

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

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФСТ

С.В. Ананьин

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.1.2 «Стандартизация 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 проектирования заготовительного и сварочного производства, Основы соединений деталей машиностроительного производства
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций, Нормативная база сварочного производства, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, Сварочные процессы и оборудование

## 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. Общие вопросы стандартизации сварочного производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,5,8]** Значение стандартизации и сертификации в современном сварочном производстве. Общая характеристика стандартов в области сварки. Разработка технической документации для изготовления, монтажа, ремонта и реконструкции сварных конструкций в соответствии с требованиями с комплексом стандартов, входящих в ЕСТД
- 2. Международные стандарты {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,7,9]** Международные организации, разрабатывающие стандарты. Принципы разработки международных стандартов. Рабочие органы Международного института сварки. Виды международных стандартов
- 3. Региональные стандарты (европейские и стран СНГ) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,9,10]** Техническое регулирование в странах Евросоюза. Европейские директивы. Стандартизация в СНГ
- 4. Национальные стандарты {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5,7,9,10]** Наиболее распространенные национальные стандарты в сварочном производстве. Документы, регламентирующие проектирование, изготовление и монтаж сварных конструкций в строительстве. Стандарты на терминологию и графическое обозначение сварных швов
- 5. Международные и национальные стандарты, регламентирующие требования к элементам сварочного производства и порядку аттестации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,5,8,10]** Стандарты серии ISO 3934:2005. Общие требования к элементам сварочного производства. Требования к персоналу сварочного производства. Требования к сварочным технологиям. Национальные стандарты ГОСТ Р 59604.1...5-2021, регламентирующие требования к порядку аттестации сварочного производства при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов

**Практические занятия (32ч.)**

- 1. Требования национальных стандартов и СТО НАКС к порядку аттестации сварщиков {работа в малых группах} (4ч.)[1,8,9,10]** Процедуры аттестации сварщиков. Оформление итоговых документов
- 2. Требования национальных стандартов и СТО НАКС к порядку аттестации специалистов сварочного производства {работа в малых группах} (4ч.)[8,9]** Процедуры аттестации специалистов сварочного производства, Оформление итоговых документов

**3. Требования национальных стандартов и СТО НАКС к порядку аттестации сварочных материалов {работа в малых группах} (8ч.)[7,10]** Процедуры аттестации сварочных материалов, оформление итоговых документов

**4. Требования национальных стандартов и СТО НАКС к порядку аттестации сварочного оборудования {работа в малых группах} (8ч.)[1,9,10]** Процедуры аттестации сварочного оборудования. Формы документов, оформление результатов аттестации

**5. Требования национальных стандартов и СТО НАКС к порядку проверки организаций к использованию сварочных технологий {работа в малых группах} (8ч.)[4,7,9]** Процедуры проверки организаций к применению сварочных технологий. Оформление итоговых документов

### **Самостоятельная работа (60ч.)**

**1. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (30ч.)[8,9,10]** Изучение национальных стандартов по аттестации сварщиков, специалистов сварочного производства, сварочных материалов, сварочного оборудования и проверке организаций к использованию технологий сварки

**2. Подготовка к зачету {тренинг} (30ч.)[8,9,10]** Оформление итоговых документов при аттестации сварочного оборудования, материалов и технологий сварки

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Шевцов Ю.О. Расчет допусков, посадок и предельных отклонений размеров: методические указания к выполнению расчетного задания по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов направления 150700. 62 - Машиностроение/ Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова.- Барнаул: АлтГТУ, 2014.- 15 с. – 3 экз.

### **6. Перечень учебной литературы**

#### **6.1. Основная литература**

2. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учеб для вузов/ Г.Д. Крылова.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ, 2015.- 672 с. . – Доступ из «Университетская библиотека ONLINE». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114433>

4. Голуб О. В., Сурков И. В., Позняковский В. М. Стандартизация,

метрология и сертификация: учебник.- Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. – 339 с. – Доступ из «Университетская библиотека ONLINE.Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452&sr=1>

## 6.2. Дополнительная литература

5. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. Для вузов/ Ю.В. Димов.- 2-е изд.- СПб.: Питер, 2006.- 432 с. – 49 экз.

7. Гончаров А. А. Метрология, стандартизация и сертификация : [учеб. пособие для вузов по направлению "Стр-во"] / А. А. Гончаров, В. Д. Копылов. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 240 с. : ил. - 31 экз

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

8. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/ru>

9. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина: <http://www.prlib.ru/Pages/Default.aspx>

10. Электронная библиотека образовательных ресурсов Алтайского государственно-го технического университета им. И.И. Ползунова: <http://elib.altstu.ru/elib/main.htm>

## 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.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## 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	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
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».