

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФСТ  
Кустов

С.Л.

## **Рабочая программа дисциплины**

**Код и наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.1.1 «Нормативная база сварочного производства»**

**Код и наименование направления подготовки (специальности): 15.03.01  
Машиностроение**

**Направленность (профиль, специализация): Оборудование и технология  
сварочного производства**

**Статус дисциплины: элективные дисциплины (модули)**

**Форма обучения: очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	Ю.О. Шевцов
Согласовал	Зав. кафедрой «МБСП»	М.Н. Сейдуров
	руководитель направленности (профиля) программы	М.Н. Сейдуров

г. Барнаул

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-2	Способен проводить подготовку комплекта технической документации для производства сварной конструкции	ПК-2.1	Способен проводить подготовку комплекта технической документации для изготовления и монтажа сварной конструкции
		ПК-2.2	Способен проводить подготовку комплекта технической документации для ремонта и реконструкции сварной конструкции

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций, Метрология, стандартизация и сертификация, Основы соединений деталей машиностроительного производства, Сварочные процессы и оборудование
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Диагностика и контроль качества, Конструирование и расчет сборочно-сварочных приспособлений, Стандартизация сварочного производства, Технологическая подготовка производства, Технология и оборудование для сварки машиностроительных конструкций

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	0	32	60	57

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Форма обучения: очная

Семестр: 7

### **Лекционные занятия (16ч.)**

- 1. Введение, термины и определения. Понятие и правовая основа разработки нормативно-технических документов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,6,9] Правовая основа разработки нормативно-технических документов**
- 2. Общая характеристика нормативно-технических документов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,5,7,9] Технический регламент, стандарт, стандартизация, международная стандартизация, региональная стандартизация, национальная стандартизация, основополагающий стандарт, терминологический стандарт, стандарт на методы контроля, стандарт на продукцию, стандарты на процессы и работы, стандарты на услуги. Документ технических условий, свод правил. Разработка комплекса технической документации для производства сварных конструкций**
- 3. Российские нормативные документы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,6,10] Сфера применения закона о техническом регулировании. Принципы технического регулирования. Цели стандартизации. Документы в области стандартизации. Структура системы службы стандартизации в России. Структура технического комитета ТК 364. Структура российских национальных стандартов и стандартов ISO. Карты технологического процесса сварки**
- 4. Нормативные документы, определяющие общие требования в сварочном производстве {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,8,9,10] Термины, определения и сокращения. Сварочные материалы. Сварочные материалы, применяемые для ручной дуговой сварки покрытыми электродами, для сварки в защитных газах, для сварки под флюсом. Условные обозначения сварных соединений на чертежах**
- 5. Нормативные документы, регламентирующие требования к сварочному производству {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,6,7,8,9,10] Стандарты серии ISO 3934:2005. Общие требования к элементам сварочного производства. Требования к персоналу сварочного производства. Требования к сварочным технологиям. Российские нормативные документы, регламентирующие требования к элементам сварочного производства при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов**

### **Практические занятия (32ч.)**

- 1. Изучение организационной структуры системы аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства {работа в малых группах} (4ч.)[1,6,7] Общие сведения об организационной структуре системы аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства**
- 2. Требования нормативных документов к профессиональной подготовке**

сварщиков и специалистов сварочного производства для первичной аттестации {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,8,9] Требования к подготовке кандидатов, требования к минимальному стажу работы по специальности, необходимому для допуска сварщиков и специалистов сварочного производства к первичной аттестации

3. Требования нормативных документов к порядку аттестации сварщиков {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,9,10] Виды аттестации, порядок проведения практического, общего, специального экзаменов, контроль качества контрольных сварных соединений, оценка качества контрольных сварных соединений, область распространения аттестации, оформление результатов аттестации

4. Требования нормативных документов к порядку аттестации специалистов сварочного производства {работа в малых группах} (4ч.)[2,6,7,8] Порядок проведения общего и специального экзаменов, включая практическое задание, оформление результатов аттестации, область распространения аттестации

5. Требования нормативных документов к порядку аттестации электродов для ручной дуговой сварки {работа в малых группах} (4ч.)[1,6,10] Порядок аттестации электродов для ручной дуговой сварки. Формы документов, оформление результатов аттестации

6. Требования нормативных документов к порядку аттестации сварочной проволоки {работа в малых группах} (4ч.)[7,9] Порядок аттестации проволоки сварочной для сварки под флюсом и в среде защитных газов. Формы документов, оформление результатов аттестации

7. Требования нормативных документов к порядку аттестации газов для сварки в защитных газах {работа в малых группах} (4ч.)[1,6,7,8] Порядок аттестации газов для сварки в защитных газах. Формы документов, оформление результатов аттестации

9. Требования нормативных документов к порядку аттестации флюсов для сварки под флюсом {работа в малых группах} (2ч.)[1,8,9,10] Порядок аттестации флюсов для сварки под флюсом. Формы документов, оформление результатов аттестации

10. Требования нормативных документов к порядку аттестации газов для газовой сварки {работа в малых группах} (2ч.)[1,6,8] Порядок аттестации газов для газовой сварки. Формы документов, оформление результатов аттестации

#### Самостоятельная работа (60ч.)

1. Подготовка к лекционным занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Изучение нормативных документов по аттестации сварщиков, специалистов сварочного производства, сварочных материалов, сварочного оборудования и проверке организаций к применению сварочных технологий

2. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (25ч.)[1,6,7,8,9,10] Изучение и разработка нормативных документов по аттестации сварщиков, специалистов сварочного производства, сварочных материалов, сварочного оборудования и проверке организаций к применению сварочных технологий

3. Подготовка к зачету {тренинг} (27ч.)[1,6,7,8,9,10] Разработка итоговых документов при аттестации сварочного оборудования и технологий сварки

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Тимошенко, Владимир Петрович. Нормативная база сварочного производства : методические рекомендации по выполнению практических заданий / В. П. Тимошенко ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул : АлтГТУ, 2015. - 67 с. Количество 3 эк.

2. Шевцов Ю.О. Технология конструкционных материалов. В 2-х ч.: Часть 1- Сварочные процессы: Методические указания к лабораторным работам по курсу "Технология конструкционных материалов" для студентов направления 15.03.01 "Машиностроение" (квалификация бакалавр)/ Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015.- 52 с.- 5 экз.

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

3. Голуб О. В., Сурков И. В., Позняковский В. М. Стандартизация, метрология и сертификация: учебник.- Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. - 335 с. - Доступ из «Университетская библиотека ONLINE.Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452&sr=1>

### 6.2. Дополнительная литература

4. Конюшков Г.В., Мусин Р.А. Специальные методы сварки давлением. Учебное пособие. - Саратов Ай Пи Эр Медиа, 2009. - 630 с. - 20 экз.

5. Крылова, Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии : учебник / Г. Д. Крылова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2017. - 672 с. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684557> (дата обращения: 17.03.2023). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01295-7. - Текст : электронный.

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

6. Российская государственная библиотека

<http://www.rsl.ru/ru>

7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина

<http://www.prlib.ru/Pages/Default.aspx>

8. Электронная библиотека образовательных ресурсов Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова

<http://elib.altstu.ru/elib/main.htm>

9. Научно-техническая библиотека Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова

<http://elib.astulib.secna.ru/>

10. <https://svarka-ug.ru/downloads/НормативнаяБазаТехническогоРегулирования06.07.2008.pdf>

**8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».