

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»
Ивановский политехнический колледж

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.01. Выполнение подготовительных, сборочных операций
перед сваркой и контроль сварных соединений**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

Квалификация – сварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2023 года № 863, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 26.03.2026, протокол № 6.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета Колледжа ИВГПУ.

Зам.директора по учебной работе

И.В. Кочетков

Разработчик

Г.Ю. Селезнева

Рецензент

Г.С. Сайранова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений» и соответствующих общих и профессиональных компетенций.

Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.
ПК 1.2	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).
ПК 1.3.	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.
ПК 1.4.	Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.
ПК 1.5.	Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

иметь практический опыт	- ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); - сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; - сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках; - зачистки ручным или механизированным инструментом элементов
--------------------------------	--

	конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; - зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки; - удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.); - 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; - 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;
уметь	- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; - выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; - использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; - использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
знать	- правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов; - правила подготовки кромок изделий под сварку; - виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; правила сборки элементов конструкции под сварку; - способы устранения дефектов сварных швов; - правила технической эксплуатации электроустановок; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.

С целью формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, при освоении ПМ.01 предусмотрена практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка при реализации ОПОП СПО в ИВГПУ осуществляется при проведении учебной и производственной практик.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 308 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 308 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 288 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;
- учебной практики - 144 часа;
- производственной практики – 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных (общих) компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, часов	Объём модуля во взаимодействии с преподавателем, часов					
			Обучение по МДК			Практика		Самостоятельная работа, часов
			Всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	учебная	производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	Раздел 1 ПМ.01. МДК.01.01.Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	58	58	14	-			8
ПК 1.5. ОК 07 ОК 08	Раздел 2 ПМ.01. МДК.01.02.Контроль качества сварных соединений	28	28	14	-			-
	УП.01.01 Учебная практика	144				144		
	ПП.01.01 Производственная практика, часов	72					72	
	Экзамен по модулю	6						
	Всего:	308	86	28	-	144	72	8

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Семестр 3		308	
Раздел 1 ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений		58	
МДК.01.01. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой		58	2
Тема 1.1. Операции при подготовке металла к сварке.	Содержание:	26	
	1. Основы технологии сварочного производства.	2	2
	2. Плоскостная разметка металла. Раскрой листа. Приемы и способы разметки. Нанесение разметочных линий.	4	2
	3. Правка металла. Оборудование и инструменты для ручной правки. Охрана труда.	2	2
	4. Рубка металла. Общие сведения. Инструменты для рубки. Приемы рубки. Охрана труда	2	2
	5. Технология изготовления сварных конструкций	2	2
	6. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.	4	2
	Практические работы:	8	3
	1. Выполнение разметки простых деталей.	2	3
	2. Определение размеров заготовок при гибке.	2	3
	3. Определение линейных размеров заготовок с помощью штангенциркуля.	2	3
	4. Определение типов разделки кромок и их конструктивных элементов.	2	3
	Самостоятельная работа:	2	2
	Подготовка сообщения по теме: «Контроль качества сборки сварочных узлов».	2	2
Тема 1.2.Технология сборки элементов конструкции под сварку.	Содержание:	18	2
	1. Методы сборки металлоконструкций под сварку	4	2
	2. Сварочное оборудование для дуговых способов сварки. Классификация сварных конструкций.	4	2
	3. Сборка на прихватках: размеры и правила выполнения; последовательность постановки прихваток на короткие и средние швы, кольцевые швы.	4	2
	Практические работы:	6	3
	1. Изучение навыков техники резки металлов.	2	3

	2. Способы подготовки металла с постановкой прихваток на короткие и средние швы.	2	3
	3. Способы подготовки труб с постановкой прихваток на кольцевые швы.	2	3
	Самостоятельная работа:	6	2
	Подготовка презентации: «Правила постановки прихваток».	2	2
	Проработка теоретического материала по темам, работа со справочной литературой.	4	
	Подготовка к экзамену		
Консультации:		2	-
Промежуточная аттестация - экзамен по МДК.01.01		6	
Раздел 2 ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений		28	
МДК.01.02. Контроль качества сварных соединений		28	
Тема 1.1. Дефекты сварных соединений.	Содержание:	12	
	1. Требования к сварному шву. Ширина шва, усиление шва. Нормы допуска дефектов.	2	2
	2. Дефекты сварных швов. Определение дефекта шва. Классификация дефектов сварных швов.	2	2
	3. Наружные и внутренние дефекты сварных швов. Виды и причины их возникновения. Устранение дефектов сварных швов.	2	2
	Практические работы:	6	3
	1. Определение наружных дефектов в сварных швах по внешнему виду и причин их возникновения.	2	3
	2. Проверка точности сборки изделий под сварку.	2	3
	3. Измерение размеров сварных швов.	2	3
Тема 1.2. Неразрушающие виды контроля качества сварных соединений.	Содержание:	16	2
	1. Организация контроля качества. Предварительный контроль, контроль качества сварных соединений.	2	2
	2. Внешний осмотр и измерение сварных швов.	2	2
	3. Методы контроля качества сварных соединений. Аппаратура и материалы.	2	2
	4. Охрана труда при контроле качества сварки. Общие требования. Правила безопасности.	2	2
	Практические работы:	8	3
	1. Способы зачистки швов после сварки.	2	3
	2. Способы выявления дефектов сварных швов и их устранение.	2	3
	3. Контроль качества сварки труб гидростатическим методом.	2	3
	4. Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и излому.	2	3

Промежуточная аттестация - зачет по МДК.01.02		-	
Учебная практика разделов 1-2		144	
Виды работ:			
1. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием.		6	
2. Разделка кромок под сварку		6	
3. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных ручных инструментов (нивелир, уровень).		6	
4. Очистка поверхности пластин металлической щеткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб		6	
5. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).		6	
6. Измерение параметров сборки элементов конструкций под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).		12	
7. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах.		12	
8. Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.		12	2,3
9. Наложение прихваток. Прихватка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм. Прихватка пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.		12	
10. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку		12	
11. Визуальный контроль качества сварных соединений невооруженным глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов).		12	
12. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов с применением измерительного инструмента.		12	
11. Стыковые, угловые, тавровые сварные соединения		12	
12. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах, с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и сварные соединения		6	
13. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения.		6	
14. Выполнение комплексной работы.		6	
Промежуточная аттестация - зачет			
Производственная практика разделов 1-2		72	3
Виды работ: выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений			
1. Техника безопасности при слесарных, сборочных работах.		6	
2. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла		6	
3. Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой.		6	
4. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени.		6	
5. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей под сварку с применением сборочных приспособлений: переносных универсальных сборочных приспособлений; универсальных сборочно-сварочных приспособлений; специализированных сборочно-сварочных приспособлений.		12	
6. Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку.		12	
7. Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа.		12	
8. Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах.		6	
9. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.		6	

Промежуточная аттестация - зачет		
Экзамен по модулю	6	
ИТОГО:	308	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие

кабинета теоретических основ сварки и резки металлов;

лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений;

мастерских: слесарной, сварочной.

Оборудование кабинета теоретических основ сварки и резки металлов и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:
- макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,
- макеты сборочного оборудования,
- плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,
- плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,

конструкций,

- демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,
- комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций - решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- доска.

Оборудование рабочих мест:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов.

Оборудование лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект плакатов со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно).

Оборудование сварочной мастерской:

- защитные очки для газовой резки;
- защитные очки для шлифовки;

- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средство защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика;
- стальная линейка с метрической разметкой;
- прямоугольник;
- трубки и приспособления для сборки под сварку.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- тиски слесарные;
- слесарный инструмент (крейцмейсели, ножовки, прижимы, ножницы ручные, ножницы рычажные);
- заточной станок;
- гибочные приспособления;
- листовой и прутковый материал;
- измерительный инструмент (угольники, шаблоны, радиусомеры, штангенциркули);
- разметочный инструмент (чертилки, циркуль, угольник, кернер);
- комплект плакатов.

Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- комплект сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки);
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керна, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Неразрушающие методы контроля и механические испытания сварных соединений: учебное пособие / А. Н. Гончаров, В. В. Неверов, П. Н. Клевцов, С. В. Лебедев. — Липецк: Липецкий ГТУ, 2021. — 114 с. — ISBN 978-5-00175-061-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216086>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования: учебное пособие для вузов / В. В. Носов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6794-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152451>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением: учебное пособие для вузов / Г. Г. Чернышов, Д. М. Шашин, В. И. Гирш [и др.] ; под редакцией Г. Г. Чернышова, Д. М. Шашина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-6853-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152649>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Быковский, О. Г. Справочник сварщика: справочник / О. Г. Быковский, В. Р. Петренко, В. В. Пешков. — Москва: Машиностроение, 2011. — 336 с. — ISBN 978-5-94275-557-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2012>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лупачев, В. Г. Механизация и автоматизация сварочного производств: учебное пособие / В. Г. Лупачев. — Минск: РИПО, 2021. — 346 с. — ISBN 978-985-7253-62-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/194964>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн"

2. <https://e.lanbook.com/> ЛАНЬ Электронно-библиотечная система

3. <https://websvarka.ru/>

3.3. При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата и методы контроля
ПК 1.1 Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской,	Выполняет сборочные операций перед сваркой, с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации Практические работы

производственно-технологической и нормативной документации.	Экзамен по междисциплинарному курсу Выполнение работ на учебной и производственной практиках Зачеты по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю
ПК 1.2 Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).	Умеет выбирать пространственное положение для сварки конструкций. Умеет сваривать во всех пространственных положениях. Читает конструкторскую документацию на свариваемую конструкцию. Умеет пользоваться нормативно-технической документацией, регламентирующей выбор сварочных материалов, сборку, сварку и требования к контролю качества конкретных деталей и узлов. Читает производственно-технологической документации в виде технологических инструкций по сварке и карт технологического процесса сварки, регламентирующих применяемые сварочные материалы, порядок и способы сборки, технологические требования к сварке и контролю качества конкретных деталей и узлов. Практические работы Зачет и экзамен по междисциплинарным курсам Выполнение работ на учебной и производственной практиках Зачеты по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю
ПК 1.3 Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	Организовывает рабочее место. Соблюдает требования безопасности труда. Знает оснащённость и проверку оснащённости сварочного поста для различных способов ручной дуговой сварки. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста для ручной дуговой сварки. Проверка наличия заземления сварочного поста РД, РАД, МП. Настраивает сварочное и вспомогательное оборудования для различных способов сварки согласно требованиям инструкций по эксплуатации и технологических карт сварки. Практические работы Экзамен по междисциплинарному курсу Выполнение работ на учебной и производственной практиках Зачеты по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю
ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и	Формулирует правила сборки элементов конструкции под сварку. Объясняет этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку. Перечисляет этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку. Проводит контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с

механизированного инструмента.	производственно-технологической и нормативной документацией. Практические работы Зачет и экзамен по междисциплинарным курсам Выполнение работ на учебной и производственной практиках Зачеты по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю
ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Классифицирует типы дефектов сварного шва. Перечисляет измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва. Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений. Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов и соединений. Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. Проводит методы неразрушающего контроля. Практические работы Зачет по междисциплинарному курсу Выполнение работ на учебной и производственной практиках Зачеты по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Соблюдение техники безопасности при прохождении учебной и производственной практик: использовать средства индивидуальной и коллективной защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций; знать порядок действий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, меры пожарной безопасности, правила безопасного поведения при пожарах Инструктаж по пожарной безопасности на рабочем месте Отчет по практике
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Соблюдение техники безопасности при прохождении учебной и производственной практик: пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; знать условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; знать средства профилактики перенапряжения Инструктаж по охране труда / технике безопасности на рабочем месте Отчет по практике