

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной  
работе



С.А. Казарбина

« 08 » 05 2020 г.

**Основная программа профессионального обучения  
«Сварщик»**

**Форма обучения :** очная, очно-заочная

**Трудоемкость:** 230 акад. часов

**Срок обучения:** 2,5 месяца

Хабаровск  
2020 г.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### 1.1. Цель реализации программы

Получение компетенций, необходимых для профессиональной деятельности:

- изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки);
- подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

### 1.2. Планируемые результаты обучения

Слушатель должен знать:

- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
- правила подготовки кромок изделий под сварку
- основные группы и марки свариваемых материалов
- сварочные (наплавочные) материалы
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
- правила сборки элементов конструкции под сварку
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
- способы устранения дефектов сварных швов
- правила технической эксплуатации электроустановок
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
- правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах
- основные группы и марки материалов, свариваемых РД
- сварочные (наплавочные) материалы для РД
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
- техника и технология РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва, дуговая резка простых деталей;
- выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах
- основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой)
- сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки)

- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
- техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
  - выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
  - правила эксплуатации газовых баллонов
  - правила обслуживания переносных газогенераторов
  - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
  - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
  - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах
  - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением
  - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
  - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
  - правила эксплуатации газовых баллонов
  - техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
  - выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
  - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
  - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

Слушатель должен уметь:

- выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
- использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

- РД;
- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;
  - настраивать сварочное оборудование для РД;
  - выбирать пространственное положение сварного шва для РД;
  - владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
    - владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
    - владеть техникой дуговой резки металла
    - контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
    - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
    - проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки)
      - настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки)
      - выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки)
      - владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
      - владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
      - контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
      - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
      - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
      - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
      - выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
      - владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
      - владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
      - контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
      - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

1.3. Программа разработана на основе профессионального стандарта «Сварщик» (Код обобщенной трудовой функции А «Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)», трудовые функции А/01.2, А/02.2, А/03.2, А/05.2), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г. № 701н, рег. номер 14.

1.4. По окончании программы и при успешной сдаче итоговой аттестации слушателю возможно присвоение квалификаций:

**по ЕТКС:**

- электрогазосварщик (2-3 разряд);
- сварщик (2-3 разряд);
- газосварщик (2-3 разряд);
- электросварщик ручной сварки (2-3 разряд);

**по перечню профессий рабочих:**

- сварщик газовой сварки (2-3 разряд);
- сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (2-3 разряд);
- сварщик частично механизированной сварки плавлением (2-3 разряд);

Также, согласно ПС «Сварщик», присваивается **2-й квалификационный уровень**.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

Индекс	Наименование раздела	Трудоемкость, час.	в том числе		Форма промеж уточной аттеста ции
			Лекции	Практика	
<b>ВД</b>	<b>Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</b>				
<b>ПК 01</b>	<b>Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки</b>				
ПК 01.01	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.		2	2	
ПК 01.02	Правила подготовки кромок изделий под сварку.		2	2	
ПК 01.03	Основные группы и марки свариваемых материалов.		2		
ПК 01.04	Сварочные (наплавочные) материалы.		2		
ПК 01.05	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.		4	6	
ПК 01.06	Правила сборки элементов конструкции под сварку.		2	6	
ПК 01.07	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.		2		
ПК 01.08	Способы устранения дефектов сварных швов.		2	4	
ПК 01.09	Правила технической эксплуатации электроустановок		2		

ПК 01.10	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ. Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте.		2		
<b>Итого по ПК 01:</b>		<b>42</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	
<b>ПК 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций</b>					
ПК 02.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах		2		
ПК 02.02	Основные группы и марки материалов, свариваемых РД		2		
ПК 02.03	Сварочные (наплавочные) материалы для РД		2	2	
ПК 02.04	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.		4	8	
ПК 02.05	Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей.		2	10	
ПК 02.06	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.		2	2	
ПК 02.07	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.		2	4	
ПК 02.08	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления		2		
<b>УПП</b>	<b>Учебно-производственная практика</b>			<b>24</b>	
<b>Итого по ПК 02:</b>		<b>68</b>	<b>18</b>	<b>50</b>	
<b>ПК 03 Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций</b>					
ПК 03.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах		2		
ПК 03.02	Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой)		2		
ПК 03.03	Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки)		2		
ПК 03.04	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.		2	6	
ПК 03.05	Техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.		2	12	

ПК 03.06	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.		2	2	
ПК 03.07	Правила эксплуатации газовых баллонов		1		
ПК 03.08	Правила обслуживания переносных газогенераторов		1		
ПК 03.09	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.		2	4	
ПК 03.10	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.		2		
<b>УПП</b>	<b>Учебно-производственная практика</b>			<b>12</b>	
	<b>Итого по ПК 03:</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	
<b>ПК 04</b>	<b>Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций</b>				
ПК 04.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах		2		
ПК 04.02	Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением		2		
ПК 04.03	Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.		2	2	
ПК 04.04	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.		4	8	
ПК 04.05	Правила эксплуатации газовых баллонов		2		
ПК 04.06	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.		2	12	
ПК 04.07	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.		2	2	
ПК 04.08	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.		2	2	
ПК 04.09	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления		2		
<b>УПП</b>	<b>Учебно-производственная практика</b>			<b>16</b>	
	<b>Итого по ПК 04:</b>	<b>62</b>	<b>20</b>	<b>42</b>	
	<b>Всего по программе «Сварщик»:</b>	<b>226</b>	<b>78</b>	<b>14</b>	
				<b>8</b>	
<b>ИА</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>4</b>			<b>экзамен</b>
	<b>Всего по учебному плану, часов:</b>	<b>230</b>			

## 2.2. Календарный учебный график

Период обучения	Наименование раздела
1	2
Первая неделя 1)  (теория 22 ч.)	Тема 1.1. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.
	Тема 1.2. Правила подготовки кромок изделий под сварку
	Тема 1.3. Основные группы и марки свариваемых материалов
	Тема 1.4. Сварочные (наплавочные) материалы
	Тема 1.5. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Тема 1.6. Правила сборки элементов конструкции под сварку
	Тема 1.7. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
	Тема 1.8. Способы устранения дефектов сварных швов
	Тема 1.9. Правила технической эксплуатации электроустановок
	Тема 1.10. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	Тема 1.11. Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
Вторая неделя  (практические занятия 20 ч.)	<i>ПЗ 1.1. Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</i>
	<i>ПЗ 1.2. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования</i>
	<i>ПЗ 1.3. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку</i>
	<i>ПЗ 1.4. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</i>
	<i>ПЗ 1.5. Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений</i>
	<i>ПЗ 1.6. Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках</i>
	<i>ПЗ 1.7. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</i>
	<i>ПЗ 1.8. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</i>
	<i>ПЗ 1.9. Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки</i>
	<i>ПЗ 1.10. Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</i>
Третья неделя	Тема 2.2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах
	Тема 2.3. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД
	Тема 2.3. Сварочные (наплавочные) материалы для РД



(теория 18 ч., практические занятия 4 ч.)	Тема 2.4. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Тема 2.5. Техника и технология РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей
	Тема 2.6. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	Тема 2.7. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
	Тема 2.8. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
	<i>ПЗ 2.1. Проверка оснащенности сварочного поста РД</i>
	<i>ПЗ 2.2. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД</i>
Четвертая неделя  (практические занятия 22 ч.)	<i>ПЗ 2.3. Проверка наличия заземления сварочного поста РД</i>
	<i>ПЗ 2.4. Подготовка и проверка сварочных материалов для РД</i>
	<i>ПЗ 2.5. Настройка оборудования РД для выполнения сварки</i>
	<i>ПЗ 2.6. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</i>
	<i>ПЗ 2.7. Выполнение РД простых деталей ответственных конструкций</i>
	<i>ПЗ 2.8. Выполнение дуговой резки простых деталей</i>
	<i>ПЗ 2.9. Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</i>
Пятая неделя  (теория 18 ч. практика 2 ч.)	Тема 3.1. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах
	Тема 3.2. Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой)
	Тема 3.3. Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки)
	Тема 3.4. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Тема 3.5. Техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
	Тема 3.6. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	Тема 3.7. Правила эксплуатации газовых баллонов
	Тема 3.8. Правила обслуживания переносных газогенераторов
	Тема 3.9. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
	Тема 3.10. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
	<i>ПЗ 3.1. Проверка оснащенности поста газовой сварки</i>
Шестая неделя  (практические занятия 22 ч.)	<i>ПЗ 3.2. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки</i>
	<i>ПЗ 3.3. Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки)</i>
	<i>ПЗ 3.4. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</i>

	<i>ПЗ 3.5. Выполнение газовой сварки (наплавки) простых деталей неотвественных конструкций</i>
	<i>ПЗ 3.6. Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленные) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</i>
Седьмая неделя  (теория 20 ч.)	Тема 4.1. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах
	Тема 4.2. Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением
	Тема 4.3. Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
	Тема 4.4. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Тема 4.5. Правила эксплуатации газовых баллонов
	Тема 4.6. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неотвественных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
	Тема 4.7. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	Тема 4.8. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
	Тема 4.9. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
Восьмая неделя  (практические занятия 26 ч.)	<i>ПЗ 4.1. Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</i>
	<i>ПЗ 4.2. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</i>
	<i>ПЗ 4.3. Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</i>
	<i>ПЗ 4.4. Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)</i>
	<i>ПЗ 4.5. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки</i>
	<i>ПЗ 4.6. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</i>
	<i>ПЗ 4.7. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотвественных конструкций</i>
	<i>ПЗ 4.8. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</i>
Девятая и десятая недели	<b>Учебно-производственная практика (52 ч.)</b>
	<b>Итоговая аттестация (4 ч.)</b>
<sup>1)</sup> Даты обучения будут определены при наборе группы на обучение	

### 2.3. Оценка качества освоения программы

2.3.1. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который состоит из теоретической и практической части.

Критерии оценки уровня освоения дисциплины:

Оценки «отлично» заслуживает слушатель, показавший всесторонние и глубокие знания материала и умение свободно выполнять практические задачи.

Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, показавший достаточные знания материала и умение свободно выполнять практические задачи.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, показавший знания материала и умения необходимые для выполнения практических задач.

2.3.2. Варианты практических заданий для сдачи итоговой аттестации приведены в приложении А.

## 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 3.1. Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции	Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: стол преподавателя, столы обучающихся, учебная доска. Технические средства обучения: электронные плакаты, компьютер, проектор.
Сварочные мастерские	Практические занятия	Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: Сварочные трансформаторы, преобразователи, выпрямители, сварочные посты для ручной дуговой и газовой сварки, ацетиленовый генератор, ацетиленовые и кислородные баллоны, резак и горелки

### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основные источники:

1. В.С.Виноградов «Оборудование и технология дуговой, автоматической и механизированной сварки» Москва, 1999.....
2. Г.Г.Чернышов «Технология электрической сварки плавления» Москва Издательский центр Академия, 2010.....
3. Ю.В.Казаков «Сварка и резка металлов» Москва Издательский центр Академия, 2009.....

Дополнительные источники:

1. Г.В.Полевой, Г.К.Сухинин «Газопламенная обработка металлов» Москва, 2005.....
2. Л.А.Колганов ... «Сварочные работы» Москва 2009.....

Интернет ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru) [www.svarka.net](http://www.svarka.net) [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
2. Электронный сайт «Сварка и сварщик», форма доступа: [www.weldering.com](http://www.weldering.com)
3. Электронный сайт «Сварка полимерных материалов», форма доступа: <http://сварпласт.рф>

### **3.3. Кадровые условия**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение программе: педагогические кадры, имеющие среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь разряд по профессии рабочего не ниже, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

## **4. РУКОВОДИТЕЛЬ И СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ**

Руководитель программы: С.В.Лунин

Составители программы:

Г.Н.Глазунова инженер-преподаватель по специальной дисциплине «Технология сварочного производства» (лекционный материал)

А.В. Бойков, техник, мастер производственного обучения, электрогазосварщик 5 разряда (практические занятия)

**Варианты практических заданий для итоговой аттестации.**

1. Дуговая сварка труб различного диаметра поворотным швом
2. Дуговая сварка труб различного диаметра неповоротным швом
3. Наплавка изношенных плоских деталей различной толщины.
4. Наплавка цилиндрических поверхностей.
5. Электродуговая резка профильного металла.
6. Электродуговая резка труб различного диаметра.
7. Сварка изделий из конструкционных сталей различных толщин встык в нижнем положении шва
8. Сварка изделий из конструкционных сталей внахлест в нижнем положении шва
9. Сварка изделий из конструкционных сталей в вертикальном положении шва
10. Сварка угловых и тавровых соединений в нижнем положении шва без разделки кромок
11. Сварка угловых и тавровых соединений в вертикальном положении шва с разделкой кромок
12. Сварка нахлесточных соединений в вертикальном положении шва с разделкой кромок
13. Сварка изделий из углеродистых сталей по чертежам и технологическим картам
14. Сборка и сварка емкости из углеродистой стали во всех пространственных положениях шва
15. Дуговая наплавка плоских изношенных деталей.
16. Дуговая наплавка внутренних цилиндрических поверхностей.
17. Дуговая наплавка наружных цилиндрических поверхностей.
18. Дуговая наплавка дефектов чугунного литья.
19. Газовая сварка стыковых соединений в нижнем положении шва
20. Газовая сварка стыковых соединений в вертикальном и горизонтальном положении шва
21. Газовая сварка угловых и тавровых соединений в нижнем положении шва
22. Газовая сварка труб диаметром 15-32мм поворотным швом
23. Газовая наплавка на детали из низкоуглеродистой стали
24. Газовая наплавка на чугунные изделия
25. Газовая наплавка на чугунные изделия после литья
26. Газовая сварка узлов из трубчатых стержней, уголков и листового металла
27. Газовая сварка труб диаметром 15-20 мм поворотным швом
28. Газовая сварка труб диаметром 15-20 мм неповоротным швом
29. Изготовление переходников на меньший диаметр трубы
30. Газовая сварка труб отопительной системы
31. Газовая сварка изделий из круглого проката и швеллера
32. Газовая сварка изделий из уголка с различными полками и круглого проката
33. Восстановительная наплавка цилиндрических поверхностей
34. Газовая наплавка изношенных деталей