



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«АНГАРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Кудрявцева _____ С.Г.Кудрявцева

«10» сентября 2016 г.

**Дополнительная профессиональная программа профессиональной
переподготовки по профессии 13057 «Контролер сварочных работ»**

Квалификация 3 уровень

Ангарск, 2016 г.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки по профессии 13057 Контролер сварочных работ составлена в соответствии с квалификационными требованиями по данной профессии (ЕТКС выпуск №1 , введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.1998 №20) и требованиями профессионального стандарта «Контролер сварочных работ» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.12.2015г. №908н)

Составитель программы:

Каштанова Л.В., заместитель директора по учебно-методической работе ГАПОУ ИО «Ангарский индустриальный техникум»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки по профессии 13057 «Контролер сварочных работ» разработана на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказа министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. №499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- локального нормативного акта ГАПОУ ИО АИТ «Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- ЕТКС выпуск №1 , введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.1998 №20 профессионального стандарта «Контролер сварочных работ» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.12.2015г. №908н)

1.2. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области контроля сварных соединений.

1.3. ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе для выполнения нового вида профессиональной деятельности «Контроль сварных соединений», включает:

- совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на проведение контроля качества и приемки сборки под сварку и сварных соединений изделий, контроль соблюдения режимов сварки, проведение керосиновой пробы и вакуумного контроля сварных швов, ведение учета и отчетности продукции;

Объекты профессиональной деятельности:

- металл, сварные соединения;
- оборудование для проведения керосиновой пробы;
- оборудование для проведения вакуумного контроля;
- нормативная документация в области профессиональной деятельности.

Слушатель, успешно завершивший обучение по программе, должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- производить контроль наличия маркировки деталей и материалов под сварку;

- проверять чистоту подлежащих сварке кромок и прилегающих к ним поверхностей, а также подлежащих неразрушающему контролю участков материала;
- проводить контроль геометрических форм и размеров обработанных кромок при подготовки деталей с различной толщиной стенок;
- проводить контроль сварных соединений визуальным и измерительным методом;
- проведение контроля сварных соединений методом керосиновой пробы
- проведение контроля сварных соединений вакуумным методом.
- вести журнал учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию;
- выполнять требования безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии.

Уровень квалификации - 3

1.3 Требования к результатам освоения программы

Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

1. Выполнять контроль качества и приемку сборки под сварку и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей.
2. Выполнять контроль соблюдения режимов сварки по приборам и технологии сварки.
3. Выполнять контроль сварных швов керосиновой пробой и вакуумным контролем.
4. Выполнять ведение учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию

Слушатель должен **уметь**:

- читать и понимать рабочие чертежи и технологические инструкции (технологические карты) контроля объекта;
- выполнять приемку сварных соединений простых конструкций по внешнему виду;
- осуществлять контроль соблюдения режимов сварки по приборам и технологии сварки;
- осуществлять контроль качества сборки под сварку изделий, узлов и конструкций средней сложности из углеродистых и низколегированных сталей;
- вести учет и составлять отчеты по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию.
- применять инструкцию по технике безопасности и охране труда.

Слушатель должен **знать**:

- технические требования, предъявляемые к качеству сварных соединений и технической документации;
- основное оборудование для сварки и резки металлов;
- назначение электроизмерительных приборов и приспособлений, применяемых для контроля;
- основные виды контроля сварных швов;
- режимы сварки;
- причины возникновения дефектов в сварных швах и меры их предупреждения.
- требования пожарной безопасности;
- требования по освещённости рабочего места;
- правила по технике безопасности и охране труда на рабочем месте;
- правила технической эксплуатации электроустановок;

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для

освоения программы

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются лица:

- имеющее среднее профессиональное образование и (или) высшее образование;
- получающие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

1.5. Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе - 814 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

1.6 Форма обучения

Форма обучения - с отрывом, без отрыва, с частичным отрывом от работы

Форма обучения устанавливается при наборе группы слушателей и фиксируется в договорах с заказчиками на оказание образовательных услуг.

1.7 Режим занятий

При любой форме обучения учебная нагрузка устанавливается не более 54 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Индекс	Наименование дисциплин, модулей, курсов	Общая трудоемкость, час.	Всего, ауд. час.	Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Текущий контроль* (шт.)			Промежуточ ная аттестация
				лекции	лабораторные занятия	практические занятия, семинар ы		ПЗ ГР, Реф.	КР	КП	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОП 00	Общепрофессиональный цикл	128	92	48	20	20	41				
ОП.01	Материаловедение	45	30	14	10	6	15		+		ДЗ
ОП.02	Чтение чертежей	30	20	6		14	10	+			ДЗ
ОП.03	Электротехника	30	20	10	10		10		+		ДЗ
ОП.04	Основы промышленной безопасности	28	22	18		6	6	+			З
П. 00	Профессиональный цикл	686	556	102	16	44	130				
ПМ 01	Контроль сварочных работ	686	556	102	16	44	130				Э _{кв.}
МДК.01.01	Подготовка металла к сварке	96	52	30	-	22	44	+	+		Э
МДК 01.02	Оборудование, техника и технология сварки.	108	62	46	-	16	46	+	+		Э
МДК.01.03	Основные виды контроля сварных соединений. Формы ведения учета и отчетности по качеству и количеству продукции.	88	48	26	16	6	40	+	+		
УП 01	Учебная практика	136	136								ДЗ
ПП 01	Производственная практика	258	258								ДЗ
	Итого	814	527	150	36	64	171				
	Итоговая аттестация	Выпускная квалификационная работа									
	* ПЗ–практическое задание, , РК - контрольная работа, ГР - графическая работа, Реф. - реферат.										

2.2. Дисциплинарное содержание программы

Программы учебных дисциплин

ОП.01 Материаловедение (Приложение 1)

ОП.02 Чтение чертежей (Приложение 2)

ОП. 03 Электротехника (Приложение 3)

ОП.04 Основы промышленной безопасности (Приложение 4)

Программы профессиональных модулей

ПМ.01 Контроль сварочных работ (Приложение 5)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных кабинетов, лабораторий, мастерских	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Кабинет «Теоретические основы сварки и резки металлов»	лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»	лекции	
Лаборатория электротехники	лабораторные занятия	стенды «Электротехника и электроника»
Лаборатория материаловедения	лабораторные и практические занятия	– Универсальная сервогидравлическая испытательная машина – Маятниковый копер – Твердомер универсальный – Микроскоп металлографический – Печь муфельная – Спектрометр – Станок отрезной – Станок шлифовально-полировальный – Станок шлифовально-полировальный – Комплект мер твердости – Комплект калибровочных образцов для спектрометра
Кабинет технической графики	лекции, практические занятия	– Комплект учебно-наглядных пособий – Технические средства обучения: компьютер, мультимедиапроектор

Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений	практические и лабораторные занятия	Комплект для визуального и измерительного контроля Люксметр Толщиномер ультразвуковой Дефектоскоп ультразвуковой Дефектоскоп магнитопорошковый МД-М Намагничивающее устройство для МПД Комплект для магнитопорошковой дефектоскопии Комплект для капиллярной дефектоскопии Дефектоскоп вихретоковый с вихретоковым преобразователем Наборы стандартных образцов для ультразвукового контроля Наборы стандартных образцов для магнитопорошкового дефектоскопа Наборы контрольных образцов для капиллярной дефектоскопии
Учебная мастерская «Сварочная»	практические и лабораторные занятия	Трансформаторы; выпрямители; балластные реостаты; полуавтомат для газовой сварки в активном газе, установка для сварки плавящимся электродом в среде активного газа, полуавтомат для сварки в инертном газе, сварочные провода, кабель, электрододержатели ,
Учебная мастерская «Слесарная»	практические и лабораторные занятия	Слесарные верстаки ,набор измерительных инструментов приспособления, набор шаблонов, щупов, универсальные измерители разделки кромок.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка результатов освоения учебных дисциплин, модулей, курсов осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, выполнения контрольных работ, индивидуальных заданий, выполнения практических работ на учебной и производственной практике.

Итоговая аттестация по программе проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«АНГАРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Материаловедение

Ангарск, 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании квалификационных требований по профессии **13057** Контролер сварочных работ (ЕТКС выпуск №1, введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.1998 №20), профессионального стандарта «Контролер сварочных работ» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.12.2015г. №908н)

Разработал:

Доронина Т.А., преподаватель ГАПОУ ИО «Ангарский индустриальный техникум»

Рассмотрено на заседании ДЦК по специальностям «Сварочное производство» и «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования»

Протокол №_____от «___»_____201 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по профессии 13057 Контролер сварочных работ

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для преподавания дисциплины «**Материаловедение**» в ГАПОУ ИО «Ангарский индустриальный техникум».

1.2. Место дисциплины в структуре дополнительной профессиональной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- В результате освоения дисциплины слушатель должен **уметь**:
- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- исследовать микроструктуру металлов и сплавов

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен **знать**:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- стали, их классификацию.
- связь между микроструктурой и свойствами металлов и сплавов

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки слушателя 45 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки -30 часов;
- самостоятельной работы -15 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	45
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	30
в том числе:	
лабораторные занятия	16
Самостоятельная работа студента (всего)	15
в том числе:	
изучение дополнительной, справочной литературы, самостоятельное изучение тем	15
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Материаловедение**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Основные сведения о металлах и сплавах и их свойствах			19
Тема 1.1. Общие сведения о металлах и сплавах	Содержание учебного материала		5
	1	Внутреннее строение металлов. Аморфные и кристаллические тела. Кристаллическое строение металлов. Типы элементарных кристаллических ячеек металлов. Особенности металлов как тел, имеющих кристаллическое строение.	2
	2	Процесс кристаллизации металлов. Внутреннее строение сплавов	1
	Самостоятельная работа. Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: Выполнение кривой охлаждения чистого железа.		2
Тема 1.2. Свойства металлов и сплавов	Содержание учебного материала		6
	1	Физические и химические свойства Классификация физических свойств металлов и сплавов. Классификация химических свойств. Характеристика химических свойств	1
	2	Механические и технологические свойства. Виды деформации. Механические свойства и способы испытания.	1

		Основные характеристики.	
	Самостоятельная работа Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: Коррозия металлов. Защита металлов от коррозии.		4
Тема 1.3. Железоуглеродистые сплавы	Содержание учебного материала		8
	1	Изучение микроструктуры стали и сплавов. Структурные составляющие металлов и сплавов.	2
	2	Химический состав стали. Влияние химического состава на свойства стали.	1
	3	Общая классификация стали: Конструкционная углеродистая и инструментальная сталь. Легированные стали. Классификация и маркировка, состав, применение.	1
	Самостоятельная работа. Изучение дополнительной, справочной литературы по теме: Легированные стали специального назначения. Классификация и маркировка, состав, применение.		4
Раздел 2. Термическая обработка стали			9
Тема 2.1. Общие сведения о термической обработке	Содержание учебного материала		
	1	Термическая обработка металлов и сплавов Сущность и назначение процесса термической обработки. Критические точки железа. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом.	2
	2	Влияние нагрева и охлаждения на структуру и свойства стали. Структуры железоуглеродистых сплавов, после термообработки	1

	3	Виды термической обработки стали Отжиг стали. Нормализация стали. Сущность процесса закалки. Виды закалки. Отпуск стали.	1
		Самостоятельная работа Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке. Самостоятельное изучение темы: Дефекты и брак при термической обработке. Устранение дефектов.	5
Лабораторный практикум			16
Тема 1.3	Лабораторная работа №1 Изготовление металлографических шлифов.		2
Тема 1.2	Лабораторная работа №2 Исследование структуры стали		2
Тема 1.2	Лабораторная работа №.3 Испытание стальных образцов на растяжение.		2
Тема 1.2	Лабораторная работа №4 Определение ударной вязкости.		2
Тема 1.2	Лабораторная работа №5 Определение твердости металлов.		2
Тема 2.1	Лабораторная работа №6 Термическая обработка стали.		4
Тема 1.3	Лабораторная работа №7 Определение химического состава железоуглеродистых сплавов.		2
Зачет			1
ИТОГО			45

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование кабинета материаловедения:

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- печь муфельная для термообработки
- весы технические с разновесами
- металловедческие микроскопы.
- электронный твердомер
- шлифы различных марок сталей;
- копер маятниковый;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение – Ростов н/Д Феникс, 2009
2. Солнцев Ю.П. «Материаловедение» – М.: Издательский центр, «Академия» 2009

Дополнительные источники:

1. [Заплатин В.Н.](#), [Сапожников Ю.И.](#), [Дубов А.В.](#) Основы материаловедения (металлообработка). – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. [Заплатин В.Н.](#), [Сапожников Ю.И.](#), [Дубов А.В.](#), [Новоселов В.С.](#) Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
3. [Моряков О.С.](#) Материаловедение – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
4. [Соколова Е.Н.](#) Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
5. [Соколова Е.Н.](#) Материаловедение: Контрольные материалы. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Интернет-ресурсы:

Materiall.ru: URL: <http://materiall.ru/>. (2009 – 2010)©.

Материаловедение // Material Science Group: URL: www.materialscience.ru. (2007-2011)©.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

Для текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Раздел 1. Основные сведения о металлах и сплавах и их свойствах	Умение правильно - выполнять механические испытания образцов материалов; - использовать физико-химические методы исследования металлов; - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов. Знание - основных свойств и классификации материалов, используемых в профессиональной деятельности; - наименований, маркировки, свойств обрабатываемого материала; - основных сведений о металлах и сплавах.	Правильность - выполнения заданий по заданному алгоритму. -Эффективный поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.	Текущий контроль: - выполнение индивидуальных домашних заданий; - тестирование; - экспертное оценивание выполнения лабораторных работ; - оценка контрольных работ.
Раздел 2. Термическая обработка стали	Умение правильно - выполнять механические испытания образцов материалов; - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов. Знание	Правильность - выполнения заданий по заданному алгоритму. -Эффективный поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.	Текущий контроль: - выполнение индивидуальных домашних заданий; - тестирование.

	- основных свойств и классификации материалов, используемых в профессиональной деятельности; - наименований, маркировки, свойств обрабатываемого материала; - основных сведений о металлах и сплавах.		
--	---	--	--

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«АНГАРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Чтение чертежей

Ангарск, 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании квалификационных требований по профессии 13057 «Контролер сварочных работ» (ЕТКС выпуск №1, введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.1998 №20), профессионального стандарта «Контролер сварочных работ» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.12.2015г. №908н)

Разработчик:

Федорук Л.А., преподаватель ГАПОУ ИО «Ангарский индустриальный техникум»

Рассмотрено на заседании ДЦК по специальностям «Сварочное производство» и «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования»
Протокол №_____от «___»_____201 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по профессии 13057 Контролер сварочных работ.

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для преподавания дисциплины «Чтение чертежей» в ГАПОУ ИО «Ангарский индустриальный техникум».

1.2. Место дисциплины в структуре дополнительной профессиональной программы:

Дисциплина «Чтение чертежей» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины слушатель должен **уметь**:

- упрощённо изображать различные типовые детали;
- выполнять изображение основных стандартизированных крепёжных изделий;
- составлять спецификацию сборочного чертежа;
- читать чертежи.

В результате освоения дисциплины слушатель должен **знать**:

- виды чертежей;
- что называется спецификацией;
- основные упрощения, выполняемые на чертежах;
- основные правила нанесения размеров на чертежах.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки слушателя 30 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя 20 часов;
- самостоятельной работы слушателя 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>30</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>20</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>12</i>
Самостоятельная работа слушателя (всего)	<i>10</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Чтение чертежей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа слушателей		Объем часов
1	2		
Раздел 1. Основы проекционного черчения			
Введение	Содержание учебного материала		1
	1.	Значение чертежей в технике. Классификация чертежей по назначению и содержанию. Форматы и масштабы чертежей. Линия чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Стандарты единой системы конструктивной документации (ЕСКД) и их применение.	
Тема 1.1 Содержание чертежа	Содержание учебного материала		2
	1.	Плоскости проекции. Виды проекции. Расположение проекции на чертеже. Построение проекции геометрических тел и простых деталей. Построение третьей проекции по двум данным. Аксонометрические проекции. Разрезы простые и сложные. Местные разрезы. Соединение части вида с частью разреза. Разрезы поперечные и продольные. Сечения. Наложённые и выносные сечения. Правила выполнения сечений. Эскизы. Назначение эскиза и отличие его от чертежа. Последовательность составления эскиза. Замер деталей. Нанесение размеров.	
	Практические занятия Выполнение упражнений. Выполнение графических работ.		4
	Самостоятельная работа слушателей Выполнение эскизов. Нанесение размеров.		2
Тема 1.2 Сварные соединения	Содержание учебного материала		
	1.	Обозначение сварных швов на чертежах в соответствии с ГОСТ 2312-72. Вспомогательные знаки для условного обозначения сварных швов. Примеры условного обозначения сварных швов.	1
	Практические занятия Выполнение чертежей элементов сварных металлоконструкций.		2
	Самостоятельная работа слушателей Выполнение упражнений. Чтение обозначений сварных швов.		2

Раздел 2. Сборочные чертежи		
Тема 2.1 Чертёж общего вида. Спецификация.	Содержание учебного материала	
	1. Понятие о сборочном чертеже и чертеже общего вида. Спецификация. Правила пользования ею. Порядок выполнения и чтения чертежа общего вида. Строительные и машиностроительные чертежи. Их содержание и отличие. Чертежи металлических конструкций, технологического оборудования.	2
	Практические занятия Чтение чертежей сварных металлоконструкций. Чтение строительных, монтажных и машиностроительных чертежей. Заполнение спецификации.	4
	Самостоятельная работа слушателей Разрезы на сборочных чертежах. Чертежи узлов.	3
Тема 2.2 Особенности изображений и обозначений на сборочных чертежах	Содержание учебного материала	
	1. Последовательность чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Обозначение шероховатости поверхностей. Обозначение допусков и посадок. Сварные соединения.	1
	Практические занятия Чтение размеров на чертежах металлических конструкций, технологического оборудования. Чтение обозначений на чертежах. Чтение чертежей простых конструкций	2
	Самостоятельная работа слушателей Чтение сборочных чертежей. Чтение чертежей простых конструкций	3
	Зачёт	1
	Всего:	30

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета «Техническая графика»:

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, макеты, образцы технических деталей, образцы разъемных и неразъемных соединений);
- технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика. – М.: Машиностроение, 2006.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. – М.: Академия, 2009.
3. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике. – М.: Высшая школа, 2008.

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Черчение (металлообработка). – М.: Академия, 2009.
2. Васильева Л.С., Черчение (металлообработка): Практикум. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. – М.: Высшая школа, 2006.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
упрощённо изображать различные типовые детали	Оценка результата выполнения графических работ
выполнять изображение основных стандартизированных крепёжных изделий	Оценка результата выполнения графических работ
составлять спецификацию сборочного чертежа	Оценка результата составления и применения спецификации

читать чертежи	Оценка результата выполнения заданий
Знать:	
виды чертежей	Тестирование
что называется спецификацией	Тестирование
основные упрощения, выполняемые на чертежах	Тестирование, оценка результата выполнения графических работ
основные правила нанесения размеров на чертежах	Оценка результата выполнения графических работ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«АНГАРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника

Ангарск, 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании квалификационных требований по профессии 13057 Контролер сварочных работ (ЕТКС выпуск №1 , введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.1998 №20), профессионального стандарта «Контролер сварочных работ» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.12.2015г. №908н)

Разработал:

Доронина Т.А., преподаватель ГАПОУ ИО «Ангарский индустриальный техникум»

Рассмотрено на заседании ДЦК по специальностям «Сварочное производство» и «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования»

Протокол №_____от «___»_____201 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по профессии 13057 Контролер сварочных работ

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для преподавания дисциплины «Электротехника» в ГАПОУ ИО «Ангарский индустриальный техникум».

1.2. Место дисциплины в структуре дополнительной профессиональной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины слушатель должен **уметь:**

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;

В результате освоения дисциплины слушатель должен **знать:**

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр и т.д.), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки слушателя 30 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки -20 часов;
самостоятельной работы -10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
лабораторные занятия	10
Самостоятельная работа студента (всего)	10
в том числе:	
изучение дополнительной, справочной литературы, самостоятельное изучение тем	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Основы электротехники			20
Введение	Содержание учебного материала		1
	1	История развития электротехники. Роль электрической энергии в жизни современного общества. Значение и место курса «Электротехника» в подготовке специалистов по профессии «Дефектоскопист по магнитному и ультразвуковому контролю»	1
Тема 1.1. Постоянный электрический ток	Содержание учебного материала		5
	1	Электрический ток. Электрическая проводимость и сопротивление проводников Закон Ома Элементы электрических цепей: источники и приемники электрической энергии их мощность Закон Ома для полной цепи.	1
	2	Основы расчета электрических цепей постоянного тока, понятие о режимах электрических цепей. Схемы электрических цепей, условные обозначения на схемах.	1
	3	Законы Кирхгофа. Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов.	1
	Самостоятельная работа. Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: Электрический заряд. Электрическое поле. Основные его характеристики: напряженность, потенциал, напряжение. Потери напряжения в соединительных проводах.		2
Тема 1.2. Электромагнетизм	Содержание учебного материала		3
	1	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током. Магнитная цепь. Электромагниты и их практическое применение. Индуктивность	1

	2	Явление электромагнитной индукции. ЭДС электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревые токи.	1
	Самостоятельная работа Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: Ферромагнитные материалы, свойства, применение.		1
Тема 1.3. Электрические измерения	Содержание учебного материала		4
	1	Основные понятия об электрических измерениях. Классификация измерительных приборов. Погрешности. Измерение напряжения, тока мощности и сопротивления.	1
	Самостоятельная работа. Изучение дополнительной, справочной литературы по теме: Приборы магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, индукционной систем; Изучение схем включения.		3
Тема 1.4. Однофазные цепи переменного тока	Содержание учебного материала		3
	1	Основные сведения о синусоидальном переменном токе. Сопротивление, индуктивность и емкость как параметры цепи переменного тока	1
	Самостоятельная работа Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью, цепь с активным сопротивлением и емкостью; векторные диаграммы.		2
Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала		3
	1	Соединение потребителей звездой и треугольником. Фазные и линейные напряжения и токи.	1
	Самостоятельная работа. Изучение темы: Трехфазные несимметричные цепи. Роль нулевого провода.		2
Лабораторный практикум			10
Тема1.1	Лабораторная работа.№1 Исследование последовательного соединения резисторов. Второй закон Кирхгофа.		2

Тема1.1	Лабораторная работа№2 Исследование параллельного соединения резисторов. Первый закон Кирхгофа.	2
Тема1.1	Лабораторная работа№3 Разветвленная линейная электрическая цепь постоянного тока	2
Тема1.1	Лабораторная работа№4 Нелинейная электрическая цепь постоянного тока	2
Тема1.4	Лабораторная работа№5 Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов.	2
Зачет		1
итого		30

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование кабинета электротехники.

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству слушателей;
- лабораторные стенды: «Электротехника и основы электроники»

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шикарзянов Ф.Н. Электротехника: Учебное пособие для проф.тех.училищ. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Синдеев, Ю. Г. Электротехника с основами электроники; Учебное пособие для профессиональных училищ, лицеев и колледжей. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.

Дополнительные источники:

1. Гальперин М.Ф. Электротехника и электроника: Учебное пособие. – М.: Форум, 2007.
2. Дубина А.Г., Орлова С.С. MS Excel в электротехнике и электронике. – СПб, БХВ-Петербург, 2006.
3. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
4. Прошин В.М. Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
5. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
6. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.

Интернет-ресурсы:

1. Информация по теме «Электрические цепи постоянного тока». Форма доступа: <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>
2. Электронный учебник по курсу «Общая электротехника». Форма доступа: <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm>

3. Электронный справочник по направлению «Электротехника, электромеханика и электротехнологии». Форма доступа: - <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/>
4. Электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника». Форма доступа: <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>
5. Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз». Форма доступа: <http://www.eltray.com>.
6. Учебник «Электротехника с основами электроники». Форма доступа: <http://www.twirpx.com/file/229100/>
7. Коллекция: естественнонаучные эксперименты. Форма доступа: <http://www.experiment.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;	оценка результата выполнения лабораторных работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических цепей;	оценка результатов выполнения расчетных лабораторных и контрольных работ;
использовать в работе электроизмерительные приборы;	оценка результатов выполнения лабораторных работ;
Знать:	
единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;	оценка результата выполнения лабораторных работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
методы расчета и измерения основных параметров простых электрических цепей;	оценка результата решения задач; оценка результата выполнения лабораторных работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
свойства постоянного и переменного электрического тока;	оценка результата решения задач, выполнения лабораторных работ;

принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;	оценка результата решения задач, выполнения лабораторных работ;
электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр и т.д.), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;	оценка результата решения задач, выполнения лабораторных работ;
свойства магнитного поля;	оценка результата решения задач, выполнения лабораторных работ; оценка защиты реферата.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«АНГАРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы промышленной безопасности

Ангарск, 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании квалификационных требований по профессии 113057 Контролер сварочных работ (ЕТКС выпуск №1, введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.1998 №20), профессионального стандарта «Контролер сварочных работ» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.12.2015г. №908н)

Разработчик:

Лобова И.С., зав. лабораторией испытания материала и контроля качества сварных соединений

Рассмотрено на заседании ДЦК по специальностям «Сварочное производство» и «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования»
Протокол №_____от «___»_____201 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы промышленной безопасности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по профессии 13057Контролер сварочных работ

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для преподавания дисциплины «Основы промышленной безопасности» в ГАПОУ ИО «Ангарский индустриальный техникум».

1.2. Место дисциплины в структуре дополнительной профессиональной программы:

Дисциплина «Основы промышленной безопасности» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины слушатель должен **уметь:**

- владеть безопасными методами и приемами выполнения работ по дефектоскопии на опасных производственных объектах

В результате освоения дисциплины слушатель должен **знать:**

- порядок допуска к работам и организацию работ на опасных промышленных объектах;
- нормативно-техническую документацию, регламентирующую порядок выполнения работы на опасных производственных объектах

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки слушателя 28 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя 22 часов;
- самостоятельной работы слушателя 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	28
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	22
в том числе:	
практические занятия	6
Самостоятельная работа слушателя (всего)	6
в том числе	
Изучение нормативно-технических документов	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы промышленной безопасности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа слушателей	Объем часов
1	2	
Введение	Теоретические основы промышленной безопасности	1
Тема 1 Идентификация опасных производственных объектов	Содержание учебного материала	7
	1 Российское законодательство в области промышленной безопасности.	
	2 Виды опасных производственных объектов.	
	3 Идентификация и регистрация опасных производственных объектов	
	4 Опасные производственные объекты нефтяной и газовой промышленности	
	Практическое занятие . Решение ситуационных задач.	
	Самостоятельная работа слушателей: 1.Разбор и изучение Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июня 1997 года №116-ФЗ. Понятие о промышленной безопасности. Категории опасных производственных объектов. Порядок регистрации. Постановление «О декларировании безопасности промышленного объекта РФ» от 01 июля 1995 года №675. Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. 2. Разбор и изучение ПБ 03-517-02 «Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.» 3. Разбор и изучение ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности»	2
Тема 2 Безопасность сосудов работающих под давлением	Содержание учебного материала	6
	1 Место и условия появления опасного фактора	
	2 Методы борьбы с эксплуатационными факторами разгерметизации	
	3 Безопасность эксплуатации сосудов работающих под давлением	
	4 Методы и средства защиты при эксплуатации сосудов, работающих под давлением	
	Практическое занятие . Решение ситуационных задач.	2
	Самостоятельная работа слушателей: 1. Разбор и изучение ГОСТ 9731-79 «Баллоны стальные бесшовные большого объема для газов на $P \leq 24,5 \text{ МПа}$ (250 кгс/см^2).	

Тема 3 Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов	Содержание учебного материала		6
	1	Общие сведения о грузоподъемном оборудовании.	
	2	Опасности при работе с грузоподъемными механизмами.	
	3	Методы и средства обеспечения безопасности при работе с грузоподъемными механизмами	
	Практическое занятие . Решение ситуационных задач.		
	Самостоятельная работа слушателей: 1. Разбор и изучение ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» 2. Разбор и изучение ПБ 10-518-02 «Правила устройства безопасной эксплуатации подъемников (вышек)»		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности»

- Рабочее место преподавателя
- Рабочие места для слушателей

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июня 1997 года №116-ФЗ. Понятие о промышленной безопасности. Категории опасных производственных объектов. Порядок регистрации. Постановление «О декларировании безопасности промышленного объекта РФ» от 01 июля 1995 года №675. Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.
- 2.ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»
3. ПБ 03-517-02 «Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- 4.ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности».
5. ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»
- 6.ПБ 10-518-02 «Правила устройства безопасной эксплуатации подъемников (вышек)»

Дополнительные источники:

- 1.Официальный сайт ФБУ «Иркутский ЦСМ» сведения о вновь поступивших нормативных документах и изменениях к ним за текущий месяц. Форма доступа: <http://ircsm.ru/catalogue>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения *практических занятий и дифференцированного зачета*.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
Владеть безопасными методами и приемами выполнения работ по дефектоскопии на опасных производственных объектах.	Оценка выполнения практического задания
Знать:	
Нормативно-техническую документацию, регламентирующую порядок выполнения работы на опасных производственных объектах.	Оценка выполнения тестовых заданий
Порядок допуска к работам и организацию работ на опасных промышленных объектах.	Оценка выполнения тестовых заданий

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«АНГАРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль сварочных работ

Ангарск, 2016г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основании квалификационных требований по профессии 13057 «Контролер сварочных работ» (ЕТКС выпуск №1, введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.1998 №20), профессионального стандарта «Контролер сварочных работ» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.12.2015г. №908н)

Разработчики:

И.С.Лобова, преподаватель

Рассмотрено на заседании ДЦК _____
Протокол № _____ от « ____ » _____ 201 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контролер сварочных работ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по профессии 13057 Контролер сварочных работ в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): контроль качества, контроль соблюдения режимов сварки, ведение отчетов по качеству и количеству на продукцию и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять контроль качества и приемку сборки под сварку и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей.
2. Выполнять контроль соблюдения режимов сварки по приборам и технологию сварки.
3. Выполнять контроль сварных швов керосиновой пробой и вакуумным контролем.
4. Выполнять ведение учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- проведения контроля наличия маркировки деталей и материалов для сварки
- контроля геометрических форм и размеров обработанных кромок при подготовки деталей с различной толщиной стенок
- чистоту подлежащих сварке кромок и прилегающих к ним поверхностей, а также подлежащих неразрушающему контролю участков материала;
- проведение контроля сварных соединений визуальным и измерительным методом;
- проведение контроля сварных соединений методом керосиновой пробы
- проведение контроля сварных соединений вакуумным методом.

уметь:

- читать и понимать рабочие чертежи и технологические инструкции (технологические карты) контроля объекта;
- выполнять приемку сварных соединений простых конструкций по внешнему виду;
- осуществлять контроль соблюдения режимов сварки по приборам и технологии сварки;
- осуществлять контроль качества сборки под сварку изделий, узлов и конструкций средней сложности из углеродистых и низколегированных сталей;
- вести учет и составлять отчеты по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию.
- применять инструкцию по технике безопасности и охране труда.

знать:

- технические требования, предъявляемые к качеству сварных соединений и технической документации;
- основное оборудование для сварки и резки металлов;
- назначение электроизмерительных приборов и приспособлений, применяемых для контроля;
- основные виды контроля сварных швов;
- режимы сварки;
- причины возникновения дефектов в сварных швах и меры их предупреждения.
- требования пожарной безопасности;
- требования по освещённости рабочего места;
- правила по технике безопасности и охране труда на рабочем месте;
- правила технической эксплуатации электроустановок;

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 686 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки слушателя – 292 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя – 162 часа;

самостоятельной работы слушателя – 130 часов;

учебной и производственной практики – 394 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение слушателем видом профессиональной деятельности (ВПД): Контролер сварочных работ, в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Выполнять контроль качества и приемки сборки под сварку и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей.
ПК 2.	Выполнять контроль соблюдения режимов сварки по приборам и технологии сварки.
ПК 3.	Выполнять контроль сварочных швов методом керосиновой пробы и вакуумного контроля.
ПК 4.	Выполнять ведение учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды Профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка слушателя		Самостоятельная работа слушателя, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК.1;	Раздел 1. Подготовка металла к сварке, сборка изделий под сварку. Контроль качества выполняемых работ.	320	52	22	44	72	152
ПК.2;	Раздел 2. Основы теории сварки.	196	62	16	46	32	56
ПК.3;ПК.4	Раздел 3. Основные виды контроля сварных соединений. Формы ведения учета и отчетности по качеству и количеству продукции.	170	48	22	40	32	50
	Производственная практика,	258					258

	часов						
	Всего:	686	162		130	136	258

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельных работ слушателей	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. ПМ Подготовка металла к сварке, сборка изделий под сварку. Контроль качества выполняемых работ.		320
МДК 01.01.Подготовка металла к сварке.		52
Тема 1.1. Типовые слесарные операции	Содержание учебного материала	8
	1.Виды слесарных операций: назначение, сущность типовых слесарных операций Правила подготовки изделий и кромок под сварку. Типы разделки кромок под сварку. Безопасность труда при выполнении слесарных работ.	
	2.Измерение линейных размеров: средства и приемы измерения линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности	4
	Практические занятия	
	1.Выполнение подготовительных операций по подготовке металла к слесарным работам.	
Тема 1.2. Сварные швы и соединения. Сборка изделий.	Содержание учебного материала	10
	1.Сварные швы: классификация, характеристики, геометрические параметры сварных швов, условные обозначения сварных швов на чертежах.	
	2. Сварные соединения: типы сварных соединений. Методы сборки и сборка изделий, особенности сборки в зависимости от вида конструкции или изделия, виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений для типовых конструкций, виды и назначение сборочно-сварочной оснастки для труб, правила наложения прихваток, механизация сборочных работ. Безопасность труда при сборке изделий.	6
	Практические занятия	
	1.Определение геометрических размеров швов разных типов сварных соединений.	
	2. Чтение чертежей сварных конструкций и изделий.	
Тема 1.3.Контроль качества сборки под сварку и сварных соединений.	3. Проверка разделки кромок, выставление зазора.	
	Содержание учебного материала	12
	1. Требования к средствам визуального и измерительного контроля. Требования к выполнению визуального и измерительного контроля: подготовка места производства работ, подготовка к контролю.	
	2. Порядок визуального и измерительного контроля подготовки и сборки деталей под сварку: контролируемые параметры и средства измерений при подготовке деталей под сборку.	
	3. Порядок выполнения визуального и измерительного контроля сварных соединений: контролируемые параметры и средства измерений при подготовке деталей под сварку, требования к измерениям сварных швов.	

	4. Порядок выполнения визуального и измерительного контроля сварных конструкций (узлов, элементов).	12
	Практические занятия	
	1. Изучение размеров , контролируемых измерением при подготовке деталей под сварку.	
	2. Составление таблицы «Контролируемые параметры и средства измерений при подготовке деталей под сборку».	
	3. Выполнение измерений параметров подготовки деталей под сборку к сварке.	
	4. Составление таблицы «Контролируемые параметры и средства измерений при сборке деталей под сварку».	
	5. Выполнение измерений параметров подготовки деталей под сварку.	
Самостоятельная работа слушателей при изучении раздела 1. ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа с текстом учебника, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов, подготовка и их защита.		44
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Изучение дополнительной и справочной литературы по темам: Средства и приемы измерений. Сварочные материалы. Условные обозначения сварных швов и соединений на чертежах Инструкция по визуальному и измерительному контролю. РД 03-606-03		
Учебная практика.Виды работ: Выполнение контроля наличия маркировки сварочных материалов, маркировки изготовителя материала на деталях,геометрическую форму обработанных кромок и обработанных внутренних поверхностей кольцевых деталей, чистоту подлежащих сварке кромок и т.д. Выполнение визуального контроля при сборке деталей под сварку. Выполнение измерительного контроля при подготовке деталей под сварку. Выполнения контроля размеров при сборке соединения под сварку.		72
Производственная практика. Виды работ: Выполнение контроля наличия маркировки сварочных материалов, маркировки изготовителя материала на деталях, геометрическую форму обработанных кромок и обработанных внутренних поверхностей кольцевых деталей, чистоту подлежащих сварке кромок и т.д. Выполнение визуального контроля при сборке деталей под сварку. Выполнение измерительного контроля при подготовке деталей под сварку. Выполнения контроля размеров при сборке соединения под сварку.		152
Раздел 2. ПМОсновы теории сварки.		196
МДК. 01.02. Оборудование , техника и технология сварки.		62
Тема 2.1.Основы технологии дуговой сварки и механизированной сварки	Содержание учебного материала	18
	1. Основные сведения о сварке: определение, сущность, классификация, свариваемость материалов, режимы дуговой сварки, влияние параметров сварки на форму и размеры сварного шва, особенности сварки, дефекты сварных швов при дуговой сварке, их причины и способы устранения.	
	2. Оборудование ручной дуговой сварки: устройство сварочного поста, принцип работы. Основные требования безопасности при ручной дуговой электросварке.	
	3.Сварочные материалы – электроды: классификация, свойства и назначение сварочных материалов. Маркировка, покрытия, основные требования, транспортировка .	
	4. . Электродуговая сварка чугунов, углеродистых и низколегированных сплавов.	

	5.Электросварочные работы на полуавтоматических машинах.Технология механизированной сварки в защитных газах, типы, назначение сварочных полуавтоматов, режимы механизированной сварки, влияние параметров сварки на форму и размеры сварного шва, особенности сварки, дефекты сварных швов при механизированной сварке, их причины и способы устранения.	
	Практические занятия	2
	1. Расшифровка марок электродов по ГОСТу.	
Тема 2.2.Основы технологии газовой сварки	Содержание учебного материала	12
	1. Основные сведения о газовой сварке: сущность, назначение, классификация, режимы газовой сварки, влияние параметров сварки на форму и размеры сварного шва, особенности сварки, дефекты сварных швов при газовой сварке, их причины и способы устранения.	
	2. Сварочные материалы: виды, типы и характеристики; газы, применяемые для сварки их свойства и получение; сварочная проволока и флюсы.	
	3. Оборудование и аппаратура для газовой сварки и резки: сварочный пост, газосварочная аппаратура и оборудование, принцип работы, техника безопасности, пожаробезопасность.	
	4. Газовая сварка различных сплавов, технология сварки металлов	
	Практические занятия	6
	1. Определение максимального давления в генераторах.	
	2. Определение рабочего давления в газовых рукавах и газовых баллонах.	
	3. Определение зоны термического влияния.	
Тема 2.3.Основы технологии и оборудование автоматической	Содержание учебного материала	6
	1. Автоматическая сварка: устройство сварочных автоматов, режим сварки, область применения автоматической сварки, дефекты и способы их устранения, контроль качества работ.	
Тема 2.4. Документация на выполнение сварочных работ.	Содержание учебного материала	6
	1. Конструкторская и технологическая документация: чертеж детали и сборочный чертеж, спецификация и технические требования к рабочим чертежам сварных конструкций, карта технологического процесса сварочных работ.	
	2. Чтение конструкторской и технологической документации. Правила чтения чертежей в сварных пространственных конструкциях, свариваемых сборочных единиц и механизмов.	
	Практические занятия	8
	1. Условное обозначение сварных швов и соединений на сборочном чертеже.	
	2. Определение по спецификации комплектности сварной конструкции.	
	3. Чтение сборочного чертежа.	
	4. Чтение карты технологического процесса в определенной последовательности.	
Тема 2.5. Требования,	Содержание учебного материала	4

предъявляемые к персоналу, выполняющему электрогазосварочные работы.	1. Профессиональные компетенции электро и газосварщиков в зависимости от разряда.	
Самостоятельная работа слушателей при изучении раздела 2. ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа с текстом учебника, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов, подготовка и их защита.		46
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение дополнительной и справочной литературы по темам: Классификация и условные обозначения электродов, классификация чугунов, маркировка по ГОСТу, свойства чугунов, Расшифровка марок чугунов. Устройство машин и установок для газовой резки. Правила выбора сварочных материалов. Правила выбора режимов сварки по заданным параметрам. Свойства защитных газов. Состав флюсов для автоматической сварки под флюсом. Условные обозначения сварных швов. Вспомогательные знаки на чертежах. ПДК вредных и опасных веществ. Виды огнетушителей. Виды травматизма при сварочных работах. Чтение чертежей стальных металлоконструкций. Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства		
Учебная практика. Виды работ: Чтение рабочих чертежей. Чтение технологической инструкции. Контроль соблюдения режимов сварки по приборам и технологии сварки		32
Производственная практика. Виды работ: Чтение рабочих чертежей. Чтение технологической инструкции.		56
Раздел 3.Основные виды контроля сварных соединений. Формы ведения учета и отчетности по качеству и количеству продукции.		170
МДК 01.03. Контроль качества сварных соединений.		48
Тема 3.1. Стандартизация и контроль качества продукции	Содержание учебного материала	2
	1.Сведения об отраслевых стандартах и стандартах предприятия.	
Тема 3.2. Дефекты сварных соединений	Содержание учебного материала	14
	1. Основные сведения о дефектах:строение сварного шва, требования к сварному шву, внешние и внутренние дефекты сварных швов, причины образования дефектов, выявление причин дефектов, надежность сварных конструкций.	
	2. Контроль качества сварных соединений: виды контроля (неразрушающий и разрушающий) их назначение и сущность, подготовка шва к контролю и контроль. Требования безопасности труда при контроле.	
	Лабораторные работы	
	1. Контроль качества сварных швов визуальным и измерительным контролем.	16
	2. Ультразвуковой контроль сварных соединений.	
	3. Испытание плотности сварных швов «керосиновой пробой»	
	4.Испытание плотности сварных швов вакуумным методом.	
	5.Определение качества сварного шва цветной дефектоскопией.	
	6. Испытание сварного шва на растяжение и изгиб .	
	7. Измерение твердости сварного шва, околошовной зоны и основного металла .	
	8. Магнитопорошковый контроль сварных соединений	

Тема 3.2. Формы ведения учета и отчетности по качеству и количеству продукции	Содержание учебного материала	10
	1. Требования к содержанию Программы (плана, инструкции) входного контроля.	
	2. Требования к содержанию технологической карты контроля.	
	3. Размерные показатели для норм оценки качества по результатам контроля.	
	4. Формы документов, оформляемых по результатам контроля.	
	Практические занятия	6
	1. Заполнение форм учета по качеству на принятую и забракованную продукцию.	
	2. Заполнение форм учета по количеству на принятую и забракованную продукцию.	
	3. Заполнение форм отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию.	
Самостоятельная работа слушателей при изучении раздела 3. ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа с текстом учебника, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов, подготовка и их защита.		40
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение дополнительной и справочной литературы по темам: Ультразвуковой контроль сварных соединений. Магнитопорошковый контроль сварных соединений. Рентгенографический контроль сварных соединений. Акустический контроль сварных соединений. Разрушающие виды контроля сварных соединений.		
Учебная практика. Виды работ: Производство керосиновой пробы сварных швов. Производство вакуумного контроля сварных швов. Ведение учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию.		32
Производственная практика. Виды работ: Производство керосиновой пробы сварных швов. Производство вакуумного контроля сварных швов. Ведение учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию.		50

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

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

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений

- комплект для визуального и измерительного контроля;
- люксметр;
- толщиномер ультразвуковой;
- дефектоскопультразвуковой;
- дефектоскоп магнитопорошковый МД-М;
- намагничивающее устройство «Маргус»;
- комплект для магнитопорошковой дефектоскопии;
- дефектоскоп вихретоковый с вихретоковым преобразователем;
- наборы стандартных образцов для ультразвукового контроля;
- наборы стандартных образцов для магнитопорошкового дефектоскопа;
- образцы сварных соединений;
- универсальная сервогидравлическая испытательная машина, тип PowertestU-600;
- твердомер универсальный DuraVision 200/300

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую проводится концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Наименование рабочего места	Оборудование	Инструмент, оснащение, приспособления
Производственные помещения, производственные цеха	Персональный компьютер	Комплект для визуального и измерительного контроля

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для СПО-М.:»Академия»,2009-208 с
2. Инструкция по визуальному и измерительному контролю РД 03-606-03

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 14782-86. Контроль неразрушающий. Соединения сварные.Методы ультразвуковые.

2. ГОСТ 21105-87 Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод.

Интернет-ресурсы:

1. Методы неразрушающего контроля. Особенности их применения и схемы. Форма доступа :<http://www.devicesearch.ru>
2. ФБУ «Иркутский ЦСМ» сведения о вновь поступивших нормативных документах и изменениях к ним за текущий месяц. Форма доступа: <http://ircsm.ru/catalogue>

Журналы:

1. «В мире неразрушающего контроля»;
2. «Территория NDT»;
3. «Контроль. Диагностика»;
4. «MEGATECH»

4.3. Организация образовательного процесса

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

Каждый слушатель имеет доступ к базам данных, библиотечным фондам и сети Интернет.

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

При проведении практических занятий возможно деление учебной группы на подгруппы не менее 10 человек.

Освоению программы профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин: материаловедение, электротехника, чтение чертежей, основы промышленной безопасности, (также возможно изучение данных дисциплин параллельно с профессиональным модулем).

В программе профессионального модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика, которая проводится рассредоточено и производственная практика, которая проводится концентрированно.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки слушателей.

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

№	Категории педагогических работников	Квалификационная категория		Уровень образования	
		высшая	первая	высшее	средне-специальное
		колич. состав	колич. состав	колич. состав	колич. состав
1	Преподаватели	4	-	4	-

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
Контроль качества и приемка сборки под сварку и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей.	Правильность выполнения: - выбора инструментов для контроля сборки под сварку и сварных соединений; - контроля параметров сборки под сварку и сварных соединений.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, практических занятий. Экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике.
Контроль соблюдения режимов сварки по приборам и технологии сварки. .	Правильность выполнения: - контроля сварки по приборам, установленными на сварочном оборудовании.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, практических занятий. Экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике.
Производство керосиновой пробы и вакуумного контроля сварных швов.	Правильность выполнения: -керосиновой пробы сварных швов; -вакуумного контроля сварных швов.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, практических занятий. Экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике.
Ведение учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию.	Правильность заполнения: -форм учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию.	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, практических занятий. Экспертная оценка деятельности на учебной

	и производственной практике.
--	------------------------------

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно