

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

Утверждено
Директор ГАПОУ СО «ННХТ» Ткачук Н.В.
Приказ № 57 –у от 3.09.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Профессионального модуля ПМ 01.

Профиль профессионального образования : Технический

МДК 01.01. Подготовительно-сварочные работы

МДК 01.02. Технологические приемы сборки изделий под сварку

Базовая подготовка

Профессия СПО

15.01.05. Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

2021 г.

г. Новокуйбышевск

РАССМОТРЕНО
предметной (цикловой)
комиссией
Протокол № 10
от 21.06.2021г.
Председатель ПЦК
Комиссарова Н.П.

Составлена в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом по
профессии 15.01.05. Сварщик
(электросварочные и газосварочные
работы)

Учебная программа
профессионального модуля разработана на
основе Федерального государственного
образовательного стандарта по
профессиям 15.01.05. Сварщик
(электросварочные и газосварочные
работы)

Организация-разработчик: ГАПОУ СО
«Новокуйбышевский нефтехимический
техникум»

Разработчик:
Королева Л.А. мастер п/о.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01.Подготовительно-сварочные работы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО

15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Подготовительно-сварочные работы

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.
3. Выполнять сборку изделий под сварку.
4. Проверять точность сборки.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при освоении программ повышения квалификации и переподготовки и профессиональной подготовке по профессии: 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах; сварщик ручной дуговой сварки; электрогазосварщик при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;
- подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;
- выполнения сборки изделий под сварку;
- проверять точности сборки;

уметь:

- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;
- проверять точность сборки;

знать:

- правила подготовки изделий под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы кромок под сварку;
- правила наложения прихваток;
- типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего 176 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 14 часов, из них 18 часов практических занятий;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов;

учебной практики 72 часов,

производственная практика 72 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Подготовительно-сварочные работы**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
ПК 1.2	Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.
ПК 1.3	Выполнять сборку изделий под сварку.
ПК 1.4	Проверять точность сборки.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов	
							Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. ПК1.2.	МДК 01.01 Подготовительно-сварочные работы	27	18	10	9		
ПК 1.3 ПК 1.4.	МДК 01.02 Технологические приемы сборки изделий под сварку	21	14	8	7		
.	Учебная практика	72					
	Производственная практика	72					
	Всего:	192	32	18	16		144

*

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.01.01. Подготовка металла к сварке		27	
Тема 1.1 Правила подготовки изделий под сварку.	Содержание		
	1. Правила подготовки изделий под сварку. Требования к поверхностям свариваемых элементов, необходимость зачистки исходного металла, предварительная обработка исходного металла.	2	
	2. Средства и приемы измерений линейных размеров, углов. Отклонений формы поверхности.		
	Практические занятия:	4	
	1. Составление ИТК при подготовке металла к сварке.		
	2. Определение геометрических параметров детали с помощью штангенциркулем микрометра.	2	
	3. Определение геометрических параметров детали с помощью угломера, универсального шаблона сварщика (УШС).	2	
	4. Определение отклонений формы поверхности линейных размеров и углов.		
Тема 1.2 Типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.	Содержание:	6	2
	Требования к организации рабочего места и безопасность выполнения слесарных операций. Типовые слесарные операции применяемые при подготовке металла к сварке (правка и гибка, разметка, рубка, резка механическая, опилование). Погрешности обработки, средств и методы	2	

		контроля качества работ.		
Практические занятия:			3	
1. Подготовка металла к типовым слесарным операциям (удаление ржавчины, масла, грязи, следов краски, окалины и т.д.)			1	
2. Составление ИТК при выполнении типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке (правка и гибка, разметка, рубка, резка механическая, опиление).			1	
3. Определение погрешности обработки, средства и методы контроля. Качества работ.			1	
Тема 1.3 Типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе	Содержание:		6	2
	1 Баллоны для сжатых и сжиженных газов: типы, давление, емкости, окраска, надписи на баллонах. Допускаемое остаточное давление.		2	
	2 Правила безопасности при подготовке, обслуживании и эксплуатации баллонов.		2	
	3 Подготовка баллонов к работе. Редукторы, шланги: назначение, соединительные элементы.		2	
	4 Свойства кислорода и горючих газов для газопламенной обработки металлов.			
	Практические занятия:		3	
	1. Составление таблицы «Баллоны для сжатых и сжиженных газов» (типы, давление, емкости, окраска, надписи на баллонах, допустимое остаточное давление).		1	
	2. Определение работы регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Составление таблицы по определению классов шлангов (назначение, соединительные элементы, окраска)		1	
	3. Подготовка баллонов для сжатых, сжиженных и растворенных газов.		1	
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			9	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы				
Подготовка сообщений к выступлению на семинаре.				

Работа со справочниками. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. Работа с информационными ресурсами сети «Интернет»			
МДК 01.02 Технологические приемы сборки изделий под сварку.		24	
Тема 2.1 Сварные швы и соединения.	Содержание	4	2
	1. Сварные соединения: определение, основные виды, их достоинства и недостатки, применение, места разрушения. Сварные швы: классификация (по виду сварного соединения, геометрическому очертанию шва, по положению в пространстве, по протяженности, по условиям работы), характеристики.	2	
	2. Типы разделки кромок под сварку, требования ГОСТа по разделке свариваемых кромок, подготовка и отбортовка свариваемых кромок.	2	
	Практические работы.	4	
	1. Классификация сварных швов и обозначение их на сборочных чертежах металлоконструкций.	2	
Тема 2.2 Сборка изделий под сварку.	2. Разделка кромок под сварку. Требования ГОСТа по разделке кромок. Техника безопасности при работе с горелками и шлангами. Порядок присоединения горелок и шлангов к редукторам. Регулировка давления.	2	
	Содержание	2	2
	1. Сборочно-сварочные приспособления: виды, назначение. Сборка деталей под сварку с различными типами кромок. Установка необходимого зазора при сборке. Правила постановки прихваток, контроль прихваток внешним осмотром и измерениями. Проверка точности сборки.	2	

	1.	Практические работы Обоснование и выбор способа сборки при изготовлении узлов несложных изделий. Выбор сборочно- сварочных приспособлений при изготовлении узлов несложных изделий.	4	
	2.	Проверка точности сборки с помощью средств измерения.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации.			7	
Примерная тематика домашних заданий Газовые баллоны. Правила подготовки баллонов к работе. Газовые редукторы. Подготовка к зачету				
Учебная практика Виды работ 1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 2. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. 3. Допускаемое остаточное давление в баллонах. 4. Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.			72	
Производственная практика Виды работ: 1. Подготовка металла к сварке. 2. Измерение линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности деталей. 3. подготовка газовых баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. 4. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки. 5. Сборка металлоконструкций с применением сборочно-сварочных приспособлений, на прихватках. 6. Проверка точности сборки с помощью средств измерения.			72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: теоретических основ сварки и резки металлов; технической графики; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; сварочных мастерских и сварочного полигона; лабораторий материаловедения; электротехники и автоматизации производства; испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

рабочее место преподавателя; посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); комплект инструментов и сборочно-сварочных приспособлений; образцов сварных швов на пластинах из углеродистой и легированной стали, чугуна, цветных металлов и сплавов;

комплекты учебных таблиц по темам; комплект методической документации по предмету; оборудование для проведения тематических лабораторных работ.

Технические средства обучения: компьютер, проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места обучающихся;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для ручной дуговой сварки;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для газовой сварки;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для полуавтоматической и автоматической сварки;
- аппаратура для ручной и механизированной резки металла.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект ручного вспомогательного инструмента сварщика;
- специальные настольные переносные тиски;
- комплект лабораторного инвентаря (контрольно-измерительные приборы, штативы с винтовым устройством, меры для дозировки количества материалов, наносимых на пластину, сварочные материалы и т. д.).

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: различные виды сварочных постов в зависимости от условий работы и вида сварки;
оснащение сварочного поста источниками питания;
сварочные кабины и их оснащение;
сварочные щитки и применяемые светофильтры;
кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов;
индивидуальные средства защиты сварщика.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Маслов, В.И. Сварочные работы /Текст/: учебн. для НПО/ В.И. Маслов. - М: ПрофОбрИздат, 2008. 234 с: ил.
2. Справочник электрогазосварщика и газорезчика /Текст/: учеб. пособие для НПО /под ред. Г.Г. Чернышева. - М: Академия, 2004. - 400 с: ил.
3. Покровский, Б. С. Слесарное дело /Текст/: учебник для нач. проф. образования/ Б. С. Покровский, В. А. Скакун. – М.: Академия, 2006. – 320 с.
4. Макиенко, Н.И. Практические работы по слесарному делу/Текст/: учеб. пособие для проф. техн. Училищ/Н. И. Макиенко. – М.: Агропромиздат, 2009. – 208 с.

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
2. Учебная мастерская: [http\\www.edu.VPwin](http://www.edu.VPwin) -- Мастерская Dr_dimdim.ru
3. Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)
4. Интернет- ресурс «Слесарные работы». Форма доступа:

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете теоретических основ сварки и резки металлов. Учебная практика проводится в сварочной мастерской концентрировано, после освоения МДК.01.01, МДК.01.02 в рамках профессионального модуля ПМ.01

Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения.

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально.

Изучение дисциплин «Основы материаловедения», «Основы инженерной графики», «Основы автоматизации производства», «Основы электротехники», « Допуски и технические измерения», « Основы экономики», « Безопасность жизнедеятельности», предшествует освоению данного модуля (также возможно изучение данных дисциплин параллельно с модулем).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Инженерно-педагогический состав, Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.	<p>Обоснованный выбор инструментов;</p> <p>Правильность выполнения трудовых приемов и способов выполнения слесарных операций;</p> <p>Соблюдение технологии выполнения слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;</p> <p>Выполнение разделки кромок под сварку;</p> <p>Соблюдение ТБ при выполнении слесарных работ.</p>	<p>наблюдение за действиями на учебной практике;</p> <p>тестирование;</p> <p>экспертная оценка;</p>
ПК 1.2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.	<p>Правильность подготовки газовых баллонов к работе;</p> <p>Определение типов газовых баллонов;</p> <p>Соблюдение ТБ при выполнении работ.</p>	<p>наблюдение за действиями на учебной практике;</p> <p>тестирование;</p> <p>экспертная оценка;</p>
ПК 1.3. Выполнять сборку	<p>Правильность выполнения сборки изделий под сварку;</p>	<p>наблюдение за действиями на</p>

изделий под сварку.	<p>Правильность наложения прихваток;</p> <p>Обоснованный выбор сборочно-сварочных приспособлений;</p> <p>Соблюдение ТБ при выполнении работ.</p>	<p>учебной практике;</p> <p>тестирование;</p> <p>экспертная оценка;</p>
ПК 1.4. Проверять точность сборки.	<p>Обоснованный выбор средств и приемов измерений линейных размеров и углов;</p> <p>Определение точности сборки;</p> <p>Правильность выполнения трудовых приемов при проверке точности сборки;</p> <p>Соблюдение ТБ при выполнении работ.</p>	<p>наблюдение за действиями на учебной практике;</p> <p>тестирование;</p> <p>экспертная оценка;</p> <p>Итоговый контроль в форме зачета</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять	явно выраженный интерес к профессии; трудоустройство по полученной профессии;	мониторинг экспертная оценка

к ней устойчивый интерес.	эффективное самостоятельное изучение профессионального модуля; результативное участие в конкурсах профессионального мастерства.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.; обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; личная оценка эффективности и качества выполнения работ.	наблюдение
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами через выбор соответствующих материалов, инструментов и т.д. самостоятельность текущего контроля и корректировка в пределах своих компетенций выполняемых работ в соответствии с технологическими процессами сварочных работ; полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременной выполненной	экспертная оценка, наблюдение; письменный опрос

	работы.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<p>оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач;</p> <p>владение различными способами поиска информации;</p> <p>адекватность оценки полезности информации;</p> <p>используемость найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития;</p> <p>самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач.</p>	<p>экспертная оценка;</p> <p>наблюдение</p>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>устойчивость навыков эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности;</p> <p>устойчивость и демонстрация на практике навыков использования информационно-коммуникационных технологий при оформлении рефератов, правильность и эффективность решения нетиповых профессиональных задач с</p>	<p>экспертная оценка;</p> <p>наблюдение</p>

	<p>привлечением самостоятельно найденной информации; используемость ИКТ в оформлении результатов самостоятельной работы</p>	
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>степень развития успешности; применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения); полнота понимание и четкость представлений того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; соблюдение принципов профессиональной этики</p>	<p>социологический опрос, наблюдение; письменный опрос</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>самостоятельный выбор учетно-военной специальности родственной полученной профессии; применение профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы</p>	<p>социологический опрос; анкетирование</p>

ГОСТы: безопасность труда, требования безопасности к сварочному оборудованию

- [ГОСТ 12.1.035-81](#) Система стандартов безопасности труда. Оборудование для дуговой и контактной электросварки. Допустимые уровни шума и методы измерений.
- [ГОСТ 12.2.052-81](#) Система стандартов безопасности труда. Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие требования безопасности.
- [ГОСТ 12.2.054.1-89](#) Система стандартов безопасности труда. Установки ацетиленовые. Приемка и методы испытаний.
- [ГОСТ 12.2.054-81](#) Система стандартов безопасности труда. Установки ацетиленовые. Требования безопасности.
- [ГОСТ Р МЭК 60974-1-2004](#) Источники питания для дуговой сварки. Требования безопасности.
- [ГОСТ 12.3.003-86](#) Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.
- ГОСТ 12.4.001-80 Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Термины и определения.
- ГОСТ 12.4.023-84 Система стандартов безопасности труда. Щитки защитные лицевые. Общие технические требования и методы контроля.
- ГОСТ 4997-75 Ковры диэлектрические резиновые. Технические условия.
- ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

ГОСТы: процессы сварки

- [ГОСТ 3.1705-81](#) Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.
- [ГОСТ 2601-84](#) Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
- [ГОСТ 19521-74](#) Сварка металлов. Классификация.
- [ГОСТ 23870-79](#) Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.
- [ГОСТ 2.312-72](#) Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- [ГОСТ Р ИСО 857-1-2009](#) Сварка и родственные процессы. Словарь. Часть 1. Процессы сварки металлов. Термины и определения.

ГОСТы на технические газы для сварки и резки

- [ГОСТ 5583-78](#) Кислород газообразный технический и медицинский. Технические условия.
- [ГОСТ 5457-75](#) Ацетилен растворенный и газообразный технический. Технические условия.
- [ГОСТ 1460-81](#) Карбид кальция. Технические условия.

