

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом  
Директора ГБПОУ «ТТТ»  
от «22» мая 2020 г. № 218/2

## **ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 05 Выполнение работ по профессии  
по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»**

г. Троицк

2020г.

Программа учебной дисциплины **ПМ.05. Выполнение работ по профессии** в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 года N 360 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство». Зарегистрировано в Минюсте РФ 27 июня 2014 г. Регистрационный N 3287

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

Разработчики: В.В. Барышев, мастер производственного обучения

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей и мастеров п/о по программам подготовки квалифицированных рабочих технического и строительного профиля.

Протокол № 7 от «14» мая 2020 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>13</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>16</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии «Сварщик».

## **1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

**иметь практический опыт:**

**уметь:** выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; выполнять ручную дуговую, полуавтоматическую механизированную сварку средней сложности, узлов, деталей, конструкций из углеродистых и конструкционных сталей.

хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

**знать:** организовать рабочее место сварщика;

выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;

использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;  
применять методы, устанавливать режимы сварки;  
расчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;  
читать рабочие чертежи сварных конструкций;

### **1.3.Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего 613 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 613 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 121 часов;

самостоятельной работы обучающегося 60 часов;

учебной и производственной практики 432 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по профессии**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
<b>ПК 1.1</b>	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
<b>ПК 1.2</b>	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
<b>ПК 1.3</b>	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
<b>ПК 1.4</b>	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса

<b>ПК 6.1</b>	Выполнять полуавтоматическую механизированную сварку средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистой и конструкционных сталей.
<b>ПК 6.2</b>	Читать чертежи простой и средней степени сложности сварных металлоконструкций.
<b>ПК 6.3</b>	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
<b>ОК 1</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
<b>ОК 2</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
<b>ОК 3</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
<b>ОК 4</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
<b>ОК 5</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 6</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
<b>ОК 7</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
<b>ОК 8</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
<b>ОК 9</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
<b>ОК 10</b>	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки	299	55	20	28	126	90
	Раздел 2. Технология выполнения работ по профессии 19905 Электросварщик на автоматических и п/автоматических машинах	314	66	20	32	126	90
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	*					
	<b>Всего:</b>	<b>613</b>	<b>121</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>252</b>	<b>180</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 05.)

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)	Объем часов	Уровень освоения						
1	2	3	4						
<b>Раздел ПМ 05. Выполнение работ по профессии</b>									
<b>МДК 05.01. Технология выполнения работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки</b>		<b>55</b>							
<b>Тема 1.1. Виды и способы сварки. Сварные соединения.</b>	<b>Содержание</b> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Понятие о сварке и ее сущность. Классификация дуговой сварки.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Сварные соединения и швы. Классификация и обозначения швов сварных соединений.</td> </tr> </table>	1.	Понятие о сварке и ее сущность. Классификация дуговой сварки.	2.	Сварные соединения и швы. Классификация и обозначения швов сварных соединений.	6			
1.	Понятие о сварке и ее сущность. Классификация дуговой сварки.								
2.	Сварные соединения и швы. Классификация и обозначения швов сварных соединений.								
<b>Тема 1.2. Организация рабочих мест для дуговой сварки</b>	<b>Содержание</b> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Оборудование сварочного поста. Инструменты и принадлежности сварщика. Требования к источникам питания. Основные требования безопасности труда при ручной дуговой сварке.</td> </tr> </table> <b>Лабораторные работы</b> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Изучение устройства и принципа работы инверторного выпрямителя.</td> </tr> </table>	1.	Оборудование сварочного поста. Инструменты и принадлежности сварщика. Требования к источникам питания. Основные требования безопасности труда при ручной дуговой сварке.	1.	Изучение устройства и принципа работы инверторного выпрямителя.	10			
1.	Оборудование сварочного поста. Инструменты и принадлежности сварщика. Требования к источникам питания. Основные требования безопасности труда при ручной дуговой сварке.								
1.	Изучение устройства и принципа работы инверторного выпрямителя.								
<b>Тема 1.3. Теоретические основы сварки плавлением</b>	<b>Содержание</b> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Сварочная дуга и сущность протекающих в ней процессов. Условия зажигания и устойчивого горения дуги. Перенос металла через дугу. Классификация напряжений и деформаций.</td> </tr> </table> <b>Практические занятия</b> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Строение сварочной дуги и её технологические свойства.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Отработка навыков зажигания дуги и поддерживания её горения</td> </tr> </table>	1.	Сварочная дуга и сущность протекающих в ней процессов. Условия зажигания и устойчивого горения дуги. Перенос металла через дугу. Классификация напряжений и деформаций.	1.	Строение сварочной дуги и её технологические свойства.	2.	Отработка навыков зажигания дуги и поддерживания её горения	6	
1.	Сварочная дуга и сущность протекающих в ней процессов. Условия зажигания и устойчивого горения дуги. Перенос металла через дугу. Классификация напряжений и деформаций.								
1.	Строение сварочной дуги и её технологические свойства.								
2.	Отработка навыков зажигания дуги и поддерживания её горения								
<b>Тема 1.4. Технология ручной дуговой сварки.</b>	1. Подготовка металла под сварку. Сборка изделий под сварку. Выбор режимов при ручной дуговой сварке.	13							

	2. Выбор режимов при ручной дуговой сварке. Способы выполнения швов по длине и сечению. Особенности выполнения сварных швов в различных положениях. Наплавка.		
	<b>Практические занятия</b>		14
	1. Определение режимов сварки практическим путем		
	2. Отработка навыков техники сварки в вертикальном положении стыковых швов		
	3. Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении стыковых швов		
	4. Отработка навыков техники сварки в потолочном положении стыковых швов		
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. (при наличии, указываются задания)</b>		
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</b>		
	- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;		
	- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка их к защите;		
	- подготовка к выполнению индивидуальных заданий;		
<b>Раздел ПМ 05. Выполнение работ по профессии</b>			
<b>МДК 05.02. Технология выполнения работ по профессии 19905 Электросварщик на автоматических и п/автоматических машинах</b>		66	
<b>Тема 1.1. Оборудование для дуговой автоматической сварки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Введение</b>		
	1. Общие сведения и классификация автоматов для дуговой сварки.	2	
	2. Комплектование и основные узлы сварочных автоматов.	2	
	3. Принципы работы сварочных автоматов.	2	
	4. Автоматы для сварки под флюсом.	2	
	5. Автоматы для сварки в защитном газе.	2	
	6. Газовая аппаратура, применяемая в автоматах для сварки в защитных газах.	2	
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1 Расчет показателей уровня механизации сварочного производства	2	
2 Виды производства изделий, где используется автоматизация	2		
3 Пневматические и другие виды нанесения отделочных покрытий	2		

<b>Тема 1.2. Оборудование для механизированной дуговой сварки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
1.	Общие сведения и классификация сварочных полуавтоматов.	2
2.	Устройство и основные узлы полуавтоматов.	2
3.	Электрические схемы полуавтоматов.	2
4.	Типовые конструкции сварочных полуавтоматов.	2
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>	<b>6</b>
1.	Определение схем базирования и выбор установленных элементов для сборки конкретного узла	1
2.	Дуговая сварка неплавящимся электродом в защитных газах.	1
3	Механизмы используемые в сварочном производстве.	2
4	Спектр использования точечной сварки Сфера применения электронно-лучевой сварки	2
.		
<b>Тема 1.3. Технология автоматической дуговой сварки в защитных газах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
1.	Особенности сварки в защитных газах.	1
2.	Подготовка деталей и режимы сварки в защитных газах.	2
3.	Сварка неплавящимся электродом.	2
4.	Разновидности аргонодуговой сварки вольфрамовым электродом.	2
5.	Сварка в защитных газах плавящимся электродом.	2
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>	<b>5</b>
1.	Выбор приспособления для сборки изделия	1
2	Техническое обслуживание автоматов для дуговой сварки	2
3.	Особенности обслуживания сварочных конвейеров.	2

<b>Тема 1.4. Технология дуговой механизированной дуговой сварки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Общие сведения о технологии механизированной дуговой сварки плавящимся электродом	1	
	2. Механизированная сварка порошковой проволокой	2	
	3. Механизированная сварка открытой дугой самозащитной проволокой	2	
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>	<b>1</b>	
	1. Техническое обслуживание полуавтоматов для дуговой сварки	1	
<b>Тема 1.5. Механизация и автоматизация сварочного производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Технологическое оснащение производства	2	
	2. Классификация сборочно-сварочной оснастки	2	
	3. Назначение и особенности сборочно-сварочной оснастки	2	
	4. Механизация и автоматизация сварочного производства	2	
	5. Поточные механизированные и автоматические линии	2	
	6. Промышленные роботы для сварки	2	
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Ознакомление с межоперационным транспортом, конвейером в сварочном производстве	1	
	2 Сфера использования электроники в сварочном производстве	1	
Учебная производственная практика			
Виды работ			
1. Вводное занятие 2. Пожарная безопасность 3. Электробезопасность, основные правила и нормы электробезопасности. 4. Ознакомление с устройством полуавтомата и подготовка его к работе. 5. Ознакомление с газовой аппаратурой, обслуживанием баллонов для газов и смесей применяемых для автоматической и п/автоматической сварки. 6. Ознакомление с 2-х роликовым механизмом подачи проволоки. 7. Обслуживание проволокоподающего механизма, установка кассеты и заправка сварочной проволоки. 8. Ознакомление с 4-х роликовым механизмом подачи проволоки. Обслуживание броволокоподающего механизма, установка кассеты и заправка сварочной проволоки. 9. Подготовка п/автомата к работе ( установка силы сварочного тока, скорости подачи сварочной проволоки, установки расхода газа).			

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p>10. Устройство и обслуживание горелок для п/автоматической сварки, подключение горелок к оборудованию</p> <p>11. Ознакомление с устройством автомата для сварки в защитных и инертных газах и подготовка бего к работе.</p> <p>12. Ознакомление с механизмом подачи проволоки автомата для сварки в защитных газах 180 (108+72) 17</p> <p>13. Подготовка автомата к работе (установка силы сварочного тока, скорости подачи сварочной проволоки, установки расхода газа).</p> <p>14. Полуавтоматическая наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва.</p> <p>15. Полуавтоматическая наплавка уширенных валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва.</p> <p>16. Полуавтоматическая сварка кольцевых швов на пластинах из конструкционных сталей.</p> <p>17. Полуавтоматическая сварка пластинстык в наклонном положении</p> <p>18. Полуавтоматическая сварка пластин из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении снизу вверх</p> <p>19. Полуавтоматическая сварка угловых и тавровых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва.</p> <p>20. Полуавтоматическая сварка соединений внахлест, пластин и различного профиля.</p> <p>21. Полуавтоматическая сварка профиля различной конфигурациистык, в угол, внахлест</p> <p>22. Полуавтоматическая сварка труб Ø50-100ммстык в поворотном положении.</p> |  |  |
|---|--|--|

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 зад

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы модуля в наличие имеется учебный кабинет теоретических основ сварки и резки металлов, сварочная лаборатория и мастерская.

#### **Оборудование учебных кабинетов (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 лабораторий (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 сваркой, 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.

#### **Оборудование мастерских (по наименованию мастерской):**

- сварочное и технологическое оборудование по видам работ;
- инструменты, приспособления, принадлежности, детали, заготовки, сварочные материалы и индивидуальные средства защиты сварщика, согласно тематике лабораторнопрактических работ и содержанию производственной практики по профессиональному модулю;
- техническая и технологическая документация по видам работ;
- рабочее место мастера производственного обучения по сварке;

Учебные места мастерских должны быть оборудованы по количеству обучающихся и оснащены технологическим и сварочным оборудованием, стендами, инструментами, приспособлениями, заготовками согласно тематике лабораторно-практических работ и содержанию производственной практики по профессиональному модулю. Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить по модульно.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. Учебник для нач. проф. образования / Георгий Георгиевич Чернышов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. -496с. 19
2. Куркин С.А., Николаев Г.А. Сварные конструкции. Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве.- М.: Высшая школа, 2016.
3. Куркин С.А., Ховов В.М., Рыбчук А.М. Технология ,механизация и автоматизация производства сварочных конструкций.-Атлас-М.: Машиностроение,2011.
4. Рыжков Н.И. Производство сварных конструкций в тяжелом машиностроении.-М.: Машиностроение,2016.
5. Сварка в машиностроении: Справочник в 4 томах / Под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение,т.т. 1-4, 2016.
6. Блинов А.Н., Лялин К.В. Сварочные конструкции.- М.: Стройиздат,2011.

#### **Дополнительные источники:**

1. Проектирование сварных конструкций в машиностроении. Под ред. Куркина С.А. - М.: Машиностроение,2012.
2. Вереткин Л.Д. Технологичность сварных конструкций. - Харьков: Прапор, 2011.
3. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении.- М.:Машиностроение,2012.
4. Катаев А.М., Катаев Я.А. Справочная книга сварщика.-М.: Машиностроение, 2013.
5. Силантьева Н.А., Малиновский В.Г. Техническое нормирование труда в машиностроении.-М.:Машиностроение,2013.
6. Корольков М.П., Ханапетов М.В. Современные методы термической обработки сварных соединений.-М.:Высшая школа,2012.
7. Николаев Г.А., Винокуров В.А. Сварные конструкции. Расчёт и проектирование: Учеб. для вузов / Под ред. Г.А. Николаева. – М.: Высш. шк.,2012. -446с., ил.
8. Сварка и резка материалов: Учеб. пособие для нач. проф. образования / М.Д. Баннов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др. Под ред. Ю.В. Казакова. 4-у изд. испр. – М.: Изд. центр «Академия», 2014. -400с.
- 9.. Николаев Г.А. Сварные конструкции: Учеб. пособие для техникумов. 2-е изд. – М.: Машгиз, 2013. -344с.

#### **INTERNET-РЕСУРСЫ**

1. Сайт содержит сведения о сварке, резке, металлообработке металлов и их сплавов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.autowelding.ru/>;
2. Сайт о сварочных технологиях, содержит виртуальную библиотеку по сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://svar-tech.com/>;
3. Сайт содержит информацию о сварке и сварочном оборудовании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cvarka.ru/>;
4. Информационный портал о сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.weldportal.ru/>;
5. Сайт о сварке и обо всем, что с ней связано [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://weldingsite.com.ua/>;
6. Виртуальный справочник сварщика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://svarka-info.com/>.
7. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>

8. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал". - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
9. Нормативно-технические документы. - Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru>
10. Образовательные ресурсы Интернета - Информатика. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>
11. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
12. Справочник специалиста по охране труда. - Режим доступа: [www.trudohrana.ru №1-12/2008-2009г. 20](http://www.trudohrana.ru)

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете теоретических основ сварки и резки металлов. Учебная практика проводится в сварочной мастерской концентрировано, после освоения МДК.06.01, МДК.05.02 в рамках профессионального модуля ПМ.05. При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально. Изучение дисциплин «Материаловедения», «Электротехник и электроника», «Техническая механика» предшествует освоению данного модуля.

#### **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 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии 19905 «Электрогазосварщик на автоматических и полуавтоматических машинах») и специальности «Сварочное производство».

#### **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)

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК6.1 Выполнять полуавтоматическую механизированную сварку средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей	Готовит оборудование; Выполнять п/автоматическую механизированную сварку; Проверять качество сварного соединения; Организовывать рабочее место для проведения сварочных работ; Соблюдать санитарно-технические требования и требования охраны труда при выполнении сварочных работ.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности. Экзамен (квалификационный)
ПК 6.2. Читать чертежи простой и средней степени сложности сварных металлоконструкций;	Читает чертежи простой и средней степени сложности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.
ПК6.3 Организовывать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Выполняет сварочные работы на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда..	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.

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>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– проявление интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбрать и применить необходимые методы и способы решения профессиональных задач в области сварочного производства; – оценивать эффективность и качество выполнения работы по сварке; – соблюдать технику безопасности;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в области сварки	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	– эффективный поиск необходимой информации;	

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– пользоваться информационными системами в сварочном производстве	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– осуществлять взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– осуществлять самоанализ и коррекцию результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– отслеживать инновации в области сварочного производства.	