

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно - строительный университет»
(ГБОУ АО ВО АГАСУ)
КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки)

плавлением

(индекс, название дисциплины согласно УП)

среднего профессионального образования
**15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки(наплавки))»**

(код и наименование специальности согласно ФГОС)

Квалификация сварщик

ОДОБРЕНО
цикловой методической
комиссией технического
цикла
название цикла
Протокол № 1
от « 26 » 08 2024г.
Председатель цикловой
комиссии [подпись]
подпись
О.В. Рябицев
И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом
КЖКХ АГАСУ
Протокол № 1
от « 26 » 08 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КЖКХ:
[подпись]
подпись
Е.Ю. Ибатуллина
И.О. Фамилия
« 26 » 08 2024г.

Составитель: преподаватель Рябицев О.В. / [подпись] /
подпись

Рабочая программа ПМ.03. Выполнение частично механизированной сварки (наплавки)
плавлением разработана на основе ФГОС СПО по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и
частично механизированной сварки (наплавки))
(код и наименование профессии)
учебного плана 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки)) на 2024 г.н.
(код и наименование профессии)

Согласовано:
Методист КЖКХ АГАСУ

[подпись]
подпись

/ И.В. Бикбаева /
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

[подпись]
подпись

/ Н.П. Герасимова /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

[подпись]
подпись

/ Р.Г. Мулямина /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

[подпись]
подпись

/ Е.В. Чертина /
И.О. Фамилия

Рецензент

Директор
ООО УК «Фрегат»

[подпись]
подпись

/ А.В. Огнева /
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

[подпись]
подпись

/ А.В. Гельван /
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки)» относящейся к укрупнённой группе 15.00.00 «Машиностроение» в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

OK07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

OK08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

OK09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

ПК 3.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (Межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке

ПК 3.3 Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки рабочих по профессиям машиностроения и металлообработки. 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	-	проверки	оснащенности	сварочного	поста	частично
-------	---	----------	--------------	------------	-------	----------

практический опыт	<p>механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); - настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; - выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего часов **356**

Из них на освоение МДК 01.01 **134**

на практики, в том числе учебную **108**

и производственную **108**

Экзамен по модулю **6**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 «Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением»

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	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	9	10
ПК 3.1- ПК 3.3	Раздел1 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	134	134	38	-	-	-	-
ПК 3.1- ПК 3.3	Учебная практика. Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением УП.03.01	108	-	-	-	-	108	-
ПК 3.1- ПК 3.3	Производственная практика. Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением ПП 03.01	108	-					108
	Экзамен по модулю	6	-					
	Всего:	356	134	38	-	-	108	108

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), учебная практика	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		308	
МДК.03. 01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением			
Раздел 1. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		134	
Тема 1.1. Материалы для механизированной сварки плавлением.	Содержание	18	2
	1 Углекислый газ. Свойства, методы получения	3	
	2 Аргон. Свойства, методы получения	3	
	3 Гелий. Свойства, методы получения	3	
	4 Смеси газов. Сравнительная характеристика	3	
	5 Сварочная проволока для механизированной сварки. Маркировка	3	
	6 Правила хранения материалов для механизированной сварки	3	
	Практические занятия	6	2
	1 Определение количества углекислого газа в баллоне	3	
	2 Определение количества аргона и гелия в баллоне	3	
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа не предусмотрены		
	Тема 1.2 Оборудование для механизированной сварки плавлением	Содержание	33
1 Сварочный пост для механизированной сварки. Классификация. Оборудование и инструмент. Требования к рабочему месту		3	
2 Сварочные полуавтоматы. Классификация, назначение, область применения		3	

	3 Сварочные полуавтоматы. Устройство	3	
	4 Механизм подачи проволоки. Устройство, виды, выбор	3	
	5 Редукторы для сжатых газов	3	
	6. Манометры, ротаметры, подогреватели газа	3	
	7 Баллоны для газов. Устройство, отличия для разных газов	3	
	8 Горелки для сварки на полуавтомате. Устройство, классификация	3	
	9 Рукава для сварочных п/а	3	
	10 Сварочные тракторы	3	
	11 Сварочные поточные линии	3	
	Практические занятия	15	2
	1 Подготовка полуавтомата к работе	3	
	2 Изучение механизма подачи проволоки	3	
	3 Изучение конструкции типовых редукторов	3	
	4 Отработка навыков переноски баллонов	3	
	5 Подготовка и проверка горелки к работе	3	
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа не предусмотрены		
Тема 1.3 Техника и технология механизированной сварки плавлением	Содержание	21	2
	1 Техника механизированной сварки.	3	
	2 Выбор режима для механизированной сварки	3	
	3 Технология механизированной сварки низкоуглеродистых и конструкционных сталей. Режим сварки, сопутствующий и предварительный подогрев	3	
	4 Технология механизированной сварки низколегированных и конструкционных сталей. Режим сварки, сопутствующий и предварительный подогрев	3	
	5 Особенности полуавтоматической сварки алюминия	3	
	6 Особенности полуавтоматической сварки меди	3	
	7 Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ при полуавтоматической сварке	3	
	Практические занятия	12	2

	1 Выполнение технологической карты для частично механизированной сварки низкоуглеродистой стали	3	
	2 Выполнение технологической карты для частично механизированной сварки легированной стали	3	
	3 Выполнение технологической карты для частично механизированной сварки алюминия	3	
	4 Выполнение технологической карты для частично механизированной сварки меди	3	
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа не предусмотрены		
Тема 1.4 Технология механизированной наплавки деталей плавлением	Содержание	18	2
	1 Сущность дуговой наплавки. Область применения	3	
	2 Материалы, применяемые для наплавки	3	
	3 Способы наплавки	3	
	4 Технология частично механизированной многослойной наплавки. Способы обработки наплавленного слоя.	3	
	5 Сущность автоматической наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций	3	
	6 Техника безопасности при дуговой наплавке	3	
	Практические занятия	5	2
	1 Составление технологических карт по частично механизированной наплавке дефектов простых деталей	3	
	2 Составление технологических карт по частично механизированной наплавке дефектов инструмента	2	
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа не предусмотрены		
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. не предусмотрены		
Промежуточная аттестация по МДК 03.01 в форме: экзамен		6	
Учебная практика (по профилю специальности). УП 03.01		108	2
Тема 1.1 Подготовка электросварочного	Содержание	6	

оборудования для механизированной сварки к работе. Выбор режима сварки.	1. Подключение сварочного аппарата (па) к сварке, подсоединени е горелки,массы, баллона с защитным газом, установка катушки с проволокой 2. Выбор режима сварки- выбор диаметра и марки пррволоки в зависимости от металла, выбор силы тока. Установка давления на редукторе или расхода на ротаметре, скорости подачи проволоки 3. Инструктаж по Т.Б.		
Тема 1.2 Наплавка валиков на пластины в нижнем положении механизированной сваркой плавлением	Содержание 1.Подготовка пластин к сварке (резка, зачистка) 2. Наплавка валиков (сварка) ниточным швом в нижнем положении 3. Наплавка валиков (сварка) с колебательными движениями в нижнем положении	18	
Тема 1.3 Наплавка валиков на пластины в наклонном положении механизированной сваркой плавлением.	Содержание 1. Подготовка пластин к сварке(резка, зачистка) 2. Наплавка валиков (сварка) ниточным швом в наклонном положении (под углом 45 ⁰) 3. Наплавка валиков (сварка) с колебательными движениями в наклонном положении (под углом 45 ⁰) «снизу вверх» и «сверху вниз»	18	
Тема 1.4 Наплавка валиков на пластины в вертикальном положении механизированной сваркой плавлением	Содержание 1. Подготовка пластин к сварке(резка, зачистка) 2. Наплавка валиков (сварка) ниточным швом в вертикальном положении 3. Наплавка валиков (сварка) с колебательными движениями в вертикальном положении «снизу вверх» и «сверху вниз»	18	
Тема 1.5. Наплавка валиков на пластины в горизонтальном положении механизированной сваркой плавлением	Содержание 1. Подготовка пластин к сварке(резка, зачистка) 2. Наплавка валиков (сварка) ниточным швом в горизонтальном положении 3. Наплавка валиков (сварка) с колебательными движениями в горизонтальном положении	18	

Тема 1.6 Сварка кольцевых швов механизированной сваркой плавлением	Содержание 1. Дуговая наплавка кольцевых швов на трубах. 2. Сварка отрезков труб разных диаметров встык и при различных положениях стыка в пространстве. 3. Приварка заглушек к торцам труб. 4. Сварка труб с поворотом и без поворота.	12	
Тема 1.7 Производство сварки деталей и конструкций простой и средней сложности	Содержание 1. Сварка конструкций простой и средней сложности(по усмотрению мастера) 2. Выполнять предварительный подогрев деталей	12	
Промежуточная аттестация по учебной практике УП.03.01 в форме: дифференцированный зачет		6	
Производственная практика. ПП 03.01		108	2
Тема 1. Проверять оснащенность сварочного поста механизированной сваркой плавлением	1. Подключение сварочного аппарата (па) к сварке, подсоединение горелки, массы, баллона с защитным газом, установка катушки с проволокой 2. Подготовить вспомогательные инструменты и материалы к сварке 3. Инструктаж по Т.Б.	6	
Тема 2. Проверять работоспособность и исправность оборудования поста механизированной сваркой плавлением	1. Подключение сварочного аппарата к сварке, проверка на холостом ходу и под нагрузкой сварочного аппарата 2. Устранение мелких неисправностей (закрепление зажимов, корректировка режима сварки при изменении напряжения, устранение вибрации корпуса...)	6	
Тема 3. Проверять наличие заземления сварочного поста механизированной сваркой плавлением	1. Подсоединение к шине заземления 2. Проверка целостности заземления	6	
Тема 4 Подготовить и проверять сварочные материалы для механизированной сваркой плавлением	1. Производить установку катушки с проволокой	6	

Тема 5 Настраивать оборудование для механизированной сваркой плавлением	1. Производить выбор режима сварки- выбор диаметра и марки проволоки в зависимости от металла, выбор силы тока. Установка давления или расхода газа, скорость подач проволоки 2. Настраивать аппарат согласно выбранного режима сварки	6	
Тема 6 Выполнять механизированной сваркой плавлением различных деталей и конструкций.	1. Сварка (наплавка) конструкций простой и средней сложности (по усмотрению мастера и наличию материалов) 2. Сварка труб с поворотом и без поворота. 3. Проверка герметичности сварки. Вырубка дефектных мест. 4. Сварка деталей из цветных металлов. Производить подогрев металла	72	
Промежуточная аттестация по учебной практике УП.03.01 в форме: дифференцированный зачет		6	
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю ПМ.03 в форме: квалификационный экзамен		6	
Всего		356	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов № 17; сварочной мастерской для сварки металлов; слесарной мастерской; сварочного полигона; лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов

1. Корпус 3 литер В кабинет №17 теоретических основ сварки и резки металлов для проведения лекционных занятий, практических занятий, консультирования (индивидуальное и групповое) студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- мобильное автоматизированное рабочее место LenovoV580c101044873
- мобильный экран на штативе LumienMasterView 203x203 см
- мобильный мультимедийный проектор Acer-qsv0001
- стол ученический – 13
- стул ученический – 26
- стол преподавателя – 1
- стул преподавателя -1
- настенная доска – 1
- шкаф – 1
- учебный стенд-тренажер «Сварочные работы» 105000.00
- тренажер сварщика ТСВ 02
- схема ацетилено-кислородной горелки
- схема ацетилено-кислородного резака
- схема керосино-кислородного резака
- схема работы газового редуктора
- схема установки для кислородно-флюсовой резки металла с внешней подачей флюса
- стенды-5
- плакаты по темам – 40
- электронно-наглядные пособия (диски)
- манекен для демонстрации спецодежды
- образцы материалов:
образцы электродов (для сварки чугуна, нержавеющей стали, угольный электрод, для сварки под водой) - 6, образцы сварных соединений – 12, образцы сварочных

изделий: из прутков, уголков, листовой стали, трубные узлы

- модели:

сварочный трансформатор

ацетиленовый генератор

2. Корпус 1 литер Б слесарная мастерская №15 для практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- верстак универсальный с защитным экраном-15 Слесарные тиски-16

- набор слесарных инструментов:

молоток-7 шт.

киянка- 9 шт.

ножницы по металлу-9 шт.

ножовка-9 шт.

напильники- 16 шт.

слесарная линейка-6 шт.

чертилка-15 шт.

слесарное зубило-7 шт.

- сверлильный станок- 3 шт.

- набор сверл-1 комп.

- очки защитные-3 шт.

- точило ЭТШ-1шт.

- верстак универсальный без защитного экрана (демонстрационный)-1

3. Корпус 4 литер Г сварочная мастерская №28 для сварки металлов

для практических занятий , текущего контроля и промежуточной аттестации:

- рабочее место (кабинка) -11;

- настенная доска - 1;

- стол-верстак - 1;

- тумбочка - 1;

- сварочный аппарат – КЕМРИ - 1;

- сварочный аппарат ФЕБ - 1;

- сварочный аппарат Технолоджи - 2;

- сварочный аппарат Ресанта - 7;

- инструкционно-технологические карты по перечню учебно-производственных работ;

- стенды- 3

- комплект газосварочного оборудования-2комп.

- защитные очки для сварки;

- защитные очки для шлифовки;

- сварочная маска;

- защитные ботинки;

- средство защиты органов слуха;

- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;

- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;

- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика;
- стальная линейка с метрической разметкой;
- прямоугольник;
- трубки и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

4. Корпус 4 литров сварочный полигон №33:

- стенд для укрупнённой сборки конструкций.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- экран;
- персональный компьютер;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам профессионального модуля.
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по профессиональному модулю.
3. Материалы для промежуточной аттестации студентов по профессиональному модулю.
4. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, инструкционные карты, методические рекомендации для выполнения практических работ, рефератов, курсовых работ и др.).

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Нормативная литература:

1) Об образовании в Российской Федерации: федер. Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 №99-ФЗ, от 07.06.2013 №120-ФЗ, от 02.07.2013 №170-ФЗ, от 23.07.2013 №203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 №11-ФЗ, от 03.02.2014 №15-ФЗ, от 05.05.2014 №84-ФЗ, от 27.05.2014 №135-ФЗ, от 04.06.2014 №148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 №145-ФЗ, в ред.от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)

2) ФГОС по профессии СПО входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение профессия 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки) (приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 г № 863 об утверждении ФГОС).

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 272 с.

Дополнительные источники:

1. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник - М.: Издательский центр «Академия», 2016.- 304 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://academia-moscow.ru/catalogue/4921/201369/>
2.ГОСТ 5264-80 – Ручная дуговая сварка. Сварные соединения.

Интернет-ресурсы:

1. Сварка и все о её технологии, схемах, типах и сварочном оборудовании. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://websvarka.ru/>. свободный – Яз.рус.

2. Сварка- Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Сварка>. свободный – Яз.рус.

3. «О сварке»- информационный сайт-сварка, резка, сварочное оборудование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osvarke.com/>. свободный – Яз.рус.

4. Svarkainfo.ru: сварочное оборудование, сварочные аппараты, сварка, резка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.svarkainfo.ru/>. свободный – Яз.рус.

5. Древний мир металла [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drevniymir.ru/>. свободный – Яз.рус.

Периодические издания:

1. Журнал. Образование и наука

2. Журнал. Промышленное и гражданское строительство

3. Журнал. Наука и жизнь

4. Научный журнал. Физика горения и взрыва. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=search_red

5. Научно-практический журнал. Изобретательство: проблемы, решения, факты. http://biblioclub.ru/index.php?page=search_red

6. Журнал. Обработка металлов(технология, оборудование, инструменты). http://biblioclub.ru/index.php?page=search_red

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля «Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением» реализуется в течение 4-го семестра 2-го курса обучения.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Освоению данного модуля должны предшествовать дисциплины из общеобразовательного, социально-гуманитарного, общепрофессионального

циклов, таких как: «Русский язык и культура речи», «Математика», «Информатика», «Инженерная графика», «Основы электротехники», «Материаловедение»

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Для успешного освоения профессионального модуля «Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением» каждый студент обеспечивается учебно-методическими материалами.

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений. В конце изучения профессионального модуля проводится квалификационный экзамен.

Учебную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуя с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля или непрерывным циклом. Учебная практика проводится в специализированных мастерских. Учебная практика проходит под руководством преподавателей, осуществляющих преподавание междисциплинарного курса профессионального модуля.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	<ul style="list-style-type: none"> - производить проверку работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением - производить настройку сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. 	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, - экзамен по МДК , - экзамен по модулю
ПК.3.2 Выполнять предварительный, сопутствующий (Межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	<ul style="list-style-type: none"> - производить обоснованный выбор режима термической подготовки металла. 	
ПК.3.3 Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> - производить обоснованный выбор режима механизированной сварки плавлением; -производить сварку различных узлов и труб. 	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - эффективная самостоятельная работа при изучении профессионального модуля; - результативное участие в конкурсах профессионального мастерства. 	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении</p>
ОК 02 Использовать	<ul style="list-style-type: none"> - оперативность поиска необходимой 	

<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение различными способами поиска информации; - адекватность оценки полезности информации; - применение найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития; - самостоятельность поиска информации при решении нетиповых профессиональных задач. 	<p>работ учебной и производственной практики.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами через выбор соответствующих материалов, инструментов и т.д. – самостоятельность текущего контроля и корректировка в пределах своих компетенций выполняемых работ в соответствии с технологическими процессами сварочных работ; <p>полнота представлений за последствия некачественно и выполненной работы (самоанализ).</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями в ходе обучения); - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; - соблюдение принципов профессиональной этики. 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективная самостоятельная работа при изучении профессионального модуля; - результативное участие в конкурсах профессионального мастерства. 	
<p>ОК 06. Проявлять</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимание сущности гражданско- 	

<p>гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>патриотической позиции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдение принципов профессиональной этики. 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применять сварочные материалы и выбирать способы их хранения в плане экологичности и бережливости. 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работать с различными сварочными материалами на практике; - соблюдение правил техники безопасности при переноске сварочных материалов. 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективная самостоятельная работа с литературой при изучении профессионального модуля; - пользоваться различными источниками информации. 	