>1. Общие сведения о сварочных материалах.<br>2. Виды аттестации.<br>3. Примеры аттестационных программ.<br>4. Виды испытаний сварочных материалов.<br>5. Область распространения аттестации.  |   |  | 2 |  |   |  |   |  |
| 8. 1. Выбор КСС.<br>2. Разработка программы аттестации.<br>3. Виды и методы испытаний.<br>4. Область распространения.  |   |  |   |  | 2 |  |   |  |
| 9.   |   |  |   |  |   |  | 2 |  |
| 10.  |   |  |   |  |   |  | 6 |  |
| 11. Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов.<br>Виды аттестации сварочного оборудования.<br>Технологический регламент проведения аттестации сварочного оборудования. Виды испытаний сварочного оборудования при аттестации. Контролируемые параметры сварочного оборудования. Оформление результатов аттестации. | 2 |  |   |  |   |  |   |  |
| 12. Правила аттестации сварочного оборудования<br>1. Общие сведения о сварочном оборудовании.<br>2. Виды аттестации.<br>3. Примеры аттестационных программ.<br>4. Виды испытаний сварочного оборудования.<br>5. Область распространения аттестации.  |   |  | 4 |  |   |  |   |  |
| 13.  |   |  |   |  |   |  | 2 |  |

|   |    |  |    |  |    |  |    |  |
|---|----|--|----|--|----|--|----|--|
| 14.   |    |  |    |  |    |  | 6  |  |
| 15. Аттестация сварочных технологий<br>Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов.<br>Организация аттестации технологий сварки на опасных производственных объектах. Виды аттестации.<br>Основные параметры и критерии однотипности производственных сварных соединений. Область распространения результатов производственной аттестации технологии сварки. Контрольные сварные соединения. Контроль качества контрольных сварных соединений. Оформление документации по результатам производственной аттестации. | 1  |  |    |  |    |  |    |  |
| 16. Правила аттестации сварочных технологий<br>1. Общие сведения об аттестации технологий сварки.<br>2. Виды технологий.<br>3. Примеры аттестационных программ.<br>4. Основные параметры и критерии однотипности производственных сварных соединений.<br>5. Область распространения аттестации.   |    |  | 4  |  |    |  |    |  |
| 17.   |    |  |    |  |    |  | 2  |  |
| 18.   |    |  |    |  |    |  | 6  |  |
| 19.   |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Всего   | 12 |  | 18 |  | 12 |  | 66 |  |

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

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

1. Чернышов Г. Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: учебник для учреждений начального профессионального образования(Москва: Издательский центр "Академия").

**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. Программное обеспечение OpenOffice, LibreOffice

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

#### **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)**

Мультимедийный класс (проектор TOSHIBA, ноутбук ASUS, экран).

Компьютерный класс (системный блок, монитор, клавиатура).

Лаборатория «Сварочные технологии в космической технике».