

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»



«Утверждаю»
Директор ГБПОУ НТЖТ
В. И. Односторонцев
«15» мая 2021 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Технический профиль

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

2021 г.

Одобрено
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 12
От «15» сентября 2021г.
Председатель ПЦК
Р.А.

Рабочая программа учебной и производственной практики профессионально-го модуля Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимися покрытым электродом разработана на основе Федерального стандарта (далее-ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Разработчики:

Авторы:

Чудинова Н.И., мастер производственного обучение ГБПОУ НТЖТ

Лымарь А.В., мастер производственного обучение ГБПОУ НТЖТ

Рецензент:

Заместитель начальника по кадрам и социальным вопросам Ремонтного вагонного депо ст. Нижнеудинск

«15» 06 2021г.

Чупрова В.А.

Чупрова В.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы разработанной в соответствии ФГОС по профессии СПО 15.01.05 **Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящей в укрупненную группу профессий 150000 **Металлургия, машиностроение и материалобработка** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей.

ПК 2.5 Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной подготовке рабочих по профессиям: 11618 газорезчик, 11620 газосварщик, 19756 электрогазосварщик, 19905 электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, 19906 электросварщик ручной сварки на базе основного общего образования. Опыт работы не требуется. Медицинские ограничения регламентируются Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава РФ.

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:

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Учебная практика- 216 часов.

Производственная практика-288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы учебной и производственной практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Ручная дуговая сварка (наплавка,резка) плавящимся покрытым электродом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ПК 2.5.	Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план рабочей программы учебной и производственной практики профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов рабочей программы учебной и производственной практики профессионального модуля	Практика	
		Учебная часов	Производственная часов
1	2	3	4
ПК 2.1.	Раздел 1. Выполнение дуговой сварки	48	
ПК 2.2.	Раздел 2. Выполнение аргодуговой сваркой	54	
ПК 2.3.	Раздел 3. Выполнение механизированной и автоматической сварки	48	
ПК2.4.	Раздел 4. Выполнение электродуговой сварки, кислородной, воздушно-плазменной резки	48	
ПК2.5.	Раздел 5. Чтение чертежей средней сложности металлоконструкций. Обеспечение безопасности сварочных работ	18	
	Производственная практика, часов		288
	Всего:	216	288

3.2. Содержание обучения по рабочей программе учебной и производственной практики профессионального модуля (ПМ)

3.2.1 Учебная практика

№ п/п	Коды профессиональных компетенций	Наименование темы рабочей программы	Наименование учебно-производственных работ	Количество часов
Раздел 1. Выполнение дуговой сварки				48
1.1.	ПК 2.1.	Сварочная дуга	Выполнение различных способов зажигания сварочной дуги	6
			Выполнение различных способов зажигания сварочной дуги	6
1.2.	ПК 2.3. ПК 2.4.	Технология электродуговой сварки чугунов, цветных металлов и сплавов	Выполнение технологических приемов наплавки узких валиков ручной дуговой сваркой	6
			Подготовка к выполнению технологического приема наплавки уширенных валиков ручной дуговой сварки	6
			Подготовка к выполнению технологического приема наплавки уширенных валиков ручной дуговой сварки	6
			Выполнение технологических приемов наплавки уширенных валиков ручной дуговой сваркой	6

			Подготовка к выполнению технологических приемов ручной дуговой сварки стыковых соединений пластин низкоуглеродистой стали в нижнем положении	6
			Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении	6
Раздел 2. Выполнение аргонодуговой сваркой				54
2.1.	ПК 2.2.		Подготовка оборудования к аргонодуговой сварки	
			Аргонодуговая сварка алюминия	6
			Аргонодуговая сварка алюминия	6
			Подготовка оборудования к аргонодуговой сварки трубопроводов различных сложностей	6
			Аргонодуговая сварка трубопроводов различной сложности	6
			Подготовка к аргонодуговой сварки конструкционных углеродистых сталей	6

			Подготовка к аргодуговой сварки конструкционных углеродистых сталей	6
			Аргодуговая сварка конструкционных углеродистых сталей	6
			Аргодуговая сварка конструкционных углеродистых сталей	6
			Аргодуговая сварка конструкционных углеродистых сталей	6
Раздел 3. Выполнение механизированной и автоматической сварки				48

3.1			Подготовка рабочего места с соблюдением инструкций пожарной безопасности в помещении и на открытом воздухе.	6
			Подготовка рабочего места с соблюдением инструкций пожарной безопасности в помещении и на открытом воздухе.	6
			Подготовка оборудования к выполнению механизированной сварки в защитных газах	6
			Подготовка оборудования к выполнению механизированной сварки в защитных газах	6
			Выполнение механизированной сварки в защитных газах	6
			Выполнение механизированной сварки в защитных газах	6
			Подготовка трубопроводов к механизированной сварки в защитных газах	6
			Выполнение технологических приемов механизированной сваркой в защитных газах	6
Раздел 4. Выполнение электродуговой сварки, кислородной, воздушно-плазменной резки				
4.1.	ПК 2.4.		Подготовка к выполнению дуговой резки конструкций из углеродистой стали сложной формы.	6
	ПК 2.4.		Выполнение дуговой резки кон-	6

			струкций из углеродистой стали сложной формы	
	ПК 2.1.		Подготовка к выполнению воздушно-дуговой резки конструкций из углеродистой стали	6
			Подготовка к выполнению воздушно-дуговой резки конструкций из углеродистой стали	6
	ПК 2.1.		Выполнение воздушно –дуговой резки конструкций из углеродистой стали	6
	ПК 2.3.		Выполнение воздушно –дуговой резки конструкций из углеродистой стали	6
			Выполнение воздушно –дуговой резки конструкций из углеродистой стали	6
			Подготовка к выполнению электродугового строгания деталей разной сложности из различных сталей	6
Раздел 5.Чтение чертежей средней сложности металлоконструкций. Обеспечение безопасности выполнение сварочных работ				18
5.1		Документация на выполнение сварочных работ	Чтение конструкторской документации, предоставленной инструктором	6
			Чтение конструкторской документации, предоставленной инструктором	6
5.2		Требования безопасности труда при	Выполнение и ремонт мелких не-	6

		сварочных работах	исправностей электрооборудования в соответствии с техникой безопасности и охраной труда	
			Всего:	216 часов

3.2.2 Производственная практика

№ п/п	Коды профессиональных компетенций	Наименование темы рабочей программы	Наименование учебно-производственных работ	Количество часов
Раздел 1. Выполнение дуговой сварки				72
1.1.	ПК 21. ПК 2.2.	Сварочная дуга	Выполнение различных способов зажигания сварочной дуги.	6
			Выполнение различных способов зажигания сварочной дуги.	6
1.2.	ПК 2.1. ПК 2.2.	Технология электродуговой сварки чугунов, цветных металлов и сплавов	Выполнение технологических приемов наплавки узких валиков ручной дуговой сваркой.	6
			Выполнение технологических приемов наплавки узких валиков ручной дуговой сваркой.	6
			Подготовка к выполнению технологического приема наплавки уширенных валиков ручной дуговой сварки	6
			Подготовка к выполнению техно-	6

			логического приема наплавки уширенных валиков ручной дуговой сварки	
			Выполнение технологических приемов наплавки уширенных валиков ручной дуговой сваркой.	6
			Выполнение технологических приемов наплавки уширенных валиков ручной дуговой сваркой.	6
			Подготовка к выполнению технологических приемов ручной дуговой сварки стыковых соединений пластин низкоуглеродистой стали в нижнем положении.	6
			Подготовка к выполнению технологических приемов ручной дуговой сварки стыковых соединений пластин низкоуглеродистой стали в нижнем положении.	6
			Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении.	6
			Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении.	6

Раздел 2. . Выполнение аргодуговой сваркой			72	
2.1.	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.5.		Подготовка оборудования к аргодуговой сварки.	6
			Подготовка оборудования к аргодуговой сварки	6
			Аргодуговая сварка алюминия.	6
			Аргодуговая сварка алюминия.	6
			Подготовка оборудования к аргодуговой сварки трубопроводов различных сложностей.	6
			Аргодуговая сварка трубопроводов различной сложности.	6
			Аргодуговая сварка трубопроводов различной сложности.	6
			Подготовка к аргодуговой сварки конструкционных углеродистых сталей.	6
			Подготовка к аргодуговой сварки конструкционных углеродистых сталей.	6
			Аргодуговая сварка конструкционных углеродистых сталей	6
			Аргодуговая сварка конструкционных углеродистых сталей	6
			Аргодуговая сварка конструкционных углеродистых сталей	6
Раздел 3. Выполнение механизированной и автоматической сварки			66	

			Подготовка рабочего места с соблюдением инструкций пожарной безопасности в помещении и на открытом воздухе.	6
			Подготовка рабочего места с соблюдением инструкций пожарной безопасности в помещении и на открытом воздухе.	6
			Подготовка оборудования к выполнению механизированной сварки в защитных газах	6
			Выполнение механизированной сварки в защитных газах	6
			Выполнение механизированной сварки в защитных газах	6
			Выполнение механизированной сварки в защитных газах	6
			Подготовка трубопроводов к механизированной сварки в защитных газах	6
			Подготовка трубопроводов к механизированной сварки в защитных газах	6
			Выполнение технологических приемов механизированной сваркой в защитных газах	6
			Выполнение технологических приемов механизированной сваркой в защитных газах	6

			Выполнение технологических приемов механизированной сваркой в защитных газах	6
Раздел 4. Выполнение электродуговой сварки, кислородной, воздушно-плазменной резки				66
4.1.	ПК 2.1.		Подготовка к выполнению дуговой резки конструкций из углеродистой стали сложной формы.	6
			Подготовка к выполнению дуговой резки конструкций из углеродистой стали сложной формы.	6
	ПК 2.4.		Выполнение дуговой резки конструкций из углеродистой стали сложной формы	6
			Выполнение дуговой резки конструкций из углеродистой стали сложной формы	6
	ПК 2.4.		Подготовка к выполнению воздушно-дуговой резки конструкций из углеродистой стали	6
			Подготовка к выполнению воздушно-дуговой резки конструкций из углеродистой стали	6
	ПК 2.4.		Выполнение воздушно –дуговой резки конструкций из углеродистой стали	6
			Выполнение воздушно –дуговой резки конструкций из углеродистой стали	6
	ПК 2.5.		Подготовка к выполнению электродугового строгания деталей	6

			разной сложности из различных сталей	
			Подготовка к выполнению электродугового строгания деталей разной сложности из различных сталей	6
			Выполнение электродугового строгания деталей разной сложности из различных сталей	6
Раздел 5. Чтение чертежей средней сложности металлоконструкций.				12
Обеспечение безопасности выполнение сварочных работ				
5.1		Документация на выполнение сварочных работ	Чтение конструкторской документации, предоставленной инструктором	6
5.2		Требования безопасности труда при сварочных работах	Выполнение и ремонт мелких неисправностей электрооборудования в соответствии с техникой безопасности и охраной труда	6
			Всего:	288 часов

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов, лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений, учебных мастерских - слесарной, сварочной; сварочного полигона.

Оборудование учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя и посадочные места обучающихся;
- модели типовых сварочных трансформаторов;
- модели типовых сварочных выпрямителей;
- модель сварочного преобразователя;
- модели ацетиленовых генераторов;
- универсальные сварочные горелки;
- кислородно-ацетиленовые резаки;
- кислородно-пропановые резаки;
- редукторы баллонные;
- предохранительные клапаны;
- набор вентилей на баллоны;
- образцы сварных соединений;
- образцы сварочных электродов;
- измерительные инструменты (линейки, штангенциркули, шаблоны, рулетки).
- комплекты плакатов;
- комплекты технической документации;
- альбом рабочих чертежей;

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

Оборудование учебных мастерских и рабочих мест учащихся:

1. Слесарной:

- слесарные верстаки по количеству обучающихся;
- набор слесарного инструмента;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- набор шаблонов, щупов, универсальные измерители разделки кромок;
- станки: трубоотрезной, шлифовальный, вертикально-сверлильный, настольно-сверлильный;

2. Сварочной:

- трансформаторы;
- выпрямители;
- балластные реостаты;
- полуавтомат для сварки в активном газе;
- установка для сварки плавящимся электродом в среде активного газа;
- полуавтомат для сварки в инертном газе;
- сварочные провода, кабель
- электрод держатели;
- сварочные маски;
- ацетиленовые генераторы;
- сварочные горелки;
- металлические пластины;
- металлические щетки;
- слесарные молотки.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- ультразвуковой дефектоскоп;
- разрывная машина;
- комплект сварочных образцов с дефектами;
- измерительные инструменты;
- лупы для выявления дефектов сварных швов.

Оборудование сварочного полигона:

- сварочные посты для электродуговой сварки, полуавтоматической сварки, контактной сварки, аргонно-дуговой сварки;
- энергетический комплекс установок для электронно-лучевой сварки;
- лазерная технологическая установка;
- установки для кислородной резки металлов и газовой сварки;
- аппараты для плазменной резки металлов;
- слесарные тиски, трубные вращатели, зажимные устройства для листового проката, угловые шлиф-машинки.

Реализация рабочей программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оборудование и оснащение рабочих мест:

- источники питания постоянного тока;
- источники питания переменного тока;

- балластные реостаты;
- полуавтоматы для сварки в защитных газах;
- полуавтоматы для сварки порошковой проволокой;
- автоматы для сварки под слоем флюса;
- сборочные стенды;
- универсальные сборочные приспособления;
- оборудование для закрепления и перемещения свариваемых изделий;
- оборудование для перемещения сварочных аппаратов и резательных машин;
- электрод держатели;
- баллоны для сжатых и сжиженных газов (кислородный, пропановый, углекислотный, для аргона);
- ацетиленовые баллоны;
- мерительный инструмент;
- универсальные измерители для контроля элементов швов, элементов разделки кромок;
- сборочно-сварочные приспособления;
- подъемно-транспортное оборудование;
- набор для керосиновой пробы;
- установки ультразвуковой дефектоскопии.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка. – М.: Академия, 2014.
2. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций. – М.: Академия, 2014.
3. Овчинников В.В. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах. – М.: Академия, 2014.
4. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах). – М.: Академия, 2014.
5. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами). – М.: Академия, 2015.
6. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: (рабочая тетрадь). – М.: Академия, 2015.
7. Чернышов Г.Г. Сварочное производство. Сварка и резка металлов. – М.: Академия, 2015.

Дополнительные источники:

1. Банов М.Д. Технология и оборудование контактной сварки: Учебник для учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.
2. Жегалина Т.Н. Сварщик. Технология выполнения ручной сварки: практические основы профессиональной деятельности: учебное пособие. – М.: Академкнига, 2014.
3. Справочник сварщика для любителей и не только. – СПб.: Наука и Техника, 2015.
4. Современные сварочные аппараты своими руками. – СПб.: Наука и техника, 2014.

Периодические издания:

Журнал «Сварочное производство»
Журнал «Сварщик в России»
Журнал «Сварка и диагностика»
Журнал «Автоматическая сварка»
Журнал «Машиностроение металлообработка сварка»
Журнал «Инструмент. Технология. Оборудование»
Издания ВИНТИ «Сварка (с указателями)»

Интернет-ресурсы:

1. Информационные материалы Сварка и резка металлов. Форма доступа <http://osvarke.info>
2. Информационные материалы Сварка и резка металлов. Форма доступа: <http://electrosvarka.su/index.php?mod=text&uitxt=488&print>
3. Информационные материалы Лазерная резка и сварка металлов. Форма доступа: <http://www.combetapro.ru/metal/group6/good37.html>
4. Электронный справочник для сварщика. Форма доступа: <http://arsil.ru/weldinfo/welding-metals.html>
5. Системы автоматизированного проектирования технологий сварки, термической обработки и контроля качества сварных соединений <http://www.innovbusiness.ru/projects/view.asp?r=3198>
6. Сварочный портал. Форма доступа: www.svarka.com
7. Школа роботизированной и автоматизированной сварки Технологический центр ТЕНА_ Институт сварки. Форма доступа: www.tctena.ru
8. Информационно-поисковая система Форма доступа: www.obo.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем разделам модуля, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий.

Каждый обучающийся должен иметь доступ к базам данных, библиотечным фондам и сети Интернет.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и консультациями. Формы проведения консультаций – групповые, индивидуальные, устные.

Различные формы аудиторных занятий (уроки, семинары, зачеты, конференции, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии и т.д.), групповые занятия, самостоятельная подготовка, учебная и производственная практика должны обеспечивать овладение обучающимися общими компетенциями. При проведении практических занятий возможно деление учебной группы на подгруппы не менее 10 человек.

Учебные дисциплины: Основы инженерной графики, Основы материаловедения, Допуски и технические измерения и профессиональный модуль Подготовительно-сварочные работы должны предшествовать освоению данного профессионального модуля.

В рабочей программе профессионального модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение), которая проводится рассредоточено и производственная практика, которая проводится концентрированно.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав – дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов: «Оборудование, техника и технология электросварки», «Технология газовой свар-

ки», «Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах», «Технология электродуговой сварки и резки металла», «Технология производства сварных конструкций и организация сварочного производства» должны иметь среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля. Мастера: должны иметь на 1-2 разряда выше по профессии рабочего, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<p>Организация рабочего места.</p> <p>Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки.</p> <p>Подбор инструмента и оборудования.</p> <p>Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей.</p> <p>Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки.</p> <p>Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствии с конкретной задачей.</p> <p>Ручная дуговая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и кон-</p>	<p>-оценка результата выполнения лабораторных и практических работ;</p> <p>-оценка действий учащегося во время учебной и производственной практики;</p>

	<p>струкционных сталей. Исправление дефектов сварных соединений деталей из углеродистых и конструкционных сталей.</p>	
<p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки. Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей. Ручная дуговая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов. Исправление дефектов сварных соединений деталей из цветных металлов и сплавов.</p>	<p>-оценка результата выполнения лабораторных и практических работ; -оценка действий учащегося во время учебной и производственной практики;</p>

<p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p>	<p>Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой наплавки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для наплавки различных деталей. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки. Выбор режимов ручной дуговой наплавки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей. Ручная дуговая наплавка различных деталей. Контроль выполнения процесса ручной дуговой наплавки различных деталей. Исправление дефектов ручной дуговой наплавки различных деталей.</p>	<p>-оценка результата выполнения лабораторных и практических работ; -оценка действий учащегося во время учебной и производственной практики;</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении дуговой резки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для дуговой резки различных деталей. Проверка работоспособности и исправности оборудования для дуго-</p>	<p>-оценка результата выполнения лабораторных и практических работ; -оценка действий учащегося во время учебной и производственной практики;</p>

	<p>вой резки. Выбор режимов дуговой резки и настройка оборудования в соответствии с конкретной задачей. Дуговая резка различных деталей. Контроль выполнения процесса дуговой резки различных деталей. Исправление дефектов дуговой резки различных деталей.</p>	
<p>ПК 2.5. Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении при проведении ручной дуговой сварки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствии с конкретной задачей. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением. Исправление дефектов сварных соединений конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов,</p>	

	деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением.	
--	--	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность решения профессиональных задач; - участие в конкурсах профессионального мастерства, студенческих конференциях, тематических мероприятиях и т.п.; - изучение профессиональных периодических изданий, профессиональной литературы; 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики; – наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики; – наблюдение и оценка во время конкурсов, мероприятий; – оценка портфолио работ и документов; – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, опреде-	– результативность самостоятельного осуществления деятельности, цели которой определены ру-	– оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения

<p>ленных руководителем.</p>	<p>ководителем;</p> <p>– результативность самостоятельного применения способов деятельности, определенных руководителем</p>	<p>заданий;</p> <p>– оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;</p>
<p>ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>– адекватность анализа рабочей ситуации;</p> <p>– адекватность самоконтроля при выполнении деятельности;</p> <p>– своевременность и целесообразность коррекции собственной деятельности;</p> <p>– ответственное отношение к выполнению работы и ее результатам;</p>	<p>– оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;</p> <p>– оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач;</p> <p>– оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;</p> <p>– оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач;</p> <p>– оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;</p> <p>– оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач;</p> <p>– оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;</p> <p>– оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач;</p>

<p>ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оперативность и самостоятельность в поиске информации; – целесообразность выбора источников информации; – определение основных положений, главной мысли содержания информации; – эффективное выполнение профессиональных задач с использованием найденной информации; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.); – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.); – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.); – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);
<p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельность и активность в применении ресурсов сети Интернет и электронных обучающих материалов для решения профессиональных задач; – правильность выбора и применения лицензионного программного обеспечения при оформлении документации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка решения ситуационных задач; – оценка самостоятельно оформленной документации;
<p>ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность выполнения своей роли в групповой деятельности; – аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм; 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и оценка в процессе осуществления групповой деятельности; – оценка самоанализа своей роли в групповой деятельности; – наблюдение и оценка в процессе осуществления групповой деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение принципов профессиональной этики; – соблюдение правил деловой культуры при общении с коллегами, руководством, клиентами; – успешность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства; 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и оценка в процессе учебной и производственной практики; – наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики; – наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики;
--	--	---

