

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

профессионального модуля ПМ. 05 Газовая сварка (наплавка)

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

---

*(код, наименование профессии/специальности)*

Рассмотрена и согласована методической комиссией  
электротехнического производства

Протокол № 1 от «08» сентября 2020г.

Разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), примерной программы профессионального ПМ. 05 Газовая сварка (наплавка)

Председатель методической комиссии

  
Л.С. Саух  
(подпись Ф.И.О.)

Заместитель директора по УПР

  
Е.В. Меренкова  
(подпись Ф.И.О.)


Составители:

Бородаенко Виктор Викторович, преподаватель дисциплин профессионального цикла, ГБОУ СПО ЛНР «Луганский колледж информационных технологий и предпринимательства»,

Волков Роман Евгеньевич, преподаватель дисциплин профессионального цикла, ГБОУ СПО ЛНР «Луганский колледж информационных технологий и предпринимательства»


Рабочая программа рассмотрена и согласована на 2021 / 2022 учебный год

Протокол № 1 заседания МК от «31» августа 2021 г.

Председатель МК  Л.С. Саух

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 2022 / 2023 учебный год

Протокол № 1 заседания МК от «31» 08 2022 г.

Председатель МК  Л.С. Саух

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол №\_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_ 20\_\_ г.

Председатель МК \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ГОС СПО ЛНР по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании по профессии СПО 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:  
**уметь:**

проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);

настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);

владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

**знать:**

основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой);

основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой);

сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки);

технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

правила эксплуатации газовых баллонов;

правила обслуживания переносных газогенераторов;

причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

### 1.3. Использование часов вариативной части в ППКРС

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1.	ПК. ....	..... .....	Тема .....		Требования заказчика кадров

### 1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 521 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающихся 123 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 82 часа; самостоятельной работы обучающихся 41 час; учебной и производственной практики – 398 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ГОС СПО ЛНР по профессии

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 05 Газовая сварка (наплавка)

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка учащихся			Самостоятельная работа учащихся		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), 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 5.1-5.3	МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)	123	82	26	-	41	-		
ПК 5.1-5.3	Учебная практика	258	-	-	-	-	-	258	
ПК 5.1-5.3	Производственная практика	140	-	-	-	-	-		140
	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экзамен, экзамен квалификационный								
	<b>Всего часов:</b>	521	82	26		41		258	140

### 3.2. Содержание обучения по ПМ. 05 Газовая сварка (наплавка)

Наименование разделов, профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	
1	2	3	
МДК 05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)		123	
Тема 1. Введение. Общие сведения о сварке и сварных соединений.	Содержание учебного материала	9	
	Значение сварочного производства для общественного хозяйства ЛНР. Перспективы развития сварочного производства. История развития сварки. Значение профессии газосварщик. Роль профессиональной компетенции в обеспечении высокого качества продукции. Трудовая и техническая дисциплина. Культура труда. Определение газовой сварки как технологического процесса. Преимущество сварки перед другими способами соединения деталей. Сущность газовой сварки и её классификация. Сварка плавлением и давлением. Газовая сварка металлов, преимущество и недостатки, область применения. Применение новейших технологий в области газопламенных обработки металлов. Определение сварного соединения. Классификация типов сварных соединений при газовой сварки..		
	Лабораторные работы		-
	Практическое занятие		-
	Самостоятельная работа обучающихся		8
Тематика самостоятельной работы: 1. Реферат по теме «Преимущество и недостатки газовой сварки» 2. Реферат по теме «Новые технологии при использовании газовой сварки» 3.Изготовление плакатов: «Классификация типов сварных соединений при газовой сварке», «Классификация сварных швов»			
Тема 2. Материалы для газовой сварки (наплавки)	Содержание учебного материала	6	
	Свойства кислорода и способы его получения. Ацетилен и другие газы заменители. Карбид кальция. Физические и химические свойства. Сварочная проволока- назначение, марки. Выбор присадочной		



	проволоки. Требования к присадочной проволоке. Флюсы- назначения, марки, требования к выбору. Стандарты на материалы для газовой сварки и наплавки. Перспективные материалы.		
	Лабораторные работы	2	
	1.Выбор сварочной проволоки для выполнения газосварочных работ	2	
	Практическое занятие	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Тематика самостоятельной работы: 1. Подготовить доклады: «Влияние на сварку снижение чистоты кислорода», «Выход ацетилена из карбида кальция». 2. Рефераты на темы «Способы получения ацетилена», «Введение в сварочную ванну присадочного металла», «Карбид кальция, способы получения».		
Тема 3. Оборудование и аппаратура для газовой сварки	Содержание учебного материала	15	
	Понятие о газосварочном poste. Общие требования к оборудованию газового поста. Основные виды сварочных постов, требования к ним. Инструменты газосварщика. Аппаратура для газовой сварки, её классификация, назначение, требования к ней. Ацетиленовые генераторы. Классификация генераторов. Типы генераторов. Правила обслуживания ацетиленовых генераторов. Предохранительные затворы и химические очистители. Классификация, устройство и принцип действия. Баллоны для сжатых и растворимых газов. Конструкция баллонов газов их вместимость, цвет. Особенности конструкций ацетиленовых баллонов. Хранение и транспортировка баллонов. Запорные вентили для баллонов. Правила обращения с баллонами Редукторы для сжатых газов и требования к ним. Принцип действия и устройство редукторов. Правила обращения с редукторами. Причины замерзания и способы устранения замерзания. Газораспределительные рампы, рукава (шланги), трубопроводы Сварочные горелки – назначения, устройства. Сварочные горелки, резаки. Их классификация. Правила обращения с горелками. Стандарты на газосварочное оборудование и аппаратуру. Новое оборудование.		
	Лабораторные работы		4
	2.Изучение строения и эксплуатации ацетиленового генератора.		2
	3.Изучение строения и эксплуатация редукторов.		2
	Практическое занятие		6
	1. Использование предохранительных затворов и запорных вентиляей.		2
	2. Применение газовых горелок		2
	3. Умение обращения с газовыми баллонами и горелками.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		7

	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доклад на тему «Классификация ацетиленовых генераторов по продуктивности и методу установления».</li> <li>2. Составление презентаций на темы «Пользование редукторами», «Принцип действия предохранительных затворов».</li> <li>3. Составление памятки на тему «Правила обслуживания передвижных ацетиленовых генераторов»</li> </ol>		
Тема 4. Сварочное пламя	Содержание учебного материала	3	
	Строение и виды сварочного пламени. Металлургические процессы при газовой сварки Влияние нагрева газового пламени на структуру сварного шва и зону термического влияния. Тепловое воздействие пламени с металлом		
	Лабораторные работы		-
	Практическое занятие	2	
	4. Отработка умений и навыков выбора состава сварочного пламени	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление схем и рисунков на темы «Строение сварочного пламени», «Зоны термического влияния».</li> <li>2. Составление презентаций на темы «Использование нормального пламени», «Использование окислительного пламени», «Использование науглероживающего пламени»</li> </ol>			
Тема 5. Техника и технология газовой сварки	Содержание учебного материала	10	
	Сварные соединения. Основные понятия и определения. Способы газовой сварки. Техника наложения сварных швов. Подготовка и сборка деталей под сварку. Выбор режимов сварки Техника сварки швов в различных пространственных положениях. Сварка листового материала. Сварка труб. Сварка емкостей, газопроводов. Газопрессовая сварка. Ремонтная сварка. Сварка сталей. Сварка цветных металлов и сплавов. Деформации и напряжения при сварке. Термическая обработка при сварке. Дефекты сварного шва. Контроль качества сварных швов.		
	Лабораторные работы		4
	4.Выбор режимов сварки углеродистых сталей		2
	5.Выбор способ сварки углеродистых сталей различной толщины		2
	Практическое занятие		4
	5. Предупреждение и устранение возникновения напряжений и деформаций при газовой сварке		2
	6. Отработка навыков техники наложения сварных швов.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		6

	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Зарисовки к теме «Перемещение горелки и прутка».</li> <li>2.Сообщение к темам «Способы сборки деталей под сварку», «Техника наложения сварных швов»</li> <li>3.Составление технологической карты к темам «Порядок наложения сварных швов при газовой сварке листового материала», «Порядок сварки коробчатых изделий»</li> </ol>	
Тема 6. Технология кислородной резки	Содержание учебного материала	7
	Основные условия резки металла. Резаки для ручной резки. Машины для кислородной резки. Особенности технология резки различных профилей металла. Кислородно-флюсовая резка металлов. Точность и качество реза.	
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	2
	7.Отработка умений и навыков резки металла	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление инструкционной карты на тему «Правила пользования резаками».</li> <li>2. Работа с интернет ресурсами для выяснения факторов влияния легирующих элементов на разрезаемость сталей при кислородной резке</li> </ol>		
Тема 7. Техника и технология газовой наплавки	Содержание учебного материала	6
	Сущность процесса наплавки. Классификация видов наплавки. Материалы для наплавки. Техника наплавки газокислородным пламенем. Наплавка цветных металлов и их сплавов. Наплавка твердыми сплавами. Газопорошковая наплавка.	
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	2
	8.Техника наплавки металла.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	5
<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доклад по темам «Материалы для наплавки», «Наплавка цветных металлов».</li> <li>2. Составление презентаций на тему «Техника наплавки», «Наплавка твердыми сплавами».</li> </ol>		
Учебная практика		258
<p>Виды работ:</p> <p>Организация рабочего места; соблюдение требований безопасности труда.</p> <p>Исправление пластин. Разметка с помощью линейки, угольника, циркуля по шаблону.</p> <p>Рубка пластин. Резка пластин и труб ножовкой. Гибка пластин, очистки пластин, опилки труб.</p> <p>Обработка краев под сварку. Ознакомление с электроинструментом.</p> <p>Сборка деталей под сварку с обеспечением равномерного зазора соединения.</p>		

<p>Обслуживание газовой аппаратуры. Эксплуатация ацетиленового генератора (заливки водой, зарядки карбидом, подготовка водяного затвора, продувка при выделении ацетилена. Разряжение генератора после окончания работ).</p> <p>Присоединение редукторов к баллонам. Правила обслуживания редукторов и баллонов во время работы.</p> <p>Эксплуатация горелок.</p> <p>Зажигание и гашение горелки; регулирования сварочного пламени. наплавки валиков на стальные пластины толщиной 5-8мм с низкоуглеродистой стали без присадочной материала и с присадочным проволокой по прямой, квадрата, кривой, правым и левым способами.</p> <p>Прихватки и сварка пластин толщиной 2,3,4 мм встык без скоса кромок выпуклыми швами.</p> <p>Сварка пластин толщиной от 5 до 10 мм встык с односторонним скосом двух краев.</p> <p>Сварка пластин толщиной 12мм встык с двусторонним симметричным скосом двух краев.</p> <p>Сварка пластин с низкоуглеродистой и стали толщиной 2,3,4 мм встык сверху вниз без скоса кромок.</p> <p>Выбор вида пламени в зависимости от вида сварки. Установка наклона и ведения горелки по шву.</p> <p>Разборка и сборка горелки.</p> <p>Упражнения для одной руки при работе горелкой с наконечниками разных номеров.</p> <p>Расплавления металла по всему месту на стальных пластинах разной толщины; по прямой линии, справа, слева. То же упражнение, но с участием левой руки, и с наплавкой присадочной металла.</p> <p>Наплавки валиков на стальные пластины толщиной 5-8мм с низкоуглеродистой стали без присадочной материала и при присадочной снизу - вверх с двусторонним симметричным скосом двух краев.</p> <p>Сварка несложных узлов: газовая сварка коробок, газовая сварка каркасов.</p>	
<p>Производственная практика</p>	<p>140</p>
<p>Виды работ:</p> <p>Баки трансформатора - подварка стенок под автоматическую сварку.</p> <p>Стальные и чугунные мелкие отливки - наплавление раковин на местах, которые не обрабатываются.</p> <p>Бобышки, втулки, стаканы - прихватка.</p> <p>Детали крепления оборудования, изоляции, концы технологические, гребенки, планки, бобышки-приварки к конструкциям из углеродистых и низколегированных сталей.</p> <p>Конструкции из титановых сплавов - защита обратной стороны сварного шва.</p> <p>Конструкции, которые не подлежат испытанию - сварка набора на стенде и в нижнем положении.</p> <p>Набор легких перегородок и выгородок в нижнем положении - сварка на участке предварительной сборки.</p> <p>Плиты, стойки, угольники, уголки, каркасы, фланцы простые из металла толщиной свыше 3 мм - прихватка.</p> <p>Площадки и трапы - наплавки валиков (рифление)</p> <p>Стеллажи, ящики, щитки, рамки с угольников и штабов - прихватки.</p> <p>Тавровые узлы фундаментов под вспомогательные механизмы - сварка.</p> <p>Наплавки неотчетливых деталей.</p> <p>Сварка узлов: газовая сварка коробок, газовая сварка каркасов</p>	

<p>Восстановление размеров валов, литье.          Заплавление раковин, трещин в простых отливках. Заваривание трещин в чугунном литье (станины).          Подогрев конструкций и деталей при сварке. Горячая сварка чугунов.          Кислородная резка металла.</p>	
Тематика курсовых работ (проектов) (если предусмотрено)	-
Обязательная аудиторная нагрузка по курсовой работе	-
Промежуточная аттестация: экзамен	
Всего часов: 521/123/398	

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

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Теоретические основы сварки и резки металлов», «Основы материаловедения», «Инженерная графика»; слесарной и сварочной мастерских, контрольно-измерительной лаборатории.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей). Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

**Оборудование учебного кабинета «Теоретические основы сварки и резки металлов» и рабочих мест кабинета:**

рабочее место преподавателя;  
посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);  
комплект инструментов и сборочно-сварочных приспособлений;  
образцы сварных швов на пластинах из углеродистой и легированной стали;

комплекты учебных таблиц по темам;

комплект методической документации по предмету;

оборудование для проведения тематических лабораторных работ,

комплект инструментов и сборочно-сварочных приспособлений.

**Технические средства обучения:**

компьютер с лицензионным программным обеспечением, модем, проектор;

видеоролики по темам, презентации.

**Оборудование рабочих мест слесарной мастерской:**

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;

аптечка.

**Оборудование рабочих мест сварочной мастерской:**

рабочее место мастера производственного обучения;  
рабочие места обучающихся (сварочные посты);  
оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для газовой сварки;

набор плакатов;

уголок техники безопасности при выполнении сварочных работ;

аптечка.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

рабочее место преподавателя;

рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);

комплект ручного вспомогательного инструмента сварщика;

специальные настольные переносные тиски;

комплект лабораторного инвентаря (контрольно-измерительные приборы, штативы с винтовым устройством, меры для дозировки количества материалов, наносимых на пластину, сварочные материалы и т. д.).

#### **4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательном учреждении, так и в организациях, соответствующих профилю ПМ. 05 Газовая сварка (наплавка).

Преподавание МДК модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение обучающимися учебной и производственной практик в стенах образовательного учреждения и на профильных предприятиях.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Основы инженерной графики», «Основы электротехника», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», «Основы экономики», «Безопасность жизнедеятельности», должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно. Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете «Теоретические основы сварки и резки металлов»; практические работы и учебная практика проводятся в слесарной и сварочной мастерских и в контрольно-измерительной лаборатории.

Текущий и промежуточный контроль обучения должен складываться из следующих компонентов:

- **текущий контроль:** опрос обучающихся на уроках, проведение

тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

- **промежуточный контроль:** экзамен.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ. 05 Газовая сварка (наплавка) и профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее профессиональное или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы: стажировка в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**4.4. Информационное обеспечение обучения.** Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Специальные способы сварки и резки: уч. пособие для студентов учреждений СПО/М.Д. Банов, В.В. Масаков, Н.П. Плюснина. - М.; ИЦ «Академия», 2014 - 208 с.

2 Электрическая дуговая сварка: уч. пособие для студ. НПО /В.С. Виноградов. - М.: ИЦ «Академия», 2015 -208 с

3 Сварка и резка металлов: учеб. пособие для нач. проф. образования /М.Д. Банов, Ю.В. Казаков. М.Г. Козулин и др.; под ред. Ю.В. Казакова. - М.; ИЦ «Академия», 2015 – 400 с.

4 Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для нач. профобразования /В.В. Овчинников. - М.: ИЦ «Академия», 2015 - 320 с.

Дополнительные источники:

Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014 - 240 с.

Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Рабочая тетрадь. - М., ИЦ «Академия», 2012 - 80 с.

Чебан В.А. Сварочные работы. - Ростов на Дону, Феникс, 2010 - 368 с.

Интернет-источники:

Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:

- [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)

- [www.svarka.net](http://www.svarka.net)



- [www.prosvarky.ru](http://www.prosvarky.ru)

- [websvarka.ru](http://websvarka.ru)

Сайт <http://www.svarka-lib.com/>

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

2. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.

3. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.

4. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоев с особыми свойствами. Типы.

5. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.

6. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.

7. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем при проведении лабораторных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>Знать:</b> основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой); основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой); сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки); технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; правила эксплуатации газовых баллонов; правила обслуживания переносных газогенераторов; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>	<p>организация рабочего места; соблюдение требований безопасности труда; выбор инструментов и оборудования; выбор сварочных материалов; выполнение газовой сваркой различных деталей из углеродистых и легированных сталей во всех пространственных положениях шва; выполнение газовой сваркой различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва; выбор сварочных материалов для наплавки; выполнение газовой наплавки.</p>	<p>тестирование; защита практических работ; оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.</p>
<p><b>Уметь:</b> проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки); настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки); владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей</p>		<p>защита практических работ; оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.</p>