

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Красноуфимский многопрофильный техникум»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

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

**ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся  
покрытым электродом**

**ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)**

2020 г.

Рабочая программа учебной и производственной практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016г. № 50), входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Красноуфимский многопрофильный техникум»

Разработчик:

Чухарев Игорь Николаевич, преподаватель специальных дисциплин, первая квалификационная категория

Рассмотрено МО «Общепрофессиональный цикл»

Протокол № 6 от «13» Июня 2020 г.

Утверждено Методическим советом

Протокол № 6 от «25» Июня 2020 г.

## Содержание

1	Паспорт программы учебной и производственной практик	4
2	Содержание учебной и производственной практик по профессиональным модулям	6
3	Материально-техническое обеспечение учебной и производственной практик	25
4	Контроль и оценка результатов освоения программы учебной и производственной практик	26
5	Информационное обеспечение обучения	28

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной и производственной практик является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05** Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД.1. Подготовительно-сварочные работы

ВПД.2. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях

ВПД.3. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление

ВПД.4. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений

Рабочая программа учебной и производственной практики может быть использована в очной форме обучения для всех типов и видов образовательных учреждений реализующих программы СПО: на базе основного общего образования – 2 года 10 мес. обучения.

## 1.2. Цель учебной практики:

Формирование у обучающихся первичных практических умений реализуемых в рамках профессиональных модулей СПО.

## Цель производственной практики:

Формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций в условиях реального производства.

## 1.3. Требования к результатам учебной и производственной практик

В результате прохождения учебной и производственной практик по ВПД обучающийся должен освоить:

	ВПД	Профессиональные компетенции
1	ВПД.1.Подготовительно-сварочные работы	ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. ПК 1.2.Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки. ПК 1.3. Выполнять сборку изделий под сварку. ПК 1.4. Проверять точность сборки.
2	ВПД.2.Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.	ПК 2.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. ПК 2.3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей. ПК 2.4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации. ПК 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных

		сварных металлоконструкций. ПК 2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
3	ВПД.3. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление	ПК 3.1.Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами. ПК 3.2.Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов. ПК 3.3.Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей. ПК 3.4.Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций. ПК 3.5.Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление. ПК 3.6.Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.
4	ВПД.4. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений	ПК 4.1.Выполнять зачистку швов после сварки. ПК 4.2.Определять причины дефектов сварочных швов и соединений ПК 4.3.Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах. ПК 4.4. Выполнять горячую правку сложных конструкций.

#### 1.4. Формы контроля:

учебная практика – дифференцированный зачет;

производственная практика - дифференцированный зачет.

#### 1.5. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик

Наименование профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Учебная, часов			Производственная, часов	
		1 курс	2 курс	3 курс	2 курс	3 курс
ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы»	396	36	216	–	144	–
ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)»	828	–	–	432	–	396
ПМ.05 «Газовая сварка (наплавка)»	216	–	–	108	–	108
Всего	<b>1440</b>	36	216	540	144	504

## 2. УЧЕБНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ

### 2.1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

#### ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы»

Код	Наименование профессиональной компетенции
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
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

**ПМ 02. «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)»**

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.

**ПМ 05. «Газовая сварка (наплавка)»**

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 5.1.	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2.	Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3.	Выполнять газовую наплавку.

### Содержание учебной практики

Наименование профессионального модуля раздел, тема	Кол-во часов	Код ПК	Наименование ПК	Виды работ	Уровень освоения
<b>УП.01. ПМ 01. Подготовительно - сварочные работы</b>	<b>252</b>				
<b>УП.01. МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</b>	<b>36</b>				
1. Организация рабочего места. Техника безопасности при проведении слесарных работ в учебных мастерских. 2. Разметка металла 3. Рубка металла 4. Правка и гибка металла 5. Резка и опилование металла 6. Разделка кромок под сварку	6  6 6 6 6	ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	1. Отработка практических навыков подготовки металла к сварке с выполнением типовых слесарных операций (правка, гибка, разметка при помощи линейки, угольника, коя, циркуля; разметка по шаблону; резка пластин и труб ножовкой; очистка поверхностей металлической щеткой, коем; опилование ребер и плоскостей пластин и труб). 2. Отработка практических навыков выявления дефектов наружным осмотром и устранение дефектов с использованием слесарных инструментов. 3. Отработка практических навыков разделки кромок под сварку под углами 15,30,45 градусов. 4. Отработка практических навыков в упражнении пользования газосварочной аппаратурой, кислородная резка металла ручным и машинным способом. 5. Ознакомление с технологической документацией, проверка сборочно-сварочного оборудования на безопасность производства работ, проверка наличия и соответствия требованиям ГОСТ контрольно-измерительных инструментов. 6. Отработка практических навыков вырубки дефектных мест и разделка зубилом участка недоброкачественного шва под последующую заварку.	2
<b>УП.01. ПМ 01. Подготовительно - сварочные работы</b>	<b>216</b>				
<b>МДК 01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование</b>	<b>96</b>				

Тема 1.1 Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Обслуживание постов ручной дуговой сварки.	12	ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	1. Отработка практических навыков сварки пластин встык и внахлест методом глубокого проплавления. 2. Отработка практических навыков сварки стыковых и угловых швов спаренным электродом, сварка пучком электродов. 3. Отработка практических навыков сварки лежачим электродом. 4. Отработка практических навыков сварки трехфазной дугой от трех однопостовых трансформаторов и от одного трансформатора для трехфазной дуги. 5. Отработка практических навыков пользования двухполюсным электрододержателем. 6. Отработка практических навыков наплавки горизонтальных валиков на вертикальной плоскости. 7. Отработка практических навыков наплавки уширенных валиков специальными электродами на пластины из легированных сталей. 8. Отработка практических навыков наплавки валиков на пластины из меди, алюминия и их сплавов. 9. Отработка практических навыков наплавки порошковых твердых сплавов. 10. Отработка практических навыков наплавки угольным электродом. 11. Отработка практических навыков сварки простых деталей и конструкций из низкоуглеродистой стали в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва с подготовкой и без подготовки кромок. 12. Отработка практических навыков сварки простых деталей и конструкций легированной стали в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва с подготовкой и без подготовки кромок. 13. Отработка практических навыков сварки стыковых, угловых, тавровых соединений без разделки и с разделкой кромок из легированной стали. 14. Отработка практических навыков сварки разного рода ферм и решетчатых конструкций. 15. Отработка практических навыков сварки кольцевых швов на трубах. 16. Отработка практических навыков сварки отрезков труб разных диаметров встык при различных положениях стыка в пространстве. 17. Отработка практических навыков приварки заглушек к торца трубы. 18. Отработка практических навыков сварки труб с поворотом и без поворота, проверка герметичности сварки, вырубка дефектных мест	2
Тема 1.2. Подготовка рабочего места к работе. Подготовка к работе сварочной цепи.	12	ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно - технологическую документацию по сварке		
Тема 1.3. Упражнения в пользовании оборудованием для дуговой сварки	12				
Тема 1.4. Наплавка валиков в нижнем положении шва	12				
Тема 1.5. Наплавка валиков на наклонную пластину	12	ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки		
Тема 1.6. Наплавка валиков на вертикальную плоскость	12				
Тема 1.7. Наплавка горизонтальных валиков на вертикальную плоскость.	12				
Тема 1.8. Наплавка горизонтальных валиков на сферическую плоскость.	12				
<b>Раздел 2.</b>	120				
Тема 2.1. Требования безопасности труда при дуговой сварке. Однослойная сварка листового металла	12	ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки		
Тема 2.2. Сварка пластин в нижнем положении шва без разделки кромок	12	ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку		
Тема 2.3. Сварка пластин в	12				



<p>наклонном положении шва без разделки кромок Тема 2.4. Сварка пластин с разделкой кромок в нижнем положении Тема 2.5. Сварка пластин стыковым многопроходным швом в нижнем положении Тема 2.6. Сварка узким угловым однопроходным швом в положении в «лодочку» Тема 2.7. Сварка широким угловым швом однопроходным в положении в «лодочку» Тема 2.8. Сварка угловым многопроходным швом в нижнем положении с межслойным подогревом Тема 2.9. Сварка угловых швов в вертикальном положении. Сварка нахлесточных швов Тема 2.10. Сварка пластин вертикальными швами. Сварка пластин горизонтальными швами</p>	12	ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	и повторная заварка. 19. Отработка практических навыков сварки цветных металлов, подготовка кромок и сборка под сварку, настрой режима сварки. 20. Отработка практических навыков сварки пластин из цветных металлов и их сплавов угольными, графитовыми и покрытыми электродами.	
		ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	21. Отработка практических навыков наплавки валиков на пластины из меди, алюминия и их сплавов. 22. Отработка практических навыков резки пластин покрытыми электродами. 23. Отработка практических навыков разделительной воздушно-дуговой резки пластин различной толщины по прямой, по кривой, по разметке 24. Отработка практических навыков резки металла различного профиля (уголок, швеллер, двутавр)	
	12	ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	25. Отработка практических навыков резки труб и вырезки отверстий 26. Отработка практических навыков вырезки канавок, удаление дефектных сварных швов. 27. Отработка практических навыков вырезки корня шва с оборотной стороны для подварки.	
	12			28. Отработка практических навыков поверхностной очистки стальных конструкций под сварку и окраску специальной ацетиленокислородной горелкой. 29. Отработка практических навыков плазменно-дуговой резки нержавеющей стали, цветных металлов и их сплавов различной конфигурации.	
	6	ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	30. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 31. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов) 32. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения. 33. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента. 34. Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания.	

				35. Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду. 36. Контроль проникающими веществами-цветная дефектоскопия 37. Выполнение комплексной работы.	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>6</b>				
<b>УП. 02 ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)</b>	<b>432</b>				
<b>МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами</b>	<b>150</b>				
1. Сварка нахлесточного соединения в нижнем положении. 2. Сварка таврового соединения в нижнем положении. 3. Сварка таврового соединения в нижнем положении многопроходным швом. 4. Сварка таврового соединения в нижнем положении	12 12 12 12	ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их	2

<p>многопроходным швом с применением поперечных колебаний электрода.</p> <p>5. Сварка стыкового соединения со скосом кромок на подкладке в горизонтальном положении.</p> <p>6. Сварка стыкового соединения со скосом кромок в горизонтальном положении.</p> <p>7. Требования безопасности труда при дуговой сварке. Однослойная сварка листового металла.</p> <p>8. Сварка пластин в нижнем положении шва без разделки кромок.</p> <p>9. Сварка пластин в наклонном положении шва без разделки кромок</p> <p>10. Сварка пластин с разделкой кромок в нижнем положении.</p>	<p>12</p> <p>12</p> <p>12</p> <p>12</p> <p>12</p>	<p>ПК 2.2.</p> <p>ПК 2.3.</p> <p>ПК 2.4.</p>	<p>Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p> <p>Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>прихватках.</p> <p>8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.</p> <p>15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.</p> <p>16. Выполнение комплексной работы</p>	
<p>11. Сварка пластин стыковым многопроходным швом в нижнем положении.</p> <p>12. Сварка узким угловым однопроходным швом в положении в «лодочку».</p> <p><b>13. Контрольная работа</b></p>	<p>12</p> <p>12</p> <p>6</p>				
<p><b>МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами</b></p>	<p><b>282</b></p>				

1. Сварка широким угловым швом однопроходным в положении в «лодочку»	12			1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).	
2. Сварка угловым многопроходным швом в нижнем положении.	12			2. Комплектация сварочного поста РД.	
3. Сварка угловых швов вертикальном положении.	12			3. Настройка оборудования для РД.	
4. Сварка угловых швов вертикальном положении.	12			4. Зажигание сварочной дуги различными способами.	
5. Сварка нахлесточных швов.	12			5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	
6. Сварка пластин вертикальными швами.	12			6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	
7. Сварка пластин вертикальными швами	12			7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках.	
8. Сварка пластин горизонтальными швами.	12			8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	
9. Сварка пластин потолочными швами.	12			9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	
10. Сварка изделий из тонколистовой стали	12			10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.	
11. Многослойная сварка толстого металла с разделкой кромок	12			11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	
12. Дуговая сварка труб различного диаметра поворотным швом	12			12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	
13. Дуговая сварка труб различного диаметра неповоротным швом	12			13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	
14. Сварка узлов из листового металла	12			14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.	
15. Дуговая сварка спаренными электродами и пучком электродов	12			15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.	
16. Организация рабочего места. Подготовка металла под наплавку.	12			16.Выполнение комплексной работы	
17. Наплавка изношенных	12				

плоских деталей различной толщины.					
18. Наплавка цилиндрических поверхностей.	12				
19. Многослойная наплавка на плоских поверхностях.	12				
20. Многослойная наплавка на цилиндрические поверхности.	12				
21. Организация рабочего места. Подготовка оборудования к резке. Выбор режима резки.	12				
22. Электродуговая резка листового металла различной толщины.	12				
23. Электродуговая резка профильного металла.	6				
24. Электродуговая резка труб различного диаметра.	6				
25. Контрольная работа	6				
<b>УП. 05</b> <b>ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)</b>	<b>108</b> <b>3 курс</b>				
<b>Раздел 1. ПМ 05. Газовая сварка и наплавка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов</b> <b>МДК. 05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)</b>	<b>108</b>				
1. Правила техники безопасности при газопламенных работах. Подготовка рабочего поста для газопламенной обработки металлов.	6	ПК 5.1.	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех	Организация рабочего места и правила безопасности труда при газопламенной обработке металлов; Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой и пуском её в действие; Расплавление основного металла и формирование валика без присадочного материала; Газовая сварка пластин при нижнем и наклонном положениях швов:	2
2. Упражнения в подготовке	12				

баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой и пуском её в действие.					
3. Зажигание и регулирование сварочного пламени.	12	ПК	пространственных положениях сварного шва.	прихватка и сварка пластин встык без разделки кромок, с отбортовкой кромок; сварка пластин втавр, сварка пластин в угол, сварка пластин встык с разделкой кромок.	
Упражнения по расплавлению основного металла и формированию валика без присадочного материала.				Газовая сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положениях швов: сварка пластин встык без подготовки кромок вертикальным и горизонтальным швом, сварка пластин встык с подготовкой кромок вертикальным и горизонтальным швом, сварка прямоугольной коробки из пяти пластин.	
4. Газовая наплавка валиков при нижнем и наклонном положениях швов.	12	ПК	Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Подготовка газосварочного оборудования к сварочным работам	
5. Газовая сварка пластин при нижнем и наклонном положениях швов: прихватка и сварка пластин в угол.	12	5.3.	Выполнять газовую наплавку.	выполнение газовой сварки стыковых и угловых швов.	
6. Газовая наплавка валиков и сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положениях шва.	12			выполнение сварных швов во всех пространственных положениях.	
7. Сварка пластин встык без подготовки кромок вертикальным и горизонтальным швом.	12			выполнение газовой сварки углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	
8. Сварка пластин встык с подготовкой кромок вертикальным и горизонтальным швом.	6			устранение дефектов сварки.	
9. Сварка прямоугольной коробки из пяти пластин.	6			подготовка оборудования для газовой резки.	
10. Сварка чугуна (горячая сварка чугуна, сварка чугуна с местным подогревом, холодная сварка чугуна).	6			выполнение кислородной, воздушно-плазменной и газовой резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации, и резку керосинорезами на переносных и стационарных машинах деталей	
11. Сварка цветных металлов и сплавов (сварка меди, сварка	6			разной сложности из углеродистых, легированных, высокохромистых и хромистоникелевых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов по разметке	

латуни, сварка бронзы, сварка свинца, сварка алюминия).					
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>6</b>				
<b>Всего часов по учебной практике</b>	<b>792</b>				

Перечень проверочных работ:

<b>Наименование разделов, ПК</b>	<b>Виды проверочных работ</b>
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Читать чертежи деталей. Читать сборочные чертежи сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственнотехнологическую документацию по сварке	Сборка листовых конструкций конструкторской документации. Сварка комбинированных соединений согласно техническим требованиям. Сборка и сварка коробок из листовой стали согласно чертежам.
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Освоение приемов проверки сварочного оборудования и аппаратуры. Проверка сварочных проводов. Проверка источников питания для дуговой сварки. Проверка балластного реостата. Проверка инструментов и сварочных принадлежностей. Сборка сварочной цепи.
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Выбор плавящихся электродов согласно технологической документации. Подготовка электродов к сварке.
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Правка полосовой стали. Базирование деталей труб. Сборку изделий под сварку сборочно-сварочными приспособлениями. Сборка изделий под сварку прихватками.
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Поверка разделки кромок с помощью шаблонов, щупов. Поверка точности сборки стыковых соединений с помощью шаблонов, щупов. Поверка точности сборки угловых соединений с помощью шаблонов, щупов.
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Предварительный подогрев корневого шва. Предварительный подогрев кромок.
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Зачистка швов в многослойных швах. Удаление сварочных брызг. Удаление подрезов. Удаление наплывов.
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие	Поверка точности сборки и сварки стыковых соединений. Поверка

геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственнотехнологической документации по сварке	точности сборки и сварки угловых соединений. Контроль внутренних и наружных размеров конструкций с помощью мерительных инструментов.
--	--

### Содержание производственной практики

Наименование профессионального модуля раздел, тема	Кол-во часов	Код ПК	Наименование ПК	Виды работ	Уровень освоения
<b>ПП.01. ПМ 01. Подготовительно - сварочные работы</b>	<b>144 2 курс</b>				
<b>ПП.01. МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</b>	<b>36</b>				
1. Организация рабочего места. Техника безопасности при проведении слесарных работ в учебных мастерских. 2. Разметка металла 3. Рубка металла 4. Правка и гибка металла 5. Резка и опилование металла 6. Разделка кромок под сварку	6 6 6 6 6 6	ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	7. Отработка практических навыков подготовки металла к сварке с выполнением типовых слесарных операций (правка, гибка, разметка при помощи линейки, угольника, коя, циркуля; разметка по шаблону; резка пластин и труб ножовкой; очистка поверхностей металлической щеткой, коем; опилование ребер и плоскостей пластин и труб). 8. Отработка практических навыков выявления дефектов наружным осмотром и устранение дефектов с использованием слесарных инструментов. 9. Отработка практических навыков разделки кромок под сварку под углами 15,30,45 градусов. 10. Отработка практических навыков в упражнении пользования газосварочной аппаратурой, кислородная резка металла ручным и машинным способом. 11. Ознакомление с технологической документацией, проверка сборочно-сварочного оборудования на безопасность производства работ, проверка наличия и соответствия требованиям ГОСТ контрольно-измерительных инструментов. 12. Отработка практических навыков вырубки дефектных мест и разделка зубилом участка недоброкачественного шва под последующую заварку.	2
<b>ПП.01. ПМ 01. Подготовительно -</b>	<b>108</b>				



<b>сварочные работы</b>					
<b>МДК 01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование</b>	<b>42</b>				
Тема 1.1 Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Обслуживание постов ручной дуговой сварки.	6	ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	38. Отработка практических навыков сварки пластин встык и внахлест методом глубокого проплавления. 39. Отработка практических навыков сварки стыковых и угловых швов спаренным электродом, сварка пучком электродов. 40. Отработка практических навыков сварки лежачим электродом. 41. Отработка практических навыков сварки трехфазной дугой от трех однопостовых трансформаторов и от одного трансформатора для трехфазной дуги.	2
Тема 1.2. Подготовка рабочего места к работе. Подготовка к работе сварочной цепи.	6	ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	42. Отработка практических навыков пользования двухполюсным электрододержателем.	
Тема 1.3. Упражнения в пользовании оборудованием для дуговой сварки	6			43. Отработка практических навыков наплавки горизонтальных валиков на вертикальной плоскости.	
Тема 1.4. Наплавка валиков в нижнем положении шва	6			44. Отработка практических навыков наплавки уширенных валиков специальными электродами на пластины из легированных сталей.	
Тема 1.5. Наплавка валиков на наклонную пластину	6			45. Отработка практических навыков наплавки валиков на пластины из меди, алюминия и их сплавов.	
Тема 1.6. Наплавка валиков на вертикальную плоскость	6	ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	46. Отработка практических навыков наплавки порошковых твердых сплавов.	
Тема 1.7. Наплавка горизонтальных валиков на вертикальную плоскость.	6			47. Отработка практических навыков наплавки угольным электродом.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>60</b>			48. Отработка практических навыков сварки простых деталей и конструкций из низкоуглеродистой стали в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва с подготовкой и без подготовки кромок.	
Тема 2.1. Требования безопасности труда при дуговой сварке.	6			49. Отработка практических навыков сварки простых деталей и конструкций легированной стали в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва с подготовкой и без подготовки кромок.	
Однослойная сварка листового металла		ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	50. Отработка практических навыков сварки стыковых, угловых, тавровых соединений без разделки и с разделкой кромок из легированной стали.	
Тема 2.2. Сварка пластин в нижнем положении шва без	6			51. Отработка практических навыков сварки разного рода ферм и решетчатых конструкций.	

<p>разделки кромок Тема 2.3. Сварка пластин в наклонном положении шва без разделки кромок Тема 2.4. Сварка пластин с разделкой кромок в нижнем положении Тема 2.5. Сварка пластин стыковым многопроходным швом в нижнем положении Тема 2.6. Сварка узким угловым однопроходным швом в положении в «лодочку» Тема 2.7. Сварка широким угловым швом однопроходным в положении в «лодочку» Тема 2.8. Сварка угловым многопроходным швом в нижнем положении с межслойным подогревом Тема 2.9. Сварка угловых швов в вертикальном положении. Сварка нахлесточных швов Тема 2.10. Сварка пластин вертикальными швами. Сварка пластин горизонтальными швами</p>	6	ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	52. Отработка практических навыков сварки кольцевых швов на трубах. 53. Отработка практических навыков сварки отрезков труб разных диаметров встык при различных положениях стыка в пространстве. 54. Отработка практических навыков приварки заглушек к торца трубы. 55. Отработка практических навыков сварки труб с поворотом и без поворота, проверка герметичности сварки, вырубка дефектных мест и повторная заварка.	
	6	ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	56. Отработка практических навыков сварки цветных металлов, подготовка кромок и сборка под сварку, настрой режима сварки.	
	6			57. Отработка практических навыков сварки пластин из цветных металлов и их сплавов угольными, графитовыми и покрытыми электродами.	
	6	ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	58. Отработка практических навыков наплавки валиков на пластины из меди, алюминия и их сплавов.	
	6			59. Отработка практических навыков резки пластин покрытыми электродами.	
	6	ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	60. Отработка практических навыков разделительной воздушно-дуговой резки пластин различной толщины по прямой, по кривой, по разметке	
	6			61. Отработка практических навыков резки металла различного профиля (уголок, швеллер, двутавр)	
	6	ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической	62. Отработка практических навыков резки труб и вырезки отверстий	
	6			63. Отработка практических навыков вырезки канавок, удаление дефектных сварных швов.	
	6			64. Отработка практических навыков вырезки корня шва с оборотной стороны для подварки.	
	6	ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической	65. Отработка практических навыков поверхностной очистки стальных конструкций под сварку и окраску специальной ацетилено-кислородной горелкой.	
	6			66. Отработка практических навыков плазменно-дуговой резки нержавеющей стали, цветных металлов и их сплавов различной конфигурации.	
	6			67. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 68. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов) 69. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения.	

			документации по сварке	70. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента. 71. Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания. 72. Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду. 73. Контроль проникающими веществами-цветная дефектоскопия 74. Выполнение комплексной работы.	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>6</b>				
<b>ПП. 02</b> <b>ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)</b>	<b>396</b> <b>3 курс</b>				
<b>МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами</b>	<b>132</b>				
1. Сварка нахлесточного соединения в нижнем положении. 2. Сварка таврового соединения в нижнем положении. 3. Сварка таврового соединения в нижнем положении многопроходным швом. 4. Сварка таврового соединения в нижнем положении	6 6 12 12	ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их	2

<p>многопроходным швом с применением поперечных колебаний электрода.</p> <p>5. Сварка стыкового соединения со скосом кромок на подкладке в горизонтальном положении.</p> <p>6. Сварка стыкового соединения со скосом кромок в горизонтальном положении.</p> <p>7. Требования безопасности труда при дуговой сварке. Однослойная сварка листового металла.</p> <p>8. Сварка пластин в нижнем положении шва без разделки кромок.</p> <p>9. Сварка пластин в наклонном положении шва без разделки кромок</p> <p>10. Сварка пластин с разделкой кромок в нижнем положении.</p>	<p>12</p> <p>12</p> <p>12</p> <p>12</p> <p>12</p>	<p>ПК 2.2.</p> <p>ПК 2.3.</p> <p>ПК 2.4.</p>	<p>Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p> <p>Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>прихватках.</p> <p>8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.</p> <p>15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.</p> <p>16. Выполнение комплексной работы</p>	
<p>11. Сварка пластин стыковым многопроходным швом в нижнем положении.</p> <p>12. Сварка узким угловым однопроходным швом в положении в «лодочку».</p>	<p>12</p> <p>12</p>				
<p><b>МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами</b></p>	<p><b>264</b></p>				

1. Сварка широким угловым швом однопроходным в положении в «лодочку»	12			1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).	
2. Сварка угловым многопроходным швом в нижнем положении.	12			2. Комплектация сварочного поста РД.	
3. Сварка угловых швов вертикальном положении.	12			3. Настройка оборудования для РД.	
4. Сварка нахлесточных швов.	12			4. Зажигание сварочной дуги различными способами.	
5. Сварка пластин вертикальными швами.	12			5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	
6. Сварка пластин горизонтальными швами.	12			6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	
7. Сварка пластин потолочными швами.	12			7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках.	
8. Сварка изделий из тонколистовой стали	12			8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	
9. Многослойная сварка толстого металла с разделкой кромок	12			9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	
10. Дуговая сварка труб различного диаметра поворотным швом	12			10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.	
11. Дуговая сварка труб различного диаметра неповоротным швом	12			11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	
12. Сварка узлов из листового металла	12			12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	
13. Дуговая сварка спаренными электродами и пучком электродов	12			13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	
14. Организация рабочего места. Подготовка металла под наплавку.	12			14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.	
15. Наплавка изношенных плоских деталей различной толщины.	12			15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.	
16. Наплавка цилиндрических поверхностей.	12			16.Выполнение комплексной работы	

17. Многослойная наплавка на плоских поверхностях.	12				
18. Многослойная наплавка на цилиндрические поверхности.	12				
19. Организация рабочего места. Подготовка оборудования к резке. Выбор режима резки.	12				
20. Электродуговая резка листового металла различной толщины.	12				
21. Электродуговая резка профильного металла.	12				
22. Электродуговая резка труб различного диаметра.	12				
<b>ПП. 05</b> <b>ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)</b>	<b>108</b> <b>3 курс</b>				
<b>Раздел 1. ПМ 05. Газовая сварка и наплавка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов</b> <b>МДК. 05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)</b>	<b>108</b>				
1. Правила техники безопасности при газопламенных работах. Подготовка рабочего поста для газопламенной обработки металлов. 2. Упражнения в подготовке баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Упражнения в пользовании	6  12	ПК 5.1.	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнять	Организация рабочего места и правила безопасности труда при газопламенной обработке металлов; Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой и пуском её в действие; Расплавление основного металла и формирование валика без присадочного материала; Газовая сварка пластин при нижнем и наклонном положениях швов: прихватка и сварка пластин встык без разделки кромок, с отбортовкой кромок; сварка пластин втавр, сварка пластин в угол, сварка пластин встык с разделкой кромок. Газовая сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положениях	2



зачета					
Всего часов по производственной практике	648				



### **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Специальных дисциплин»;  
мастерских «Слесарная», «Сварочная».

Оборудование учебного кабинета «Специальных дисциплин»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов, методических рекомендаций и разработок;
- макеты (в разрезе) газовых баллонов, газовых редукторов, шлангов (рукавов), вентилях, ацетиленовых генераторов, предохранительных затворов и т.д.;
- типовые стенды, плакаты.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийная установка;
- экран;
- комплект видеофильмов.

Оборудование мастерских.

**Слесарной:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ.

**Сварочной:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сборочно-сварочные приспособления;
- сварочные посты ручной дуговой сварки переменного тока;
- универсальные и специальные приспособления;
- технологическая документация;
- оборудование и оснастка для выполнения сборочно-сварочных работ;
- электроды для сварки;
- контрольно-измерительный инструмент и шаблоны;
- слесарный инструмент электросварщика;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ;
- макеты, плакаты, техническая документация;
- средства коллективной и индивидуальной защиты.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной и производственной практик осуществляется мастером производственного обучения и руководителем практики. По завершению практики обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет проводится в форме выполнения практической квалификационной работы, содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной и производственной практик, предоставившие полный пакет отчетных документов:

- Дневник практики
- Отчет по практике

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов 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 ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно - технологической документации по сварке	Практическая работа Выполнение и анализ практических заданий
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.  ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.  ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей. ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных	Практическая работа Выполнение и анализ практических заданий

деталей.	
<p>ПК 5.1 Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 5.2 Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 5.3 Выполнять газовую наплавку.</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Выполнение и анализ практических заданий</p>

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии;	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	мотивированное обоснование выбора способа решения профессиональной задачи;	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; способность к самоанализу и коррекции результатов собственной деятельности; демонстрация качества выполнения профессиональных задач; способность нести ответственность за результаты своей работы;	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	нахождение и использование информации для качественного выполнения профессиональных задач; использование нескольких источников информации;	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ; оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ;	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; участие в планировании организации групповой работы; выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности;	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях

## 5. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2012;  
Лаврешин С.А. Производственное обучение газосварщиков: учеб. Пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2011;  
Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010;  
Покровский Б.С. Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2004.

Дополнительные источники:

Чернышов Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: учебное пособие – М: ОИЦ «Академия», 2010г;  
Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металла: учебное пособие – М: ОИЦ «Академия», 2010г;  
Юхин Н.А. Газосварщик: учеб. пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010;  
Чебан В.А. Сварочные работы – Ростов н /Д: Феникс, 2010. – (начальное профессиональное образование);  
Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: Учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010;

- Носенко Н.Г. Сварщик. Электрогазосварщик. Итоговая аттестация – Ростов н /Д: Феникс, 2010 – (Начальное профессиональное образование);
- В.И. Маслов «Сварочные работы» Учебное пособие – М: ОИЦ «Академия», 2009г;
- Банников Е.А. Сварочные работы: современное оборудование и технология работ – М.: АСТ: Астрель, 2009. – (Самоучитель);
- Колганов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка, наплавка: учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2008;
- Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: Учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2005;
- Покровский Б.С. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2004;
- Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 1999;
- Сварочное производство «Ежемесячный научно технический и производственный журнал», М.: № 1-6, 2010-2013.
- Интернет – ресурс:
1. [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
  2. [www.svarka.net](http://www.svarka.net)
  3. [www•prosvarky.ru](http://www.prosvarky.ru)
  4. [websvarka.ru](http://websvarka.ru)