

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Пестравское профессиональное училище»

Согласовано:

И.о руководителя МКУ «Управление
сельского хозяйства муниципального
района Пестравский Самарской
области»

_____ / А.В. Блинков/
«_____» _____ 2021 г.

Утверждаю:

Директор ГБПОУ «Пестравское
профессиональное училище»

_____ / А.С. Кузнецов /

«_____» _____ 2021 г.

Приказ № « _____ » от « _____ » 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))



S=RU, O=ГБПОУ ПГТ
им. А.У Сычева, CN=""
Александр
Сергеевич Кузнецов
",
E=so_poo-pestr@samara
.edu.ru
00f0babcf5a52bc752
2023-11-08 20:24:38

с. Пестравка, 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденной приказом №50 Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта Сварщик, уровень квалификации 2; 3, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 701н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку обучающихся к выполнению технических требований конкурса WorldSkills «Сварочные технологии».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Пестравское профессиональное училище»

Разработчики:

Теленков Николай Иванович - преподаватель специальных дисциплин государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Пестравское профессиональное училище»

Рецензенты:

Блинков А.В. – И.о руководителя МКУ «Управление сельского хозяйства муниципального района Пестравский Самарской области»

Мартынов Алексей Васильевич – мастер производственного обучения государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Пестравское профессиональное училище».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3.1 Тематический план профессионального модуля	10
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) (междисциплинарный курс)	11
3.2.1 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) учебная и производственная практика.....	Ошибка! Закладка не определена.
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ	27
4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению УП, ПП	27
Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.....	29
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	33

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), разработанной в ГБПОУ «Пестравское профессиональное училище».

Рабочая программа составляется для очной формы обучения

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

Базовая часть

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

иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
ПО 2	выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
ПО 3	выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
ПО 4	эксплуатирования оборудования для сварки;
ПО 5	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
ПО 6	выполнения зачистки швов после сварки;
ПО 7	использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
ПО 8	определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
ПО 9	предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
У 2	проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
У 3	использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
У 4	выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;

У 5	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
У 6	подготавливать сварочные материалы к сварке;
У 7	зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
Зн 2	необходимость проведения подогрева при сварке;
Зн 3	классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
Зн 4	основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
Зн 5	влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
Зн 6	основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
Зн 7	основы технологии сварочного производства;
Зн 8	виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
Зн 9	основные правила чтения технологической документации;
Зн 10	типы дефектов сварного шва;
Зн 11	методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
Зн 12	способы устранения дефектов сварных швов;
Зн 13	правила подготовки кромок изделий под сварку;
Зн 14	устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
Зн 15	правила сборки элементов конструкции под сварку;
Зн 16	порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
Зн 17	устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
Зн 18	правила технической эксплуатации электроустановок;
Зн 19	классификацию сварочного оборудования и материалов;
Зн 20	основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов;

Вариативная часть - не предусмотрено

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствие с требованиями рынка труда осваиваются следующие трудовые действия, необходимые умения и знания профессионального стандарта (указать название), а также требований WS «Сварочные технологии»

Трудовые действия профессионального стандарта «Сварщик»:

Код	Наименование результата обучения
-----	----------------------------------

ТД ₁ ПС	Ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
ТД ₂ ПС	Проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования
ТД ₃ ПС	Зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку
ТД ₄ ПС	Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей)
ТД ₅ ПС	Сборки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
ТД ₆ ПС	Сборка элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
ТД ₇ ПС	Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции(изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ТД ₈ ПС	Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции(изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ТД ₉ ПС	Зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
ТД ₁₀ ПС	Удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)

Умения профессионального стандарта «Сварщик»:

Код	Наименование результата обучения
У ₁ ПС	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
У ₂ ПС	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) под сварку
У ₃ ПС	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
У ₄ ПС	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
У ₅ ПС	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической документацией по сварке

Знания профессионального стандарта «Сварщик»:

Код	Наименование результата обучения
З ₁ ПС	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
З ₂ ПС	Правила подготовки кромок изделий под сварку
З ₃ ПС	Основные группы и марки свариваемых материалов
З ₄ ПС	Сварочные (наплавочные) материалы
З ₅ ПС	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область

	применения
З ₆ ПС	Правила сборки элементов конструкции под сварку
З ₇ ПС	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
З ₈ ПС	Способы устранения дефектов сварных швов
З ₉ ПС	Правила технической эксплуатации электроустановок
З ₁₀ ПС	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
З ₁₁ ПС	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте

С целью подготовки студентов к участию в конкурсе WorldSkills содержание рабочей программы профессионального модуля ориентировано на следующие минимальные требования к навыкам (умениям), указанным в техническом описании компетенции.

Знания:

Код	Наименование результата обучения
З ₁ WS	Знание стандартов и законов, относящихся к технике безопасности, охраны и гигиены труда в области сварочного производства;
З ₂ WS	Знание различных средств индивидуальной защиты, необходимых для любой заданной ситуации
З ₃ WS	Знание мер предосторожностей для безопасного использования механических инструментов
З ₄ WS	Знание возможностей рационального использования ресурсов при проведении сварочных работ
З ₅ WS	Знание различных сварочных процессов, используемых в данной области;
З ₆ WS	Знание приемов сварки материалов;
З ₇ WS	Знание металлургии сварки;
З ₈ WS	Знание различных методов проверки сварных швов и сварочного оборудования

Умения (навыки):

Код	Наименование результата обучения
У ₁ WS	Продемонстрировать безопасное и правильное использование всего оборудования, применяемого при выполнении сварочных работ;
У ₂ WS	Использовать соответствующие средства индивидуальной защиты;
У ₃ WS	Сортировать мусор и различные материалы для дальнейшей переработки;
У ₄ WS	Аккуратно проводить все работы в установленных производственных/конкурсных условиях.
У ₅ WS	Читать и понимать чертежи и спецификации;
У ₆ WS	Настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителей
У ₇ WS	Выбирать требуемый чертежами сварочный процесс;
У ₈ WS	Задавать и изменять параметры сварки
У ₉ WS	Поддерживать сварочное оборудование в состоянии, необходимом для достижения требуемых результатов;

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебного деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	264
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
Лабораторные работы	
Курсовая работа/проект	Не предусмотрена
Учебная практика	112
Производственная практика	88
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: Составление конспекта по заданной теме Составление доклада с использованием мультимедийной презентации по заданной теме Работа с технической литературой согласно выданному заданию	40

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовой функцией профессионального стандарта «Сварщик»:

Код ТФ	Наименование трудовой функции
ТФ А/01.2	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки

3.1 Тематический план профессионального модуля

ПМ 01. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1, 1.2, 1.3	МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	57	38	27	-	19	-	-	-	-
ПК 1.4, 1.5, 1.6, 1.7	МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций	57	38	27		19				
ПК 1.5, 1.6, 1.7	МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.	57	38	27		19				
ПК 1.6, 1.8, 1.9	МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений.	93	62	43		31				
	Учебная практика									
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)									
	Всего:				-					

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.01) (междисциплинарный курс)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: Всего 38 час.				38	
Тема 1.1. Основы теории сварочных процессов дуговой сварки	Содержание: Теория			11	
	1-2	Сварочный термический цикл. Сварочные деформации и напряжения. Классификация и общие представления о методах и способах дуговой сварки. Влияние основных параметров режима и пространственного положения при дуговой сварке на формирование сварного шва.	Кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	2	1
Тема 1.2. Основы теории сварочных процессов газовой сварки	Содержание:				
	3-4	Сварочный термический цикл. Сварочные деформации и напряжения. Классификация и общие представления о методах и способах газовой сварки, влияние основных параметров режима и пространственного положения при газовой сварке на формирование сварного шва.		2	1
Тема 1.3. Основы теории сварочных процессов термитной сварки	Содержание:				
	5	История развития термитной сварки, общие сведения о способе термитной сварки, условия применения и назначение термитной сварки		1	1
Тема 1.4. Основы теории сварочных процессов сварки ручным способом с внешним источником нагрева	Содержание:				
	6	Общие сведения о современном развитии и технологии сварки ручным способом с внешним источником нагрева, условия применения и назначение ручным способом с внешним источником нагрева	1	1	
Тема 1.5. Устройство и	Содержание:				
	7-8	Классификация сварочного оборудования, устройство сварочного	2	1	

эксплуатация		оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область			
---------------------	--	--	--	--	--

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
оборудования для дуговой сварки		применения, правила технической эксплуатации электроустановок, основные принципы работы источников питания для дуговой сварки.			
Тема 1.6. Устройство и эксплуатация оборудования для газовой сварки	Содержание:				
	9	Классификация сварочного оборудования, устройство сварочного оборудования, назначение, основные принципы работы источников питания для газовой сварки		1	1
Тема 1.7. Устройство и эксплуатация оборудования для термитной сварки	Содержание:				
	10	Комплектация сварочного оборудования для термитной сварки, устройство, назначение, основные принципы работы		1	1
Тема 1.8. Устройство и эксплуатация оборудования для сварки ручным способом с внешним источником нагрева	Содержание:				
	11	Комплектация сварочного оборудования для сварки ручным способом с внешним источником нагрева, устройство, назначение, основные принципы работы.		1	1
	Лабораторные работы				27
	12-15	Лабораторная работа №1 Изучение особенностей устройства сварочных источников питания	Лаборатория сварочного оборудования	4	2
	16-19	Лабораторная работа №2 Изучение особенностей устройства оборудования для дуговой сварки.		4	2
	20-23	Лабораторная работа №3 Изучение особенностей устройства оборудования для газовой сварки		4	2
	24-27	Лабораторная работа №4 Изучение особенностей устройства оборудования для сварки ручным способом с внешним источником нагрева.		4	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
	28-31	Лабораторная работа №5 Изучение особенностей устройства оборудования для термитной сварки.		4	2
	32-37	Лабораторная работа №6 Комплектация сварочного оборудования для дуговой сварки, газовой сварки, термитной сварки.		6	2
	38	Дифференцированный зачёт		1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся		Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется в библиотеке, дома, в сети интернет	19	
	1	Самостоятельная работа №1 Сварочный термический цикл. Сварочные деформации и напряжения. Классификация и общие представления о методах и способах дуговой сварки.		1	1
	2	Самостоятельная работа №2 Сварочный термический цикл. Сварочные деформации и напряжения. Классификация и общие представления о методах и способах газовой сварки.		1	1
3	Самостоятельная работа №3 История развития термитной сварки, общие сведения о способе термитной сварки, условия применения и назначение термитной сварки. Общие сведения о современном развитии и технологии сварки ручным способом с внешним источником нагрева	1		1	
4	Самостоятельная работа №4 Классификация сварочного оборудования, устройство сварочного оборудования	1	1		
5	Самостоятельная работа №5 Классификация сварочного оборудования, устройство сварочного	1	1		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
		оборудования, назначение, основные принципы работы источников питания для газовой сварки. Комплектация сварочного оборудования для термитной сварки, устройство, назначение, основные принципы работы			
	6	Самостоятельная работа №6 Комплектация сварочного оборудования для сварки ручным способом с внешним источником нагрева, устройство, назначение, основные принципы работы.		1	1
	7	Самостоятельная работа №7 Изучение особенностей устройства сварочных источников питания		1	1
	8	Самостоятельная работа №8 Изучение особенностей устройства сварочных источников питания		1	1
	9	Самостоятельная работа №9 Изучение особенностей устройства сварочных источников питания		1	
	10	Самостоятельная работа №10 Изучение особенностей устройства оборудования для дуговой сварки.		1	1
	11	Самостоятельная работа №11 Изучение особенностей устройства оборудования для дуговой сварки.		1	1
	12	Самостоятельная работа №12 Изучение особенностей устройства оборудования для газовой сварки		1	1
	13	Самостоятельная работа №13 Изучение особенностей устройства оборудования для газовой сварки		1	1
	14	Самостоятельная работа №14 Изучение особенностей устройства оборудования для сварки ручным способом с внешним источником нагрева.		1	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
	15	Самостоятельная работа №15 Изучение особенностей устройства оборудования для сварки ручным способом с внешним источником нагрева.		1	1
	16	Самостоятельная работа №16 Изучение особенностей устройства оборудования для термитной сварки.		1	1
	17	Самостоятельная работа №17 Изучение особенностей устройства оборудования для термитной сварки.		1	1
	18	Самостоятельная работа №18 Комплектация сварочного оборудования для дуговой сварки, газовой сварки, термитной сварки.		1	1
	19	Самостоятельная работа №19 Комплектация сварочного оборудования для дуговой сварки, газовой сварки, термитной сварки.		1	1
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций: Всего 38 час.					38
Тема 2.1. Основы технологии сварочного производства	Содержание: Теория		Кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	11	1
	1-2	Основные понятия и определения, сущность основ технологии сварочного производства		2	1
Тема 2.2. Виды сборочных, технологических приспособлений и оснастки	3-4	Виды сборочных плит, струбцин, прижимов.		2	1
Тема 2.3. Назначение	5-6	Назначение сборочных плит, струбцин, прижимов.		2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
сборочных, технологических приспособлений и оснастки					
Тема 2.4. Основные правила чтения технологической документации	7	Чтение ГОСТ, спецификаций, схем, технологических карт, чертежей		1	1
Тема 2.5. Устройство вспомогательного оборудования	8-9	Устройство кантователей, вращателей, стапелей, позиционеров		2	1
Тема 2.6. Назначение, правила эксплуатации и область применения вспомогательного оборудования	10-11	Назначение кантователей, вращателей, стапелей, позиционеров		2	1
	Лабораторные работы			27	
	12-15	Лабораторная работа №1 Устройство и работы со сборочными плитами, струбцинами, прижимами.	Лаборатория сварочного оборудования	4	2
	16-19	Лабораторная работа №2 Чтение ГОСТ		4	2
	20-23	Лабораторная работа №3 Чтение, спецификаций, схем,		4	2
	24-27	Лабораторная работа №4 Чтение технологических карт, чертежей		4	
	28-31	Лабораторная работа №5 Изучение особенностей технологического процесса изготовления сварных металлоконструкций		4	2
32-37	Лабораторная работа №6	6		2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
		Изучение особенностей составления технологической карты изготовления сварных металлоконструкций			
	38	Дифференцированный зачёт		1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся		Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется в библиотеке, дома, в сети интернет	19	
	1	Самостоятельная работа №1 Основные понятия и определения, сущность основ технологии сварочного производства		1	1
	2	Самостоятельная работа №2 Виды сборочных плит, струбцин, прижимов.		1	1
	3	Самостоятельная работа №3 Назначение сборочных плит, струбцин, прижимов		1	1
	4	Самостоятельная работа №4 Чтение ГОСТ, спецификаций, схем, технологических карт, чертежей		1	1
	5	Самостоятельная работа №5 Чтение ГОСТ, спецификаций, схем, технологических карт, чертежей		1	1
	6	Самостоятельная работа №6 Устройство кантователей, вращателей, стапелей, позиционеров		1	1
	7	Самостоятельная работа №7 Назначение кантователей, вращателей, стапелей, позиционеров		1	1
	8	Самостоятельная работа №8 Устройство и работы с сборочными плитами, струбцинами, прижимами.		1	1
	9	Самостоятельная работа №9 Устройство и работы с сборочными плитами, струбцинами, прижимами.		1	1
	10	Самостоятельная работа №10	1	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
		Чтение ГОСТ			
	11	Самостоятельная работа №11 Чтение ГОСТ		1	1
	12	Самостоятельная работа №12 Чтение, спецификаций, схем,		1	1
	13	Самостоятельная работа №13 Чтение, спецификаций, схем,		1	1
	14	Самостоятельная работа №14 Чтение технологических карт, чертежей		1	1
	15	Самостоятельная работа №15 Чтение технологических карт, чертежей		1	1
	16	Самостоятельная работа №16 Изучение особенностей технологического процесса изготовления сварных металлоконструкций		1	1
	17	Самостоятельная работа №17 Изучение особенностей технологического процесса изготовления сварных металлоконструкций		1	1
	18	Самостоятельная работа №18 Изучение особенностей составления технологической карты изготовления сварных металлоконструкций		1	1
	19	Самостоятельная работа №19 Изучение особенностей составления технологической карты изготовления сварных металлоконструкций		1	1
МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: Всего 38 час.				38	
	Содержание: Теория			11	
Тема 1. 1.	1-2	Назначения и характеристики инструментов для подготовительных операций	Кабинет теоретических	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
Технологии подготовительных и сборочных операций	3-4	Основные характеристики способов подготовки поверхности деталей	основ сварки и резки металлов	2	2
	5	Технологические приемы подготовки деталей перед сваркой		1	2
	6-7	Общие сведения о сборочных операциях перед сваркой		2	2
	8-9	Основные характеристики и технологии способов сборки сварных соединений деталей		2	2
	10-11	Технологические приемы сборки деталей перед сваркой.		2	2
Лабораторные работы				27	
	12-15	Лабораторная работа №1 Изучение особенностей технологического процесса подготовки деталей перед сваркой	Лаборатория сварочного оборудования	4	2
	16-19	Лабораторная работа №2 Изучение особенностей технологического процесса сборки деталей перед сваркой		4	2
	20-23	Лабораторная работа №3 Способы подготовки поверхности деталей		4	2
	24-27	Лабораторная работа №4 Способы подготовки поверхности деталей		4	2
	28-31	Лабораторная работа №5 Приемы подготовки поверхности деталей		4	2
	32-37	Лабораторная работа №6 Приемы подготовки поверхности деталей		6	2
	38	Дифференцированный зачёт		1	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся				19	
	1	Самостоятельная работа №1 Назначения и характеристики инструментов для подготовительных операций	Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется в библиотеке,	1	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
	2	Самостоятельная работа №2 Основные характеристики способов подготовки поверхности деталей	дома, в сети интернет	1	1
	3	Самостоятельная работа №3 Технологические приемы подготовки деталей перед сваркой		1	1
	4	Самостоятельная работа №4 Технологические приемы подготовки деталей перед сваркой		1	1
	5	Самостоятельная работа №5 Общие сведения о сборочных операциях перед сваркой		1	1
	6	Самостоятельная работа №6 Основные характеристики и технологии способов сборки сварных соединений деталей		1	1
	7	Самостоятельная работа №7 Технологические приемы сборки деталей перед сваркой		1	1
	8	Самостоятельная работа №8 Изучение особенностей технологического процесса подготовки деталей перед сваркой		1	1
	9	Самостоятельная работа №9 Изучение особенностей технологического процесса подготовки деталей перед сваркой		1	1
	10	Самостоятельная работа №10 Изучение особенностей технологического процесса сборки деталей перед сваркой		1	1
	11	Самостоятельная работа №11 Изучение особенностей технологического процесса сборки деталей перед сваркой		1	1
	12	Самостоятельная работа №12 Способы подготовки поверхности деталей		1	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
	13	Самостоятельная работа №13 Способы подготовки поверхности деталей		1	1
	14	Самостоятельная работа №14 Способы подготовки поверхности деталей		1	1
	15	Самостоятельная работа №15 Способы подготовки поверхности деталей		1	1
	16	Самостоятельная работа №16 Приемы подготовки поверхности деталей		1	1
	17	Самостоятельная работа №17 Приемы подготовки поверхности деталей		1	1
	18	Самостоятельная работа №18 Приемы подготовки поверхности деталей		1	1
	19	Самостоятельная работа №19 Приемы подготовки поверхности деталей		1	1
МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений. Всего 62 час.				62	
Тема 4. 1. Технология контроля качества сварных соединений	Содержание. Теория:		Кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	19	
	1-2	Общие сведения о дефектах сварных соединений и швов		2	2
	3-4	Основные причины возникновения дефектов сварных соединений и швов		2	2
	5-7	Способы предупреждения и устранения дефектов сварных соединений и швов		3	2
	8-11	Общие сведения о контроле качества сварных соединений и швов		4	2
	12-15	Назначения и характеристики инструментов и оборудования для контроля качества сварных соединений и швов		4	2
	16-19	Основные характеристики технологических приемов и способов контроля качества сварных соединений и швов		4	2
	Лабораторные работы				43

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
	20-23	Лабораторная работа №1 Изучение особенностей технологического процесса обнаружения и устранения наружных дефектов сварных соединений и швов	Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений	4	2
	24-27	Лабораторная работа №2 Изучение особенностей технологического процесса обнаружения и устранения внутренних дефектов сварных соединений и швов»		4	2
	28-29	Лабораторная работа №3 Контроль качества сварных швов внешним осмотром и обмером		2	2
	30-33	Лабораторная работа №4 Дефекты сварных швов		4	2
	34-37	Лабораторная работа №5 Выявление дефектов сварных швов капиллярным методом.		4	2
	38-41	Лабораторная работа №6 Контроль герметичности сварных соединений		4	2
	42-45	Лабораторная работа №7 Определение качества сварных соединений разрушающими методами контроля		4	2
	46-49	Лабораторная работа №8 Ультразвуковой контроль сварных соединений эхо-методом		4	2
	50-53	Лабораторная работа №9 Выбор параметров и методов радиографического метода. Оценка качества сварных соединений по снимкам		4	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
	54-57	Лабораторная работа №10 Контроль сварных соединений методами магнитной и вихретоковой дефектоскопии		4	2
	58-61	Лабораторная работа №11 Деформации, напряжения и перемещения, возникающие при сварке конструкций		4	2
	62	Дифференцированный зачёт		1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся			31	
	1	Самостоятельная работа №1 Общие сведения о дефектах сварных соединений и швов	Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется в библиотеке, дома, в сети интернет	1	1
	2	Самостоятельная работа №2 Основные причины возникновения дефектов сварных соединений и швов		1	1
	3	Самостоятельная работа №3 Основные причины возникновения дефектов сварных соединений и швов		1	1
	4	Самостоятельная работа №4 Способы предупреждения и устранения дефектов сварных соединений и швов		1	1
	5	Самостоятельная работа №5 Способы предупреждения и устранения дефектов сварных соединений и швов		1	1
	6	Самостоятельная работа №6 Общие сведения о контроле качества сварных соединений и швов		1	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
	7	Самостоятельная работа №7 Общие сведения о контроле качества сварных соединений и швов		1	1
	8	Самостоятельная работа №8 Назначения и характеристики инструментов и оборудования для контроля качества сварных соединений и швов		1	1
	9	Самостоятельная работа №9 Назначения и характеристики инструментов и оборудования для контроля качества сварных соединений и швов		1	1
	10	Основные характеристики технологических приемов и способов контроля качества сварных соединений и швов		1	1
	11	Основные характеристики технологических приемов и способов контроля качества сварных соединений и швов		1	1
	12	Самостоятельная работа №12 Изучение особенностей технологического процесса обнаружения и устранения наружных дефектов сварных соединений и швов		1	1
	13	Самостоятельная работа №13 Изучение особенностей технологического процесса обнаружения и устранения наружных дефектов сварных соединений и швов		1	1
	14	Самостоятельная работа №14 Изучение особенностей технологического процесса обнаружения и устранения внутренних дефектов сварных соединений и швов»		1	1
	15	Самостоятельная работа №15 Изучение особенностей технологического процесса обнаружения и устранения внутренних дефектов сварных соединений и швов»		1	1
	16	Самостоятельная работа №16 Контроль качества сварных швов внешним осмотром и обмером		1	1
17	Самостоятельная работа №17	1	1		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
		Дефекты сварных швов			
	18	Самостоятельная работа №18 Дефекты сварных швов		1	1
	19	Самостоятельная работа №19 Выявление дефектов сварных швов капиллярным методом		1	1
	20	Самостоятельная работа №20 Выявление дефектов сварных швов капиллярным методом		1	1
	21	Самостоятельная работа №21 Контроль герметичности сварных соединений		1	1
	22	Самостоятельная работа №22 Контроль герметичности сварных соединений		1	1
	23	Самостоятельная работа №23 Определение качества сварных соединений разрушающими методами контроля»		1	1
	24	Самостоятельная работа №24 Определение качества сварных соединений разрушающими методами контроля»		1	1
	25	Самостоятельная работа №25 Ультразвуковой контроль сварных соединений эхо-методом		1	1
	26	Самостоятельная работа №26 Ультразвуковой контроль сварных соединений эхо-методом		1	1
	27	Самостоятельная работа №27 Выбор параметров и методов радиографического метода.		1	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень усвоен.
	28	Самостоятельная работа №28 Выбор параметров и методов радиографического метода. Оценка качества сварных соединений по снимкам		1	1
	29	Самостоятельная работа №29 Выбор параметров и методов радиографического метода. Оценка качества сварных соединений по снимкам		1	1
	30	Самостоятельная работа №30 Контроль сварных соединений методами магнитной и вихретоковой дефектоскопии»		1	1
	31	Самостоятельная работа №31 Деформации, напряжения и перемещения, возникающие при сварке конструкций»		1	1

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению МДК

Реализация программы ПМ 01. требует наличия учебного кабинета «Кабинет теоретических основ сварки и резки металлов»; лаборатории «Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений».

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест (по наименованию кабинета):

- планшеты, плакаты, макеты, стенды;
- макеты сварных металлоконструкций;
- макеты сварочного оборудования, приспособлений, сварных узлов;
- образцы сварных соединений и швов;
- мультимедийные средства обучения;
- наборы компьютерных слайдов и фильмов по соответствующей тематике.

Оборудование лаборатории и рабочих мест (по наименованию лаборатории):

- компьютерные сварочные тренажеры для сварки без имитации плавления электрода;
- компьютерные сварочные тренажеры для сварки с имитацией плавления электрода;
- сварочные материалы, инструменты и приспособления;
- материалы используемые для тренировки;
- вытяжная система вентиляции воздуха;
- рабочее место мастера оборудованное дуговой полуавтоматической и ручной сварой, ручной плазменной резкой;
- оборудование и аппаратура для сварки пластика;
- оборудование и аппаратура для механической резки металла;
- образцы сварных соединений и швов;
- мультимедийные средства обучения;
- наборы компьютерных слайдов и фильмов по соответствующей тематике;
- оборудование и аппаратура для контактной сварки металла;
- инструмент для подготовки металла под сварку и контроля качества сварного шва.
- эталоны сварных соединений и швов;
- шаблоны сварочные и измерительный инструмент;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

Технические средства обучения:

- Тренажеры сварщика ТСДС-08
- Макеты сварных металлоконструкций
- Интерактивная доска
- Проектор
- Компьютер

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению УП, ПП

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных мастерских: слесарная мастерская – 29 раб. мест, сварочная мастерская - 8 постов (по 2 студента).

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место мастера;
- верстаки слесарные с тисками;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- роликовая машина;
- станок ручной отрезной;

-
- тиски станочные;
 - радиально-сверлильный станок.

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места учащихся (8 сварочных постов);
- рабочее место мастера;
- верстаки с тисками (4 шт.);
- сварочный трансформатор (2 шт.);
- сварочный аппарат (1 шт.);
- сварочный выпрямитель (6 шт.);
- реостат балластный (8 шт.);
- пила маятниковая (вулканитовый станок – 1 шт.);
- система вентиляции;
- шкафы для инструмента (4 шт.);
- наковальня.

43 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

- Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы, учебник М. «Академия», 2014г.
Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций, учебник. М. «Академия», 2014г.
Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций, Рабочая тетрадь. М. «Академия», 2012г.
Казakov Ю.В. Сварка и резка материалов, учебное пособие, М. «Академия», 2009г.
Лаврешин С.А. Производственное обучение газосварщиков, учебное пособие, М. «Академия», 2012г.
Маслов В.И. Сварочные работы, учебник, М. «Академия», 2015г.
Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений, учебник, М. «Академия», 2014г.
Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений, практикум, М. «Академия», 2014г.

Дополнительные источники:

- Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ, учебник, 2012г.
Овчинников В.В. Современные виды сварки, учебное пособие, 2014г.

Интернет – ресурсы:

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

Дополнительные источники:

-
1. Иллюстрированные пособия сварщика. - М.: «СОУЭЛО», 2008.
 2. ГОСТ 5264 –80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварочные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
 3. ГОСТ 2601 –84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
 4. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в среде защитных газов.
 5. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
 6. ГОСТ 9466-76 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки.
 7. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная.

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ 01. производится в соответствии с учебным планом по профессии **15.01.05 сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

и календарным графиком, утвержденным директором училища.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

С целью методического обеспечения прохождения учебного и производственной практик разрабатываются методические рекомендации для студентов.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций размещен на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале по ПМ. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) и является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ и ТРК студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ 01. и профессии 15.01.05 сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов,

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**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. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Ориентируется в спецификации конструктивных элементов сварной металлоконструкции; Читает госты сварных соединений указанные на чертеже	Устный опрос, Тестирование по вариантам <i>Практическое тестирование, чертежи</i>
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Расшифровывает госты на сварные соединения и швы, читает сборочные чертежи, спецификацию и технологические карты	Проверка выполнения лабораторной работы №6, проверка выполнения самостоятельной работы <i>Практическое тестирование</i>
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Комплектует технологическую оснастку сварочного поста для различных способов сварки, настраивает и выставляет режимы в соответствии с необходимым способом сварки	Проверка выполнения лабораторной работы №1, лабораторной работы №2, устный опрос <i>Практическое тестирование</i>
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Комплектует сварочные материалы для различных способов сварки, выявляет пригодность сварочных материалов к работе путем внешнего осмотра материалов	Проверка выполнения самостоятельных работ, устный опрос <i>Практическое тестирование</i>
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Приводит в соответствие госту подготовленные и собранные под сварку элементы конструкции	Проверка выполнения лабораторной работы №3, лабораторной работы №4, лабораторной работы №8, устный опрос <i>Практическое тестирование</i>
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Определяет качество подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Проверка выполнения лабораторной работы №5, проверка выполнения самостоятельных работ <i>Практическое тестирование</i>
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	Снижает остаточные сварочные напряжения и деформации путем предварительного и сопутствующего (межслойного)	Проверка выполнения самостоятельных работ, устный опрос <i>Практическое</i>

	подогрева металла	<i>тестирование</i>
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Делает доступной поверхность сварного соединения для внешнего осмотра, устраняет дефекты сварных швов после сварки.	Проверка выполнения лабораторной работы №10, тестирование по вариантам <i>Практическое тестирование</i>
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Проверяет сварное соединение на соответствие ГОСТ и ТУ	Проверка выполнения лабораторной работы №9, тестирование по вариантам <i>Практическое тестирование</i>
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 к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Презентационные материалы, отчеты, подтверждающие профориентационную работу Отзывы руководителей практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.	- обоснование выбора и применения способов решения профессиональных задач - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрация самооценки деятельности обучающегося в процессе анализа профессиональной деятельности; - демонстрация способности принятия решения для корректировки собственной деятельности; - демонстрация ответственности за результаты своей работы.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	
ОК 5. Использовать информационно-	- демонстрация навыков использования информационно-	

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

Ведомость соотнесения требований

профессионального стандарта Сварщик, уровень квалификации 2; утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 701н. и ФГОС СПО
по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)		Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)	
Формулировка ОТФ: Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки		Формулировка ВПД: Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	
Трудовые функции		ПК	
ТД ₁ ПС	Ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ТД ₂ ПС	Проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования	ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ТД ₃ ПС	Зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку	ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ТД ₄ ПС	Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей)	ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ТД ₅ ПС	Сборки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений	ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ТД ₆ ПС	Сборка элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках	ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку. Выполнять

			предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ТД ₇ ПС	Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	ПК 1.6. ПК 1.9.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ТД ₈ ПС	Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции(изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	ПК 1.2. ПК 1.9.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ТД ₉ ПС	Зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки	ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ТД ₁₀ ПС	Удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)	ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ
Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	З ₁ WS. З ₂ WS. З ₃ WS. З ₄ WS. З ₅ WS. З ₆ WS. З ₇ WS. З ₈ WS. У ₁ WS. У ₂ WS. У ₃ WS. У ₄ WS. У ₅ WS. У ₆ У ₇ WS. WS У ₈ WS. У ₉ WS	ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке. ПК 1.3 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. ПК 1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку. ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку. ПК 1.7 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла. ПК 1.8 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки. ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.		
Трудовые действия		Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
ТД ₁ Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	З ₁ WS. У ₅ WS.	ПО ₁ выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой	1.1 Вводное занятие. Техника безопасности и охрана труда при выполнении слесарных работ, ознакомление с оборудованием приспособлениями и рабочими местами 1.2 Разметка плоских поверхностей 1.3 Рубка металла на плите 1.4 Рубка металла по уровню губок в тисках 1.5 Правка листового металла 1.6 Правка и гибка полосы 1.7 Гибка и правка прутка 1.9 Опиливание 1.9.1 Опиливание плоских поверхностей 1.9.2 Опиливание поверхностей сопряженных под углом 90 градусов 1.9.3 Опиливание параллельных плоских	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
			<p>поверхностей</p> <p>1.10 Сверление сквозных отверстий по разметке и кондуктору</p> <p>1.11 Сверление глухих отверстий с применением упоров, лимбов</p> <p>1.12 Нарезание наружной резьбы</p> <p>1.13 Нарезание внутренней резьбы</p> <p>1.16 Подготовка листового металла, обработка кромок (полоса) к сварке.</p> <p>Задание 5. Выполнение правил и способов сборки изделий под сварку в соответствии с выбранной технологией.</p>
<p>ТД₁ Ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</p> <p>ТД₂ Проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования</p>	<p>З₁ WS. У₅ WS. З₈ WS. У₁ WS. У₆ WS. У₉ WS.</p>	<p>ПО₂ выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</p> <p>ПО₃ выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;</p> <p>ПО₄ эксплуатации</p>	<p>1.20 Знакомство с электрогазосварочным оборудованием. Устройство сварочного аппарата, зажигание электро-дуги.</p> <p>1.21 Практическая комплексная работа по подготовке металла к сварке</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
		оборудования для сварки;	
<p>ТД₃ Зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку ТД₉ Зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки ТД₁₀ Удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</p>	<p>З₁ WS. З₂ WS. З₃ WS. У₂ WS. У₄ WS.</p>	<p>ПО₂ выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; ПО₆ выполнения зачистки швов после сварки;</p>	<p>1.14 Ознакомление и работа с механизированным и электрическим инструментом 1.15 Подготовка металла к сборке простейших конструкций, (уголок) под сварку</p>
		<p>ПО₁ выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; ПО₂ выполнения сборки элементов конструкции</p>	<p>1.16 Подготовка листового металла, обработка кромок (полоса) к сварке. 1.17 Очистки кромок от ржавчины, окалины, грязи, масла и других инородных включений механизированным инструментом</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
		(изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;	
<p>ТД₅ Сборки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений</p> <p>ТД₆ Сборка элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках</p>	<p>З₁ WS. З₂ WS. З₄ WS. З₅ WS. З₆ WS. З₇ WS. З₈ WS.</p>	<p>ПО₂ выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</p>	<p>1.18 Подготовка соединений (прихватка) в сборочных приспособлениях</p>
<p>ТД₄ Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей)</p>	<p>З₄ WS. З₅ WS. З₆ WS. У₅ WS. У₇ WS. У₈ WS.</p>	<p>ПО₂ выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; ПО₅ выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного)</p>	<p>1.19 Выполнении последовательности сборки и подготовки деталей к сварке. Сборка простейших конструкций из профильных труб под сварку</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
		подогрева свариваемых кромок;	
<p>ТД₇ Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции(изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>ТД₈ Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции(изделия, узлы, детали) на</p>	<p>З₈ WS. У₄ WS.</p>	<p>ПО₆ использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</p> <p>ПО₇ определения причин дефектов сварочных швов и соединений;</p> <p>ПО₈ определения причин дефектов сварочных швов и соединений;</p> <p>ПО₉ предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;</p>	<p>1.10.2 Контроль качества сварных швов различными методами (визуальный, керосином и пр.)</p> <p>Задание 7 Контроль качества сварных швов. Определение причин дефектов и их устранение.</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке			
ТД ₃ Зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку ТД ₁ Ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	З ₁ WS. З ₂ WS. З ₃ WS. У ₂ WS. У ₄ WS. З ₁ WS. У ₅ WS.	ПО ₁ выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; ПО ₅ выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; ПО ₆ выполнения зачистки швов после сварки;	Задание 2 Выполнение различных способов подготовки металла к сварке.
ТД ₄ Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) ТД ₅ Сборки элементов конструкции(изделий,	З ₄ WS. З ₅ WS. З ₆ WS. У ₅ WS. У ₇ . З ₁ WS. З ₂ WS. З ₄ WS. З ₅ WS. З ₆ WS. З ₇ WS. З ₈ WS.	ПО ₁ выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; ПО ₃ выполнения сборки элементов	Задание 3 Выполнение различных способов сборки изделий под сварку и выполнение проверки точности их сборки. Задание 4. Применение видов сборочно-сварочных приспособлений в соответствии с выбранной технологией. Задание 6 Использование правил наложения прихваток в соответствии с заданиями.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений ТД ₆ Сборка элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках		конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; ПО ₂ выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;	
Необходимые умения		Умение	Лабораторные работы
У ₁ ПС Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) У ₂ ПС Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) под сварку У ₃ ПС Использовать ручной и механизированный	У ₁ WS Продемонстрировать безопасное и правильное использование всего оборудования, применяемого при выполнении сварочных работ; Использовать соответствующие средства индивидуальной защиты; У ₅ WS Читать и понимать чертежи и	У ₁ использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; У ₂ проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; У ₃ использовать ручной и	Л/р №1 Изучение особенностей устройства сварочных источников питания Л/р №2 Изучение особенностей устройства оборудования для термитной сварки и сварки ручным способом с внешним источником нагрева Л/р№3 Изучение особенностей технологического процесса изготовления сварных металлоконструкций Л/р№4 Изучение особенностей составления технологической карты изготовления металлоконструкции Л/р №5 Изучение особенностей технологического процесса подготовки деталей перед сваркой Л/р №6 Изучение особенностей

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
<p>инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки</p> <p>У₄ПС Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>У₅ПС Пользоваться конструкторской, производственно-технологической документацией по сварке</p>	<p>спецификации; У₆WS Настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителей</p> <p>У₇WS Выбирать требуемый чертежами сварочный процесс;</p>	<p>механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p> <p>У₄</p> <p>выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</p> <p>У₅</p> <p>применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p> <p>У₆подготавливать сварочные материалы У₇к</p>	<p>технологического процесса сборки деталей перед сваркой</p> <p>Лабораторная работа №7 «Изучение особенностей технологического процесса обнаружения и устранения наружных дефектов сварных соединений и швов»</p> <p>Лабораторная работа №8 «Изучение особенностей технологического процесса обнаружения и устранения внутренних дефектов сварных соединений и швов»</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
		<p>сварке; зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;</p>	
Необходимые знания		Знание	Темы уроков теоретического обучения и лабораторные работы
<p>З₁ПС Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах З₁₀ПС Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ З₁₁ПС Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте</p>		<p>З₁ основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); З₂ необходимость проведения подогрева при сварке; З₃ классификацию и общие представления о методах и способах сварки; З₅ влияние основных параметров режима и пространственного</p>	<p>Тема 1.1 Основы теории сварочных процессов дуговой сварки Тема 1.2 Основы теории сварочных процессов газовой сварки Тема 1.3 Основы теории сварочных процессов термитной сварки Тема 1.4 Основы теории сварочных процессов сварки ручным способом с внешним источником нагрева</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		положения при сварке на формирование сварного шва;		
<p>З₅ПС Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p> <p>З₉ПС Правила технической эксплуатации электроустановок</p>		<p>З₁₇ устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения</p> <p>З₁₈ правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>З₁₉ классификацию сварочного оборудования и материалов;</p> <p>З₂₀ основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов;</p>	<p>Тема 1.5 Устройство и эксплуатация оборудования для дуговой сварки</p> <p>Тема 1.6 Устройство и эксплуатация оборудования для газовой сварки</p> <p>Тема 1.7 Устройство и эксплуатация оборудования для термитной сварки</p> <p>Тема 1.8 Устройство и эксплуатация оборудования для сварки ручным способом с внешним источником нагрева</p> <p>Л/р №1 Изучение особенностей устройства сварочных источников питания</p> <p>Л/р №2 Изучение особенностей устройства оборудования для термитной сварки и сварки ручным способом с внешним источником нагрева</p>	<p>1. Составление конспекта по теме «Особенности работы источников питания сварочной дуги»</p> <p>2. Составление доклада с использованием мультимедийной презентации на тему «Условия работы источников газового пламени»</p> <p>3. Работа с технической литературой «Изучение паспортов источников питания сварочной дуги для определения основных технических характеристик»</p> <p>4. Составление конспекта по теме</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
				«Особенности работы аппаратуры термитной сварки» 5. Работа с технической литературой «Изучение паспортов аппаратуры для сварки ручным способом с внешним источником нагрева»
З ₅ ПС Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения		З ₇ основы технологии сварочного производства; З ₈ виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;	Тема 2.1 Основы технологии сварочного производства понятия Тема 2.2 Виды сборочных, технологических приспособлений и оснастки Тема 2.3 Назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки	
З ₁ ПС Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах		З ₄ основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;	Тема 2.4 Чтение ГОСТ, спецификаций, технологических карт, чертежей	
З ₅ ПС Устройство		З ₁₄ устройство	Тема 2.5 Устройство вспомогательного	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p> <p>37ПС Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки</p>		<p>вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</p>	<p>оборудования</p> <p>Тема 2.6 Назначение, правила эксплуатации и область применения вспомогательного оборудования</p>	
<p>35ПС Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p>		<p>317 устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</p> <p>315 правила сборки элементов конструкции под сварку;</p>	<p>Л/р.№3 Изучение особенностей технологического процесса изготовления сварных металлоконструкций</p> <p>Л/р.№4 Изучение особенностей составления технологической карты изготовления металлоконструкции</p>	
<p>31ПС Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на</p>		<p>34 основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на</p>		<p>6. Работа с технической литературой : изучение ГОСТ на ручную и дуговую</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
чертежах		чертежах;		сварку 7. Работа с технической литературой : Изучение ГОСТ на газовую сварку 8. Работа с технической литературой: Изучение ГОСТ на термитную сварку 9. Работа с технической литературой: Изучение ГОСТ на сварку ручным способом с внешним источником нагрева
З ₂ ПС Правила подготовки кромок изделий под сварку З ₃ ПС Основные группы и марки свариваемых материалов З ₄ ПС Сварочные (наплавочные) материалы З ₁ ПС Основные типы, конструктивные элементы, размеры	З ₁ WS Знание стандартов и законов, относящихся к технике безопасности, охраны и гигиены труда в области сварочного производства З ₂ WS Знание	З ₆ основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; З ₈ виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; З ₁₃ правила подготовки кромок	Тема 3.1 Технологии подготовительных и сборочных работ Л/р №7 Изучение особенностей технологического процесса подготовки деталей перед сваркой Л/р №8 Изучение особенностей технологического процесса сборки деталей перед сваркой	10. Составление конспекта на тему «Техника подготовительных операций» 11. Работа с технической литературой «Изучение ГОСТ на подготовку кромок перед сваркой» 12. Составление

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
сварных соединений и обозначение их на чертежах	<p>различных средств индивидуальной защиты, необходимых для любой заданной ситуации</p> <p>З₃ WS Знание мер предосторожностей для безопасного использования механических инструментов</p> <p>З₄ WS Знание возможностей рационального использования ресурсов при проведении сварочных работ</p> <p>З₅ WS Знание различных сварочных процессов, используемых в данной области;</p>	<p>изделий под сварку;</p> <p>З₁₆ порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) З₄ подогреву металла;</p> <p>основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</p>		<p>доклада «Техника сборочных операций»</p> <p>13. Составление конспекта на тему «Особенности эксплуатации сборочных приспособлений»</p>
<p>З₈ПС Способы устранения дефектов сварных швов</p>	<p>З₈ WS Знание различных методов проверки сварных швов и сварочного</p>	<p>З₁₀ типы дефектов сварного шва;</p> <p>З₁₁ методы неразрушающего</p>	<p>Тема4. 1. Технология контроля качества сварных соединений</p> <p>Лабораторная работа №9</p> <p>«Изучение особенностей технологического</p>	<p>14.Составление конспекта на тему «Техника предупреждения</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	оборудования	контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; З ₁₂ способы устранения дефектов сварных швов;	процесса обнаружения и устранения наружных дефектов сварных соединений и швов» Лабораторная работа №10 «Изучение особенностей технологического процесса обнаружения и устранения внутренних дефектов сварных соединений и швов»	наружных дефектов сварных соединений и швов» 15.Составление доклада на тему «Техника предупреждения внутренних дефектов сварных соединений и швов» 16.Составление конспекта на тему «Особенности возникновения внутренних дефектов сварки» 17.Составление доклада на тему «Особенности возникновения внешних дефектов сварки» 18.Работа с технической литературой «Изучение гостов на испытание сварных швов»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе профессионального модуля

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Устройство и эксплуатация оборудования для газовой сварки	2	Решение производственных задач с использованием сварочных тренажеров	ПК 1.1-1.5
2.	Устройство и эксплуатация оборудования для термитной сварки	2	Решение производственных задач с использованием сварочных тренажеров	ПК 1.1-1.5
3.	Чтение ГОСТ, спецификаций, схем технологических карт,	2	Урок- деловая игра	ПК 1.2

	чертежей			
4.	Устройство кантователей, вращателей, стапелей, позиционеров	2	Урок-конференция	ПК 1.1
5.	Технологические приемы подготовки деталей перед сваркой	2	Решение производственных задач с использованием сварочных тренажеров	ПК 1.6-1.9
6.	Основные характеристики и технологии способов сварных соединений деталей	2	РКМЧП	ПК 1.3-1.9
7.	Л/р №1 Изучение особенностей устройства сварочных источников питания	4	Решение производственных задач с использованием сварочных тренажеров	ПК 1.1-1.9
8.	Л/р №2 Изучение особенностей устройства оборудования для термитной сварки и сварки ручным способом с внешним источником нагрева	4	Решение производственных задач с использованием сварочных тренажеров	ПК 1.1-1.9
9.	Л/р №3 Изучение особенностей технологического процесса изготовления сварных металлоконструкций	4	Решение производственных задач с использованием сварочных тренажеров	ПК 1.1-1.9
10.	Л/р №4 Изучение особенностей составления технологической карты изготовления металлоконструкции	4	Решение производственных задач с использованием сварочных тренажеров	ПК 1.1-1.9
11.	Л/р №5 Изучение особенностей технологического процесса подготовки деталей перед сваркой	4	Решение производственных задач с использованием сварочных тренажеров	ПК 1.1-1.9
12.	Лабораторная работа №7 «Изучение особенностей технологического процесса обнаружения и устранения наружных дефектов сварных соединений и швов»	4	Решение производственных задач с использованием сварочных тренажеров	ПК 1.1-1.9
13.	Л/р №6 Изучение особенностей технологического процесса сборки деталей перед сваркой	4	Решение производственных задач с	ПК 1.1-1.9

			использованием сварочных тренажеров	
14.	Лабораторная работа №8 «Изучение особенностей технологического процесса обнаружения и устранения внутренних дефектов сварных соединений и швов»	4	Решение производственных задач с использованием сварочных тренажеров	ПК 1.1-1.9

