

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер  
ООО «Еврострой»

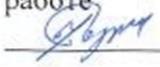
 А.С. Дерябин

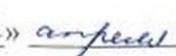
«  » 2020 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

 Н.Ф. Борзенко

«  »  2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование сварочного  
производства

специальность: 22.02.06 Сварочное производство

Тюмень 2020

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, МДК.05.01 Технология выполнения работ электрогазосварщика, электросварщика на автоматических и полуавтоматических машинах разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года № 360 (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32877)

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин профессионального цикла (отделения строительства, машиностроения и организации перевозки), протокол № 9 от «22» апреля 2020 г.

Председатель ПЦК  Т.А. Лупан

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт программы «ПМ.01 подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»	5
2	Структура и содержание профессионального модуля	8
3	Условия реализации программы профессионального модуля	13
4	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	15

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

### **Выполнение работ по профессии «Электрогазосварщик»**

и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

- Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
- Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.
- Выполнять сборку изделий под сварку.
- Выполнять газовую сварку деталей и простых сварных металлоконструкций из углеродистых и конструкционных сталей.
- Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку деталей и простых сварных металлоконструкций из углеродистых и конструкционных сталей.
- Выполнять зачистку швов после сварки.
- Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной конфигурации.
- Читать чертежи простых сварных металлоконструкций
- Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно - техническими требованиями и требованиями охраны труда.
- Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке при получении рабочей профессии «Электрогазосварщик 2-го разряда» при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;
- подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;
- выполнения сборки изделий под сварку;
- выполнения газовой сварки простых узлов и деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
- выполнения ручной дуговой сварки простых узлов и деталей конструкций из конструкционных и углеродистых сталей;
- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной конфигурации;
- чтения чертежей простых деталей и сварных металлоконструкций;

- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда и пожарной безопасности;
- наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
- выполнения зачистки швов после сварки.

**уметь:**

- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделия под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;
- выполнять технологические приёмы ручной дуговой и газовой сварки простых узлов и конструкций из конструкционных и углеродистых сталей в нижнем положении;
- выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную резку на переносных, стационарных и плазморезательных машинах простых деталей по разметке;
- устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;
- экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
- читать рабочие чертежи простых сварных металлоконструкций;
- наплавлять дефекты в деталях, узлах и отливках средней сложности;
- зачищать швы после сварки.

**знать:**

- правила подготовки изделия под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток;
- типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе;
- устройство обслуживаемых источников питания, электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры;
- свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;
- правила установки режимов сварки по заданным параметрам;
- особенности сварки на переменном и постоянном токе;
- основы электротехники в пределах выполняемой работы;
- процесс газовой резки конструкционной стали;
- режим резки и расхода газов при кислородной резке;
- правила чтения чертежей сварных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ;
- способы наплавки;
- материалы, применяемые для наплавки;
- требования к сварному шву;
- виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;
- строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – **165** час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **165** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **110** часов;

лабораторно-практические занятия – **50** час;

Самостоятельное изучение – **60** час.

*МДК.05.01 Технология выполнения работ электрогазосварщика, электросварщика на автоматических и полуавтоматических машинах 123 часа введены за счет часов вариативной части с целью формирования навыков: организовать рабочее место сварщика; выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции, или материала; использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов; устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств; читать рабочие чертежи сварных конструкций.*

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов						Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная практика, часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 5.1.- ПК 5.9. ОК 1- ОК 6 ОК 8, ОК 9	МДК.05.01 Технология выполнения работ электрогазосварщика, электросварщика на автоматических и полуавтоматических машинах	165	110	50		55				
Производственная практика		108								108
<b>Всего</b>		<b>273</b>	<b>110</b>	<b>50</b>		<b>55</b>				<b>108</b>

**2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>		<b>165</b>	
<b>МДК.05.01 Технология выполнения работ электрогазосварщика, электросварщика на автоматических и полуавтоматических машинах</b>		<b>165</b>	
<b>Раздел I Выполнение работ по дуговой сварке</b>		<b>78</b>	
Тема 1.1 Основы теории сварочных процессов	<b>Содержание</b>	16	
	1.1.1 Введение. Понятие о сварке и ее сущность. Основные виды сварки. Классификация видов сварки		
	1.1.2 Основные типы сварных соединений и конструктивные элементы сварных швов		
	1.1.3 Общие сведения о сталях и их свариваемости. Углеродистые и легированные стали		
	1.1.4 Сварочная дуга и сущность протекающих в ней процессов. Условия зажигания и горения сварочной дуги		
	1.1.5 Металлургические и тепловые процессы при дуговой сварке плавлением. Формирование сварного соединения. ЗТВ. Напряжения и деформации при сварке		
	1.1.6 Сварочные материалы. Электроды их классификация		
	1.1.7 Сварочная проволока. Классификация. Порошковая проволока		
	1.1.8 Флюсы и защитные газы, применяемые при дуговой сварке		
	<b>Практические задания</b>	20	2
	№ 1 Расчет прочности сварных соединений		
	№ 2 Определение стыковых соединений по условному обозначению		
	№ 3 Определение угловых соединений по условному обозначению		
	№ 4 Определение тавровых соединений по условному обозначению		
	№ 5 Чтение условных обозначений электродов		
	№ 6 Чтение условных обозначений марок сварочных проволок		
	№ 7 Анализ характеристик инертных газов (аргон, гелий)		
	№ 8 Анализ характеристик активных газов (углекислый газ CO <sub>2</sub> )		
Тема 1.2 Сварочное оборудование и аппараты для дуговой сварки (наплавки)	<b>Содержание</b>	12	2
	1.2.1 Общие сведения об источниках питания дуги		
	1.2.2 Трансформаторы. Выпрямители. Вспомогательное сварочное оборудование их классификация		
	1.2.3 Источники питания повышенной частоты. Генераторы, преобразователи, агрегаты и установки		
	1.2.4 Оборудование сварочного поста		
	1.2.5 Сварочные Полуавтоматы для дуговой сварки		
	1.2.6 Сварочные, автоматы для дуговой сварки		
	1.2.7 Техника безопасности труда. Требования. Противопожарная безопасность		

	<b>Практические задания</b>	10	2
	№ 9 Упражнения в пользовании электросварочным оборудованием: присоединение сварочных проводов (заземления и электрододержателя). Включение и выключение источников питания сварочной дуги		
	№ 10 Чтение условного обозначения сварочного оборудования		
	№ 11 Ознакомление с инверторными источниками питания		
	№ 12 Выбор сварочных оборудования для разных способов сварки		
Тема 1.3 Основы техники и технологии дуговой сварки (наплавки)	<b>Содержание</b>	12	2
	1.3.1 Подготовка кромок и сборка под сварку (резку)		
	1.3.2 Техника и технология ручной дуговой сварки низкоуглеродистых сталей		
	1.3.3 Техника и технология ручной дуговой сварки низколегированных сталей		
	1.3.4 Техника и технология ручной дуговой сварки высоколегированных сталей		
	1.3.5 Техника и технология полуавтоматической сварки плавящимся, неплавящимся электродом		
	1.3.6 Техника и технология автоматической сварки плавящимся, неплавящимся электродом		
	<b>Практические задания</b>	8	2
	№ 13 Выбор и расчёт режимов ручной дуговой сварки		
№ 14 Выбор и расчёт режимов механизированной и автоматической сварки в CO <sub>2</sub> , в аргоне			
<b>Раздел II. Основные сведения по газопламенной обработке</b>		<b>32</b>	
Тема 2.1 Стали и сплавы, соединяемые газопламенной сваркой (резкой)	<b>Содержание</b>	8	2
	2.1.1 Введение. Квалификационные требования к газосварщику		
	2.1.2 Основные сведения о газовой сварке и резки металлов		
	2.1.3 Общие сведения: Стали и сплавы, соединяемые газопламенной сваркой. Условное обозначение сталей. Чугун		
	2.1.4 Цветные металлы и сплавы. Медь и ее сплавы. Алюминий и его сплавы		
Тема 2.2 Материалы и оборудование для газопламенных работ	<b>Содержание</b>	6	2
	2.2.1 Материалы для газопламенной обработки металлов. Газы защитные, инертные и их смеси		
	2.2.2 Карбид кальция. Флюсы. Присадочные материалы		
	2.2.3 Ацетиленовые генераторы и правила эксплуатации		
	2.2.4 Предохранительные затворы. Баллоны. Маркировка. Правила эксплуатации		
	2.2.5 Газовые редукторы. Вентили. Рукава. Сварочная горелка Классификация. Правила безопасной эксплуатации		
	2.2.6 Сварочные горелки. Классификация. Конструктивные особенности. Предохранительные устройства. Правила работы		
	2.2.7 Сварочное пламя. Условия резки металла. Тепловое воздействие пламени на металл.		

Тема 2.3 Техника и технология газопламенной сварки (резки)	<b>Содержание</b>		6	2
	2.3.1	Подготовка кромок и сборка под сварку (резку)		
	2.3.2	Режим и техника газопламенной сварки		
	2.3.3	Техника и технология углеродистых и легированных сталей		
	2.3.4	Техника и технология чугуна, цветных металлов и сплавов		
	2.3.5	Техника и технология кислородной резки		
	2.3.6	Дефекты и контроль качества сварных швов		
	<b>Практические задания</b>		12	2
	№ 15	Выбор и расчёт режимов газопламенной сварки		
	№ 16	Выбор оборудования и аппаратура для газовой резки		
№ 17	Сварочные материалы для кислородной резки и их применение			
№ 18	Сварочные материалы для плазменно-дуговой резки и их применение			
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ:</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Схематическое изображение поперечного сечения шва по заданным параметрам, пользуясь конспектом занятий, учебной и специальной технической литературой. Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных преподавателем.  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Работа с Интернет ресурсами.  Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация основных способов и видов электрической сварки плавлением – <i>2 час сообщение.</i></li> <li>2. Теоретические основы электрической сварки плавлением – <i>2 час сообщение.</i></li> <li>3. Сварочные материалы – <i>2 час сообщение.</i></li> <li>4. Металлургические процессы при дуговой и электрошлаковой сварке – <i>4 час реферат.</i></li> <li>5. Сварочные напряжения и деформации – <i>4 час реферат.</i></li> <li>6. Технология электрической сварки плавления низкоуглеродистых сталей – <i>4 час реферат.</i></li> <li>7. Технология электрической сварки плавления легированных сталей – <i>4 час реферат.</i></li> <li>8. Применение газозаменителей ацетилен – <i>4 час реферат.</i></li> <li>9. Классификация трубопроводов для ацетилен и кислорода – <i>4 час реферат.</i></li> <li>10. Область применения сварочных горелок в газопламенной обработке металлов – <i>4 час реферат.</i></li> <li>11. Преимущества газовой сварки углеродистых сталей – <i>2 час реферат.</i></li> <li>12. Особенности сварки пластмасс – <i>4 час реферат.</i></li> <li>13. Конструктивные отличия резаков для ручной резки – <i>3 час реферат.</i></li> <li>14. Понятие о вольтамперной характеристике сварочной дуги – <i>2 час реферат.</i></li> <li>15. Система обозначения источников питания – <i>4 час презентация.</i></li> <li>16. Типы и устройство источников питания – <i>4 час презентация.</i></li> <li>17. Конструктивные элементы источников питания – <i>2 час реферат.</i></li> </ol>			55	2-3

<p><b>ПП.05.01 Производственная практика по профилю специальности</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.</p> <p>Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.</p> <p>Выполнять сборку изделий под сварку.</p> <p>Выполнять газовую сварку деталей и простых сварных металлоконструкций из углеродистых и конструкционных сталей.</p> <p>Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку деталей и простых сварных металлоконструкций конструкций из углеродистых конструкционных сталей.</p> <p>Выполнять зачистку швов после сварки.</p> <p>Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной конфигурации.</p> <p>Читать чертежи простых сварных металлоконструкций</p> <p>Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно - техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p> <p>Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций</p>	<p><b>108</b></p>	
	<p><b>Максимальная учебная нагрузка</b> 273</p> <p><b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b> 110</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> 55</p> <p><b>Производственная практика</b> 108</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 задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации профессионального модуля имеется учебный кабинет: «Теоретических основ сварки и резки металлов», «Технической графики», «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

Лабораторий: «Материаловедения»; «Электротехники и автоматизации производства»;

Мастерских:

- сварочная;

- слесарная.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;

- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

- актовый зал.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология и оборудование сварочного производства»:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект моделей, макетов, деталей, инструментов, приспособлений;

- комплект бланков технологической документации;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера;

- выпрямитель;

- трансформатор;

- балластный реостат;

- сварочный пост;

- полуавтомат;

- баллоны для углекислого газа;

- баллоны для кислорода;

- баллоны для ацетиленового;

- баллон стальной среднего объема для газов (пропана)

- редуктор ацетиленовый;

редуктор кислородный;

- редуктор для углекислого газа.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- щиток-маска универсальная;

- электрододержатели;

- машинка пневматическая шлифовальная;

- горелка сварочная;

- резак для разделительной резки;

- резак инжекторный;

- резак керосино - кислородный

- рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для кислорода),

- рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для ацетиленового),

- рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для жидкого горючего),

- резиновые шланги для газовой сварки и резки металлов (для пропана).  
Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Овчинников В.В. Газовая сварка (наплавка): учебник для студ. СПО, 2017г
2. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. СПО, 2018 г 496 с.
3. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2015 160 с.

#### **Справочники:**

1. Овчинников В.В. Справочник сварщика 2013г 273 с.
2. Межотраслевые правила по охране труда (ПОТ Р М-020-2001)

#### **Дополнительные источники:**

1. Пособие сварщика иллюстрированного М. «СОУЭЛО»
2. Плакаты

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Подольский Ю. Сварочные работы: Электродуговая. Газовая. Холодная. Термитная. Контактная сварка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://fictionbook.ru/author/litagent\\_klub\\_semeynogo\\_dosuga/svarochnyie\\_raboty\\_i\\_elektrodugovaya\\_gaz/read\\_online.html](https://fictionbook.ru/author/litagent_klub_semeynogo_dosuga/svarochnyie_raboty_i_elektrodugovaya_gaz/read_online.html) , свободный
2. Сварка на youtube.com. Обучающий курс. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/channel/UCrIDk3SH1OrLJFvxyPxdkg> , свободный
3. Резка и сварка металла: технология. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон.дан. – Режим доступа: [https://www.syl.ru/article/208934/new\\_rezka-i-svarka-metalla-tehnologiya](https://www.syl.ru/article/208934/new_rezka-i-svarka-metalla-tehnologiya) , свободный
4. Информационный сайт «О сварке». [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.osvarke.com/> , свободный
5. Сварка-либ. Техническая библиотека для сварщика: Сварка, термообработка, материалы, металлы и сплавы. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон.дан. – Режим доступа: [www.svarka-lib.com/](http://www.svarka-lib.com/) , свободный
6. Электрод: журнал о сварке. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://electrod.biz/varim/seams/kak-pravilno-sdelat-svarochnyy-shov.html> , свободный
7. Svarkagid – всё про сварку. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <https://svarkagid.ru/tehnologii/svarka-shvov.html> , свободный
8. Сварка и сварщик. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://welding.com/illyustrirovannoe-posobie-svarshchika> , свободный

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При изучении профессионального модуля применяются современные средства обучения в виде современных компьютерных программ. Методы обучения включают в себя информационное обеспечение, промежуточный контроль знаний и предполагают оптимальные сочетания лекций, практических занятий.

Изучение модуля базируется на предварительном изучении дисциплин обще профессионального цикла: «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Основы экономики организации», «Охрана труда», а также отдельных тем профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций».

**4. 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>
Выполнять слесарные операции при подготовке металла к сварке	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Точность и полнота проведения подготовительных работ.</li> <li>2. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении подготовительных работ.</li> <li>3. Соблюдение правил пожарной безопасности при выполнении подготовительных работ.</li> </ol>	Контроль самостоятельного выполнения работ. Комплексный экзамен по модулю.
Выполнять сборку деталей под сварку	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Точность и полнота проведения сборочных работ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок сборки</li> <li>- точность сборки</li> <li>- величину зазора</li> <li>- смещение кромок</li> <li>- непараллельность кромок</li> </ul> </li> <li>2. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении сборочных работ.</li> <li>3. Соблюдение правил пожарной безопасности при выполнении сборочных работ.</li> </ol>	Контроль самостоятельного выполнения работ. Комплексный экзамен по модулю.
Проводить ручную дуговую сварку простых деталей, узлов, конструкций	Знание видов сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации. Умение оборудовать сварочный пост. Знание основных технологических приемов сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов.	Контроль самостоятельного выполнения работ. Комплексный экзамен по модулю.
Выполнять кислородную и плазменную прямолинейную и криволинейную резку в нижнем и вертикальном положении сварного шва металлом, а также простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей по разметке вручную, на переносных стационарных и плазморезательных машинах;	Скорость и качество выполнения кислородной и плазменной прямолинейной и криволинейной резки в нижнем и вертикальном положении сварного шва металлом.	Контроль самостоятельного выполнения работ. Комплексный экзамен по модулю.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей профессиональной деятельности;</li> <li>– систематическая и качественная подготовка к учебным занятиям;</li> <li>– составление портфолио студента;</li> <li>– участие в олимпиадах, конкурсах, конференциях</li> </ul>	Наблюдение за ходом выполнения и оценка результата практического задания.
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применение методов научной организации труда;</li> <li>– выбор оптимальных методов и способов решения профессиональных задач по организации деятельности коллектива подразделения;</li> <li>– самоанализ эффективности деятельности по управлению коллективом</li> </ul>	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор оптимального способа решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях</li> <li>– обоснование и аргументация действий в стандартных и нестандартных производственных ситуациях;</li> <li>– принятие самостоятельного решения в условиях неопределенности при организации буровых работ;</li> <li>– выбор эффективной технологии урегулирования конфликтов при организации деятельности коллектива исполнителей;</li> </ul>	Наблюдение за ходом выполнения и оценка результата практического задания.
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение информационной потребности в технологической, технической, экономической и правовой информации, формулировка информационного запроса;</li> <li>– нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач по организации деятельности коллектива подразделения</li> <li>– извлечение необходимой информации из выявленных информационных массивов;</li> <li>– обработка полученной информации для использования в профессиональной деятельности;</li> <li>– использование различных источников информации, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>– квалифицированный анализ полученной информации формулирование выводов на его основе</li> </ul>	
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование вычислительной техники для решения производственных задач;</li> <li>– использование сети Интернет и ее возможностей для оперативного получения и обмена профессиональной информацией;</li> <li>– выполнение расчетов технико-экономических показателей деятельности производственного подразделения с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– применение компьютерных программ для составления и оформления производственной документации по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев</li> </ul>	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> <li>– позитивное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения</li> <li>– владение приемами установления психологического контакта с социальным окружением;</li> <li>– использование форм поведения и осуществление деятельности, способствующей адаптации в трудовом коллективе;</li> <li>- использование приемов эффективного общения в профессиональной деятельности и саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.</li> </ul>	

<p>Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применение методик мотивация деятельности подчиненных, использование принципов делового общения при организации производственных работ</li> <li>– разработка предложений по системе мотивации, повышению эффективности работы, организации труда</li> <li>– проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий</li> <li>создание условий эффективного общения в коллективе подчиненных</li> </ul>	
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– самоанализ и проектирование своей деятельности;</li> <li>– проявление готовности к постоянному повышению профессионального мастерства;</li> <li>– стремления к приобретению новых знаний;</li> <li>– обладание устойчивым стремлением к самосовершенствованию;</li> <li>– эффективная реализация в профессиональном и личном развитии</li> <li>– участие в деловых играх, конкурсах профессионального мастерства, смотрах-конкурсах научно-технического творчества</li> </ul>	
<p>Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в учебно-исследовательской деятельности по профилю специальности</li> <li>– обучение на курсах повышения квалификации</li> <li>– профессиональное самообразование</li> <li>– квалифицированный анализ инноваций в нефтегазовой отрасли, экономической ситуации в стране</li> </ul>	
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение умениями и навыками физического совершенствования;</li> <li>– владение основами военной службы и обороны государства;</li> <li>– применение профессиональных знаний в ходе выполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в экстремальных условиях военной службы</li> </ul>	