



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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Кудрявцева С.Г.Кудрявцева

«15» января 2016 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

ПО ПРОФЕССИИ

13057 Контролер сварочных работ

Квалификация 2 уровень

Программа профессиональной подготовки по профессии 13057 Контролер сварочных работ составлена в соответствии с квалификационными требованиями по данной профессии (ЕТКС выпуск №2 , введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.11998 №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

Программа профессиональной подготовки 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 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- локального нормативного акта ГАПОУ ИО АИТ «Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- ЕТКС выпуск №2, введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.1998 №20
- профессионального стандарта требованиями 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 из малоуглеродистых сталей, проведение контроля соответствия исходных сварочных материалов техническим условиям.

Объекты профессиональной деятельности:

- металл, сварные соединения;
- сварочные материалы;
- 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 подготовке деталей с различной толщиной стенок;

- выполнять требования безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии.

Уровень квалификации - разряд 2

1.4. 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 малоуглеродистых сталей.
2. Выполнять контроль соответствия исходных сварочных материалов техническим условиям.

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 качества сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из малоуглеродистых сталей;
- выполнять контроль сварочных материалов;
- применять инструкцию по технике безопасности и охране труда.

Слушатель должен **знать**:

- технические требования, предъявляемые к качеству сварных соединений и технической документации;
- основные требования подготовки под сварку изделий и узлов;
- основы технологических процессов сварки;
- требования предъявляемые к сварочным материалам;
- допуски при сборке контролируемых изделий и узлов;
- условные обозначения сварных швов на чертежах;
- назначение приспособлений, применяемых для контроля;
- 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 основной программы профессионального обучения допускаются лица:

- имеющее основное общее образование или среднее общее образование;
- в возрасте до 18 лет, получающие основное общее образование или среднее профессиональное образование, предусматривающее получение среднего общего образования.

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

1.5. Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 384 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 40 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.)			Промежуточная аттестация
				лекции	лабораторные занятия	практические занятия, семинары		ПЗ ГР, Реф.	КР	КП	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОП 00	Общепрофессиональный цикл	103	72	38	10	26	31				
ОП.01	Материаловедение	45	30	14	10	6	15		+		дз
ОП.02	Чтение чертежей	30	20	6		14	10	+			дз
ОП.03	Основы промышленной безопасности	28	22	18		6	6	+			з
П. 00	Профессиональный цикл	281	241	49		36	40				
ПМ 01	Контроль сварочных работ	125	85	49		36	40				Экв.
МДК.01.01	Контроль качества и приемка сборки под сварку деталей и сварных соединений	57	37	17	-	20	20	+	+		э
МДК 01.02	Оборудование, материалы и технология сварки.	68	48	32	-	16	20	+	+		э
УП 01	Учебная практика	60	60								дз
ПП 01	Производственная практика	96	96								дз
	Итого	384	313	87	10	62	71				
	Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен									
	* 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 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 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 квалификационного экзамена.

Если аттестуемый на начальный разряд показывает знания и профессиональные умения, соответствующие более высокому разряду, ему может быть присвоена квалификация контролер сварочных работ 3-го разряда.

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 №2 , введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.11998 №20), профессионального стандарта профессионального стандарта требованиями 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	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки 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. Основные характеристики.	1
Самостоятельная работа Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: Коррозия металлов. Защита металлов от коррозии.		4	

Тема 1.3. Железоуг- лероди- стые спла- вы	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. Материально-техническое обеспечение

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)©.
Платков В.. Литература по материалам и материаловедению // Materialu.com.: URL: <http://materialu-adam.blogspot.com/> (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
<p>Раздел 1. Основные сведения о металлах и сплавах и их свойствах</p>	<p>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.</p>	<p>Правильность -выполнения заданий по заданному алгоритму. -Эффективный поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.</p>	<p>Текущий контроль: -выполнение индивидуальных домашних заданий; -тестирование; -экспертное оценивание выполнения лабораторных работ; - оценка контрольных работ.</p>
<p>Раздел 2. Термическая обработка стали</p>	<p>Умение правильно - выполнять механические испытания образцов материалов; - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов. Знание - основных свойств и</p>	<p>Правильность -выполнения заданий по заданному алгоритму. -Эффективный поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.</p>	<p>Текущий контроль: -выполнение индивидуальных домашних заданий; -тестирование.</p>

	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 №2 , введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.11998 №20 профессионального стандарта требованиями 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	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки 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	Объем часов
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.	
	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	1

		ШВОВ.	
	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		3

	Чтение сборочных чертежей. Чтение чертежей простых конструкций	
	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

Основы промышленной безопасности

Ангарск, 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании квалификационных требований по профессии 13057 Контролер сварочных работ (ЕТКС выпуск №2, введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.11998 №20), профессионального стандарта требованиями 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	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы промышленной безопасности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения по профессии 13057 Контролер 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 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 часа;

самостоятельной работы слушателя 6 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)	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	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 .	

Безопасность сосудов работающих под давлением	Решение ситуационных задач.	
	Самостоятельная работа слушателей: 1. Разбор и изучение ГОСТ 9731-79 «Баллоны стальные бесшовные большого объема для газов на $P \leq 24,5\text{МПа}$ (250кгс/см^2).	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.	2
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)»		

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 №2, введено Постановлением Минтруда РФ от 01.06.1998 №20), профессионального стандарта профессионального стандарта требованиями 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 по специальностям «Сварочное производство» и «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования»
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	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Контролер сварочных работ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы профессиональной подготовки по профессии 13057 «Контролер сварочных работ» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): контроль качества и приемка сборки под сварку и сварных соединений, проведение контроля сварочных материалов, соответствующей профессиональным компетенциям (ПК):

1. Выполнять контроль качества и приемку сборки под сварку и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из малоуглеродистых сталей.
2. Выполнять контроль соответствия исходных сварочных материалов техническим условиям.

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;

уметь:

- читать и понимать рабочие чертежи и технологические инструкции (технологические карты) контроля объекта;
- выполнять приемку сварных соединений простых конструкций по внешнему виду;
- осуществлять контроль качества сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из малоуглеродистых сталей;
- применять инструкцию по технике безопасности и охране труда.

знать:

- технические требования, предъявляемые к качеству сварных соединений и технической документации;
- основные требования подготовки под сварку изделий и узлов;
- основы технологических процессов сварки;
- требования предъявляемые к сварочным материалам;
- допуски при сборке контролируемых изделий и узлов;
- условные обозначения сварных швов на чертежах;
- назначение приспособлений, применяемых для контроля;
- 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 – 578 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки слушателя – 125 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя – 85 часа;
самостоятельной работы слушателя – 40 часов;
учебной и производственной практики – 453 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 малоуглеродистых сталей.
ПК 2.	Выполнять контроль соответствия исходных сварочных материалов техническим условиям.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка 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.	153	37	20	20	36	60
ПК.1, ПК2;	Раздел 2. Управление качеством сварочных работ	128	48	16	20	24	36
	Производственная практика, часов	96					96
	Всего:	281	85	36	40	60	96

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 Методы контроля качества сварных соединений		153
МДК 01.01. Основы технологии изготовления сварных конструкций. Контроль качества выполняемых работ.		37
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала 1.Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения по профессии. Значение профессии и перспективы ее развития. Понятие о трудовой и технологической дисциплин, культуре труда рабочего. Ознакомление с процессом обучения.	2
Тема 1.2. Технологический процесс изготовления сварных конструкций	1. Основные элементы технологического процесса: сборка, сварка, термическая обработка и др. Технологические карты сварочных работ, чертежи сварных конструкций.	
Тема 1.3. Типовые слесарные операции	Содержание учебного материала 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.	4
	2.Измерение линейных размеров: средства и приемы измерения линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности	
	Практические занятия 1.Выполнение подготовительных операций по подготовке металла к слесарным работам.	4
Тема 1.4. Сварные швы и соединения. Сборка изделий.	Содержание учебного материала 1.Сварные швы: классификация, характеристики, геометрические параметры сварных швов, условные обозначения сварных швов на чертежах.	4

	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.	
	Практические занятия	6
	1. Определение геометрических размеров швов разных типов сварных соединений.	
	2. Чтение чертежей сварных конструкций и изделий.	
	3. Проверка разделки кромок, выставление зазора.	
Тема 1.5. Режимы сварки.	1. Основные факторы режима сварки. Влияние режима сварки на форму шва. Термическая обработка сварных конструкций на качество сварных соединений.	
Тема 1.6. Дефекты сварных соединений.	1. Определение понятия «дефект». Допускаемые, недопустимые и критические дефекты. Виды дефектов. 2. Дефекты подготовки и сборки изделий под сварку. 3. Дефекты формы шва. 4. Наружные дефекты. 5. Внутренние макроскопические и микроскопические дефекты.	
Тема 1.3. Методы контроля качества сборки под сварку сварных соединений.	Содержание учебного материала 1. Показатели качества сварных соединений. Этапы контроля качества сварных соединений – предварительный контроль, текущий контроль. 2. Контроль качества сварного соединения в готовом изделии. 3. Требования к средствам визуального и измерительного контроля. Требования к выполнению визуального и измерительного контроля: подготовка места производства работ, подготовка к контролю. 4. Порядок визуального и измерительного контроля подготовки и сборки деталей под сварку: контролируемые параметры и средства измерений при подготовке деталей под сборку.	9

	5. Порядок выполнения визуального и измерительного контроля сварных соединений: контролируемые параметры и средства измерений при подготовке деталей под сварку, требования к измерениям сварных швов.	
	6. Порядок выполнения визуального и измерительного контроля сварных конструкций (узлов, элементов).	
	7. Методы разрушающего и неразрушающего контроля.	
	Практические занятия	10
	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.	20	
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 и измерительного контроля при сборке деталей под сварку. Выполнения контроля размеров при сборке соединения под сварку. Выполнение визуального и измерительного контроля сварных соединений , узлов и конструкций из малоуглеродистых сталей.	36	
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	60	

сварке кромок и т.д. Выполнение визуального и измерительного контроля при сборке деталей под сварку. Выполнения контроля размеров при сборке соединения под сварку. Выполнение визуального и измерительного контроля сварных соединений , узлов и конструкций из малоуглеродистых сталей.		
Раздел 2. ПМТехнический контроль и управление качеством сварных работ		128
МДК. 01.02. Оборудование ,материалы и технология сварки.		48
Тема 2.1. Основы технологии дуговой сварки и механизированной сварки	Содержание учебного материала	10
	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. Понятия о свариваемости металлов. Влияние свариваемости на качество сварных соединений. Технологические факторы, влияющие на свариваемость. Влияние химического состава стали на свариваемость.	
	5. Деформации и напряжения при сварке. Причины и виды возникновения напряжений и деформаций при сварке. Конструктивные и технологические способы борьбы с деформациями и напряжениями.	
	Практические занятия	2
	1. Расшифровка марок электродов по ГОСТу.	
Тема 2.2. Основы технологии газовой сварки	Содержание учебного материала	10
	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	2
	1. Определение максимального давления в генераторах.	
	2. Определение рабочего давления в газовых рукавах и газовых баллонах.	
Тема 2.3. 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 2.4. Технический контроль.	Содержание учебного материала	
	1. Виды технического контроля на предприятии. Права и обязанности контролера. Объекты контроля. Основные функции контролера сварочных работ. Правила проверки технических навыков сварщика при его аттестации.	
	2. Техническая документация контроля, ее назначение и содержание. Производственные инструкции по сварке. Порядок предъявления и сдачи продукции ОТК. Учет и анализ брака.	
Тема 2.5. Требования безопасности	Содержание учебного материала	4

труда на рабочем месте	1. Организация рабочего места: требования безопасности труда и производственной санитарии к организации рабочего места контролера сварочных работ. Виды инструктажей.	
	2. Опасные и вредные производственные факторы и средства защиты: электробезопасность, газобезопасность, средства индивидуальной защиты.	
	Практические занятия 1. Оказание первой помощи при поражении электрическим током, отравлении вредными газами, поражении газом и ожогах.	2
Тема 2.6. Пожарная безопасность	Содержание учебного материала	2
	1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности: предупреждение пожаров и противопожарная защита объектов, средства пожаротушения.	
	Практические занятия 1. Разделение горючих веществ по степени возгорания.	2
Тема 2.7. Охрана окружающей среды.		
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.		20
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение дополнительной и справочной литературы по темам: Классификация и условные обозначения электродов, классификация чугунов, маркировка по ГОСТу. Устройство машин и установок для газовой резки. Правила выбора сварочных материалов. Правила выбора режимов сварки по заданным параметрам. Условные обозначения сварных швов. Вспомогательные знаки на чертежах. ПДК вредных и опасных веществ. Виды огнетушителей. Виды травматизма при сварочных работах. Чтение чертежей стальных металлоконструкций.		
Учебная практика. Виды работ: Чтение рабочих чертежей. Чтение технологической инструкции. Выполнять контроль соответствия исходных сварочных материалов техническим условиям.		24
Производственная практика. Виды работ: Чтение рабочих чертежей. Чтение технологической инструкции. Выполнять контроль соответствия исходных сварочных материалов техническим условиям.		36

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.

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	Правильность выполнения: - выбора инструментов для контроля сборки под сварку и сварных соединений; - контроля параметров сборки под	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, практических занятий. Экспертная оценка

углеродистых и низколегированных сталей.	и сварку и сварных соединений.	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