

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Алейский технологический техникум»

«Утверждаю»
Директор КГБПОУ
«Алейский технологический техникум»

Приказ № _____ от « »

Я.Я. Ровейн
2020 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
19756 ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК

Алейск
2019 г.

Программа профессиональной подготовки разработана на основе профессионального стандарта 40.002 Сварщик

Организация-разработчик: КГБПОУ
«Алейский технологический техникум»

Разработчики:

Захарова Т.Н., заместитель директора по УПР КГБПОУ «Алейский технологический техникум»
должность, место работы, Ф.И.О.

Елишева Т.Г.- преподаватель междисциплинарных курсов КГБПОУ «Алейский технологический техникум»
должность, место работы, Ф.И.О.

Рассмотрена на заседании методической комиссии протокол № 25 от 30.08.2020 года.

Рекомендована педагогическим советом техникума к использованию в учебном процессе по программе дополнительного образования профессии 19756 Электрогазосварщик
протокол № от 30.08. 2020 года.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	4
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	10
5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	18
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

1.1. Область применения программы профессиональной подготовки

Настоящая программа профессиональной подготовки (далее Программа) предназначена для подготовки рабочих по профессии 19756 Электрогазосварщик в части освоения основного вида деятельности (ВД):

1. Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;

ПК1.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций;

ПК1.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций;

К освоению Программы допускаются лица достигшие восемнадцати лет. Лица в возрасте до восемнадцати лет допускаются к освоению Программы при условии их обучения по основным общеобразовательным программам или образовательным программам среднего профессионального образования, предусматривающим получение среднего общего образования.

Продолжительность освоения Программы может быть изменена техникумом, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

1.2. Цели и задачи Программы – требования к результатам обучения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения Программы должен:

иметь практический опыт:

- ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;
- проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования;
- зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;
- выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;
- 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;

- 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;
 - зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;
 - удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
 - проверка оснащенности сварочного поста РД;
 - проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД;
 - проверка наличия заземления сварочного поста РД;
 - подготовка и проверка сварочных материалы для РД;
 - настройка оборудования рд для выполнения сварки;
 - выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;
 - выполнение рд простых деталей неотчетственных конструкций;
 - выполнение дуговой резки простых деталей;
 - контроль с применением измерительного инструмента сваренных рд деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
 - проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
 - проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
 - проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
 - подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
 - настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
 - выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций;
 - контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- 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;
- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;
- настраивать сварочное оборудование 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;
- 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 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;

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;
- техника и технология РД простых деталей неответственных 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 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;
- техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.

1.3. Количество часов на освоение Программы:

По программе профпереподготовки всего – 600 часов, в том числе:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося – 600 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 600 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 54 часов;
 учебной практики – 160 часов;
 итоговая аттестация – 5 часов.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование дисциплин, профессиональных модулей	Максимальная учебная нагрузка	Самостоятельная работа	Аудиторная учебная нагрузка			Форма контроля
				Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия	
	Теоретическое и практическое обучение						
Д.00	Дисциплины						
Д.01	Чтение чертежей	15		15	9	6	зачет
Д.02	Электротехника	22		22	12	10	зачет
Д.03	Материаловедение	32		32	32	-	зачет
Д.04	Экономика производства	10		10	8	2	зачет
Д.05	Охрана труда	20		20			
Д.06	Основы поиска работы	5		5			
ПМ 00	Профессиональные модули						
ПМ 01	Технология сварки и резки металлов						
МДК 01.01.	Технология производства сварочных работ	110	20	80	60	20	зачет
УП. 01	Учебная практика	160				160	зачет
ПП 01	Производственная практика	216				216	зачет
	Итоговая аттестация Экзамен (квалификационный)	5		5			
	Консультации	5		5			
	Всего часов	600					

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения Программы является овладение обучающимися видом деятельности

1. Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

Код	Наименование результата обучения
ПК1.1	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
ПК 1.2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций
ПК1.3	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименования дисциплин, профессиональных модулей, практики*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение Программы			Практика Учебная, часов
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	
			Всего, часов	в т.ч. Практические работы и практические занятия, часов		
1	2	3	4	5	6	7
ПК1.1-ПК1.3	Чтение чертежей	15	15	6	3	-
ПК1.1-ПК1.3	Электротехника	22	22	10	2	-
ПК1.1-ПК1.3	Материаловедение	32	32	-	4	-
ПК1.1-ПК1.3	Экономика производства	10	10	2	2	-
ПК1.1-ПК1.3	МДК 01.01. Технология производства сварочных работ	110	110	16	24	-
ПК1.1-ПК1.3	Охрана труда	20	20			
ПК1.1-ПК1.3	Основы поиска работы	5	5			
	Учебная практика	218				218
	Всего:	380	108	52	54	218

4.2. Содержание обучения по Программе

4.2.1 Содержание обучения по дисциплине Чтение чертежей

Наименование разделов программы дисциплины	Содержание учебного материала, Практические работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Тема 1.1. Конструкторская и производственно-технологическая документация	Содержание	6	2	
	1. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах			
	2. Правила чтения конструкторской документации			
	3. Правила чтения производственно-технологической документации	6		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)			
	1. Чтение рабочих чертежей			
	2. Чтение конструкторской документации			
3. Чтение производственно-технологической документации				
Самостоятельная работа при изучении тем 1.1 Решение ситуационных задач		3		
Всего		15		

4.2.2 Содержание обучения по дисциплине Электротехника

Наименование разделов программы дисциплины	Содержание учебного материала, Практические работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Сварочное оборудование	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)	6	2
	1. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, правила их эксплуатации и область применения		
	2. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, правила их эксплуатации и область применения		
	3. Правила технической эксплуатации электроустановок		
	Практические работы (при наличии, указываются темы)	4	
	1. Проверка работоспособности и исправность сварочного оборудования для РД		
	2. Настройка сварочного оборудования для РД		
	3. Проверка работоспособности и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		
4. Настройка сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением			
Тема 1.2. Технологическая оснастка	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)	2	2
	1. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)	2	
1. Выбор и использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;			
Самостоятельная работа при изучении тем 1.1, 1.2 Решение ситуационных задач		2	
Тема 1.3. Параметры электрической цепи. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость. Резистор. Основные проводниковые материалы и проводниковые изделия.		2	
Тема 1.4. Проводник с током в магнитном поле. Взаимодействие параллельных проводников с током Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Однофазные электрические цепи. Особенность электрических цепей переменного тока.		2	
Тема 1.5. Однофазные трансформаторы. Назначение трансформаторов и их применение. Устройство трансформатора. Назначение машин постоянного тока и их классификация. Устройство и принцип действия машин постоянного тока: магнитная цепь, коллектор, обмотка якоря.		2	
Всего		22	

4.2.3 Содержание обучения по дисциплине Материаловедения для сварщиков

Наименование разделов программы дисциплины	Содержание учебного материала, Практические работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Основные сведения о металлах	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		
	1. Сварочные (наплавочные) материалы		1
	2. Основные группы и марки свариваемых материалов	4	
	3. Углеродистые стали.	4	
	4. Легированные стали. Классификация и маркировка легированной стали, конструкционной и инструментальной стали. Влияние легирующих элементов на свойства стали.	4	
	5. Твердые сплавы.	4	
	6. Общие сведения о цветных металлах и сплавов.	4	
	7. Сплавы меди, никеля, алюминия, титана, магния.	2	
Самостоятельная работа при изучении темы 1 Решение ситуационных задач		4	
Раздел 2 Неметаллические материалы			
Тема 2.1 Неметаллические, абразивные, пленкообразующие, горюче-смазочные материалы			
1. Классификация неметаллических материалов. Классификация абразивных материалов. Естественные и искусственные абразивные материалы. Характеристика абразивного инструмента.		2	
Лакокрасочные материалы. Композиционные материалы.		2	
Смазочные материалы и технические жидкости.		2	
Всего		32	

4.2.4 Содержание обучения по дисциплине Экономика производства

Наименование разделов программы дисциплины	Содержание учебного материала, Практические работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Предприятие, отрасль в условиях рынка	Тема 1.1. Отраслевые особенности предприятий	1	1
	Тема 1.2. Организационно-правовые формы предприятий	1	
	Тема 1.3. Производственная структура предприятия	1	
Раздел 2. Основной и оборотный капитал предприятия	Тема 2.1. Основной капитал предприятия	1	1
	Тема 2.2. Оборотный капитал предприятия	1	
Раздел 3. Оплата труда на предприятии	Тема 3.1. Формы и системы оплаты труда	1	1
Раздел 4. Экономические показатели деятельности предприятия	Тема 4.1. Издержки производства	1	2
	Тема 4.2. Ценообразование на предприятии	1	
	Тема 4.3. Прибыль и рентабельность предприятия	2	
	Всего	10	

4.2.5 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы поиска работы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Теоретические и практические аспекты поиска работы		5	
Тема 1.1 Современный рынок труда	Рынок труда и его категории, возможности и ограничения. Препятствия между работодателем и кандидатом. Рынок труда. Состояние занятости населения на рынке труда Алтайского края.	1	3
Тема 1.2 Профессиональная деятельность	Профессиональная деятельность: ее типы, виды, режимы (работа по найму, самозанятость и др.). Профессия и специальность, их определение. Должность и карьера. Планирование карьеры. Расширение профессионального опыта.	1	2
Тема 1.3 Технологии трудоустройства	Этапы трудоустройства (поиска работы). Определение круга вакансий. Маркетинговые этапы поиска работы. Источники информации о рабочих местах (вакансиях). Планирование и реализация профессиональной карьеры.	1	2
Тема 1.4 Основы профессиональной этики	Требования различных профессий к человеку. Психологические вопросы взаимоотношений наемного работника и работодателя. Психологический климат в трудовом коллективе. Профессиональный этикет. Правила приличия на рабочем месте.	1	2
Тема 1.5 Основы законодательства РФ	Трудовое законодательство и нормативные правовые акты	1	2
	Всего	5	

Интернет-ресурсы:
www.personal-mix.ru
www.careerforum.ru
www.job-today.ru
www.zarplata.ru

4.2.6 тематический план и содержание учебной дисциплины Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Раздел 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда			
Тема 1.1. Правовые основы охраны труда в Российской Федерации	Основные положения российского законодательства об охране труда и иные подзаконные нормативные правовые акты об охране труда. Обучение охране труда. Обязательные медицинские осмотры работников.	1	1
	Порядок расследования и учёта несчастного случая и профессиональных заболеваний. Обязанность работодателя при несчастных случаях на производстве. Порядок оформления акта о несчастном случае (форма Н-1) и учёт несчастных случаев на производстве. Порядок расследования и учёта профессиональных заболеваний. Порядок установления наличия профессионального заболевания. Обязанности работодателя по организации расследования профессионального заболевания. Оформление и утверждение акта профессионального заболевания. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	2	1
Раздел 2. Техника безопасности			
Тема 3.1. Электробезопасность	Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током, факторы, влияющие на характер и последствия поражения человека электрическим током, Основные причины электротравматизма. Явление при стекании тока в землю. Шаговое напряжение.	1	1
	Классификации помещений по опасности поражения электрическим током. Основные мероприятия по защите от электротравматизма. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Основные мероприятия по защите от электротравматизма. Требования к устройству заземления в электрооборудовании. Зануление и защитное отклонение. Правила безопасности при работе с электроинструментом. Защитные средства, применяемые при эксплуатации электрических устройств. Первая помощь при поражении электрическим током.	2	1
Тема 3.2. Безопасность труда при выполнении сварочных работ	Основы техники безопасности электросварочных работ. Требования к рабочему месту электросварщика. Виды производственного травматизма при электросварочных работах. Электробезопасность. Требования к сварочному оборудованию и заземлению. Защита зрения и открытых поверхностей кожи от лучей электрической дуги. Защита от брызг металла и шлака, отравлений вредными газами и пылью. Меры безопасности при проведении сварочных работ в закрытых резервуарах и в замкнутых конструкциях, в различных ёмкостях из – под нефтепродуктов и ремонте газопровода. Меры безопасности при транспортировке, хранении и использовании баллонов со сжатыми газами. Предотвращение пожаров от расплавленного металла.	2	1
	Основы техники безопасности при газовой сварке и резке. Общие положения по технике безопасности при газовой сварке и резке. Вредность и опасность. Техника безопасности при обращении с оборудованием и и	2	1

	аппаратурой. Основы техники безопасности газовой сварки и резки. Меры безопасности при работе с карбитом кальция. Техника безопасности при плазменной – дуговой резке. Техника безопасности при воздушно-дуговой резке. Средства индивидуальной защиты. Противопожарные мероприятия.		
	Безопасные приёмы работы при выполнении сварщиком сборочных и транспортных операций. Организация безопасного проведения огневых работ. Основные причины травматизма при сборке и сварке. Меры безопасности. Безопасные приёмы работ с ручным и механизированным инструментом. Подготовительные работы. Разрешение на проведение огневых работ. Проведение огневых работ. Обязанность и ответственность руководителей и исполнителей.	2	1
Раздел 4. Основы пожарной безопасности			
Тема 4.1. Горение и пожароопасные свойства веществ	Горение и пожароопасные свойства веществ. Определение термина пожар. Процесс горения. Виды горения. Понятие о вспышке воспламенении, самовозгорании, самовоспламенении. Концентрационные пределы воспламенения. Группы веществ, способных к самовозгоранию. Горение и взрыв смеси. Причины взрывов в цеха предприятия. Производственные источники воспламенения, их характеристики и причины образования. Причины возникновения пожаров и взрывов	2	2
Тема 4.2. Профилактика пожаров.	Профилактика пожаров. Пожарная профилактика при проектировании и строительстве зданий. Классификация производственных помещений по их пожаро- и взрывоопасности. Огнестойкость строительных конструкций и зданий. Противопожарные преграды, разрывы и зоны. Планирование при проектировании и строительстве безопасной эвакуации людей. Система производственного – противопожарного водоснабжения.	2	2
Раздел 4. Обучение по охране труда			
Тема 5 Обучение по охране труда	Обучение по охране труда и проверка знаний требований охраны труда. Инструктаж работников по охране труда, порядок его проведения и оформления. Кабинеты и уголки охраны труда. Допуск работников к выполнению работ с повышенной опасностью. Обучение безопасности труда, очередность проверки знаний. Наряд-допуск-задание. Медицинский осмотр работников (предварительный, периодический, внеочередной).	2	3
Тема 6 производственный травматизм и проф заболевания	Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Воздействие вредных факторов на организм человека. Понятие термина несчастный случай на производстве, производственная травма, профессиональное заболевание. Классификация производственных травм по характеру повреждений. Причины производственного травматизма и производственных заболеваний. Острое и хроническое профессиональное заболевание. Пути и меры профилактики производственного травматизма. Общие понятия о бытовых травмах.	2	3
	Всего	20	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4.3.1 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 01. Технология производства сварочных работ

Наименование разделов программы профессионального модуля	Содержание учебного материала, Практические работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
МДК 01.01 Технология производства сварочных работ				
Тема 1.1 Охрана труда и техника безопасности	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		8	
	1	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ		2
	2	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте		
	Практические работы (при наличии, указываются темы)		2	
	1	Использование средств индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов		
Тема 1.2. Технология ручной дуговой сварки	Содержание		40	
	1.	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением		2
	2	Правила подготовки кромок изделий под сварку		
	3	Правила сборки элементов конструкции под сварку		
	4	Способы устранения дефектов сварных швов		
	5	Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. дуговая резка простых деталей;		
	6	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла		
	7	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях		
	8	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления		
	9	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва		
	10	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях		
	Практические работы (при наличии, указываются темы)		10	
	1	Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)		
	2	Выбор и применение сборочных приспособлений для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку		
		Владение техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;		
	3	Владение техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном		

		и горизонтальном пространственном положении сварного шва. владеть техникой дуговой резки металла		
	4	Выбор пространственного положения сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		
	5	Владение техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва		
Самостоятельная работа при изучении ПМ Решение ситуационных задач			10	
Тема 2.1. Контрольно-измерительные приборы, правила их эксплуатации и область применения	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		8	
	1.	Устройство, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения		2
	Практические работы (при наличии, указываются темы)		22	
	1.	Контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		
	2	Контроль сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		
3	Контроль сваренных частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке			
Самостоятельная работа при изучении темы 2 Решение ситуационных задач			10	
			Всего	110

<p>Производственное обучение Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования; - зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; - выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); - сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; - сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках; - 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; - 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; - зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки; - удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.) - проверка оснащённости сварочного поста РД; - проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД; - проверка наличия заземления сварочного поста РД; - подготовка и проверка сварочных материалы для РД; - настройка оборудования рд для выполнения сварки; - выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла; - выполнение рд простых деталей неотчетственных конструкций; - выполнение дуговой резки простых деталей; - контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; - проверка оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); - настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; - выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций; - контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; 	160	
	Всего 160	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация Программы предполагает наличие учебных кабинетов:

Технического черчения, Основ теории сварки, материаловедения, мастерской со сварочными постами.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Техническое черчение:

- Компьютер с проектором и принтером
- чертежные столы по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- модели
- раздаточный материал.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Основ теории сварки:

- Компьютер с проектором и принтером
- комплект учебно-наглядных пособий «Сварочное оборудование», «Подъемно-транспортное оборудование»,
- модели
- раздаточный материал.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета материаловедения:

- Компьютер с проектором и принтером
- комплект нормативно-справочной документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (стенды).
- контрольно-измерительный инструмент: рулетка, инструмент, шаблоны специальные;
- комплект нормативно-технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект деталей;
- комплект инструментов;
- комплект чертежей;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (стенды).

Технические средства обучения: ПК с лицензионным программным обеспечением, проектор мультимедийный.

Оборудование мастерской и рабочих мест сварочной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочные аппараты (переменного тока, сварочные выпрямители, инверторные источники);
- наборы инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- заготовки;
- техническая и технологическая документация.

Реализация Программы предполагает обязательную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Сварочное оборудование: сварочные аппараты (переменного тока, сварочные выпрямители, инверторные источники),
- наборы инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- заготовки.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В. В. Подготовительно-сварочные работы: учебник. - 192 с. 2019 г.
2. Овчинников В. В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: Практикум: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 160 с.
3. Овчинников В. В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 304 с.

Дополнительные источники:

4. Виноградов В. С. Электрическая дуговая сварка: учебник: Допущено Экспертным советом. — 7-е изд., стер. — 320 с.
5. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — 96 с.
6. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 5-е изд., стер. — 192 с., пер. № 7 бц.
7. Куликов О. Н., Ролин Е. И. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник: Рекомендован ФГУ «ФИРО». — 8-е изд., стер. — 224 с.
8. Маслов В. И. Сварочные работы: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 10-е изд.,стер. — 288 с.

9. Овчинников В. В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: Практикум: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 112 с.
10. Овчинников В. В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 256 с.
11. Справочник технолога-машиностроителя (Под ред. Ю. А.Абрамов, В.Н.Андреев, Б.И.Горбунов).-М.: Машиностроение, 1985.
12. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для ССУЗов – М.: Машиностроение, 2010.
13. Чекмарев А.А. Справочник по черчению: Учебное пособие для студентов учреждений сред. проф.образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2005,-336 с.
14. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 288 с.
15. Нормирование точности: Учеб. пособие/ С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, А.Д. Куранов .- М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 256с.
16. Козловский Н.С., Виноградов А.Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения. –М.: Машиностроение, 1982.
17. Белкин И.М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего-машиностроителя. –М.: Машиностроение, 1985
18. Берков В.И. Технические измерения. Альбом. – М.: Высшая школа.1983.

Интернет- ресурсы:

1. <http://www.metstank.ru/> - Журнал "Металлообработка и станкостроение", в свободном доступе журналы в формате .pdf.
2. <http://www.lib-bkm.ru/> - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.
3. - <http://www.sandvik.coromant.com> – страница выбора инструмента и расчета режима резания.

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение Программы осуществляется по очной форме обучения.

Сроки начала и окончания обучения определяются в соответствии с учебным планом Программы.

Образовательная деятельность по Программе организуется в соответствии с расписанием.

Реализация Программы сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. По окончании освоения каждой дисциплины, профессионального модуля, практики проводится зачет.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и практического опыта.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд по профессии Сварщик и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по Программе: наличие высшего образования по направлению подготовки и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой - обязательные стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Мастера: наличие 5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК1.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;	Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварочных швов после сварки
ПК 1.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций;	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций;
ПК 1.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций;	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Алейский технологический техникум»**

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю
ПМ 01. Спецтехнология
программы профессиональной подготовки
по профессии
Сварщик (квалификация электрогазосварщик)**

г.Алейск

Содержание

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке	4
1.1.1. Вид профессиональной деятельности	4
1.1.2. Профессиональные и общие компетенции	4
1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»	7
1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю.....	13
2.1. Формы и методы оценивания.....	13
2.2. Перечень заданий для оценки освоения курса	13

<p>углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.</p>	<p>средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.</p>	
<p>ПК2.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.</p>	<p>Обоснование выбора сварочных материалов. Обоснование выбора режима сварки. Соблюдение технологической последовательности при ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.</p>	
<p>ПК2.3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.</p>	<p>Обоснование выбора сварочных материалов. Обоснование выбора режима сварки. Соблюдение технологической последовательности автоматической и механизированной сварки средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.</p>	№№
<p>ПК 2.4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.</p>	<p>Кислородная, воздушно-дуговую резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации в соответствии техническим требованиям.</p>	№№
<p>ПК 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p>	<p>Точность чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p>	
<p>ПК2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими</p>	<p>Соблюдение санитарно-технических требований и требований охраны труда при выполнении сварочных работ на рабочем месте.</p>	

1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить следующие дидактические единицы.

Таблица 3. Перечень дидактических единиц и заданий для проверки

Коды	Наименования	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
Иметь практический опыт:			
ПО 1	Выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке.	Зачистка металла от грязи, ржавчины, масла под сварку металлической щеткой.	
ПО 2	Подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки	Подготовка баллонов в соответствии с требованиями безопасной работы с газовыми баллонами.	
ПО 3	Выполнения сборки изделий под сварку.	Выполнение разделки кромок (если толщина изделия 5 мм и более), прихваток в соответствии с требованиями к подготовке изделий под сварку.	
ПО 4	Проверки точности сборки.	Соответствие точности сборки внешним осмотрам.	
Уметь:			
У 1	Выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиление металла.	Выполнение правки и гибки, разметки, рубки, резки механической, опиления металла соответственно теоретических знаний.	
У 2	Подготавливать газовые баллоны к работе.	Умение правильно подготавливать газовые баллоны к работе соответственно теоретических и практических занятий, правил техники безопасности.	
У 3	Выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками.	Выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками соответственно нормативной документации и правил установки прихваток.	
У 4	Проверять точность сборки.	Проведение проверки точности сборки согласно обоснованного выбора инструментов.	
У 5	Выполнять наплавку твердыми сплавами простых деталей.	Удалять наплавкой дефекты в узлах, механизмах и отливках различной сложности.	
Знать:			
З 1	Правила подготовки	Формулирование правил подготовки	

	деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	
ПО 3	Выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.	Соблюдение технологической последовательности при автоматической и механизированной сварке с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.	
ПО 4	Выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации.	Кислородная, воздушно-дуговая резка металлов прямолинейной и сложной конфигурации в соответствии техническим требованиям.	
ПО 5	Чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Точность чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	
ПО 6	Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Соблюдение санитарно-технических требований и требований охраны труда при выполнении сварочных работ на рабочем месте.	
Уметь:			
У 1	Выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической	Выполнение ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых	

У7	Производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима.	Выполнение предварительного и сопутствующего подогрева при сварке деталей с соблюдением заданного режима согласно нормативной документации.	
У8	Устанавливать режимы сварки по заданным параметрам.	Умение правильно устанавливать режимы сварки по заданным параметрам соответственно теоретических знаний.	
У9	Экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием.	Экономное расходование материалов и электроэнергии, бережное обращение с инструментами, аппаратурой и оборудованием.	
У10	Соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности. Читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности.	Соблюдение требований безопасности труда и пожарной безопасности согласно нормативным документам. Умение чтения рабочих чертежей сварных металлоконструкций различной сложности согласно нормативной документации.	
Знать:			
З 1	Устройство обслуживаемых электросварочных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов.	Описание устройства обслуживаемых электросварочной, газосварочной, аппаратуры, а также автоматов и полуавтоматов, источников питания.	
З 2	Свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов.	Определение назначения сварочных материалов, их свойства, изложение правил выбора сварочных материалов, классифицирование марок и типов электродов.	
З 3	Правила установки режимов сварки по заданным параметрам.	Изложение правил установки режимов сварки.	
З 4	Особенности сварки и электродугового строгания на	Изложение особенностей сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе.	

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Для составных элементов профессионального модуля по усмотрению образовательного учреждения может быть дополнительно предусмотрена промежуточная аттестация.

Таблица 4. Запланированные формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
Спецтехнология	<i>ДЗ (комплексный)</i>
УП	<i>ДЗ</i>
ПП	<i>Экзамен (квалификационный)</i>

II. Оценка освоения междисциплинарного курса спецтехнология

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: тестирование, кейс-задачи, карточки-задания, практические задания.

Оценка освоения МДК предусматривает использование пятибалльной системы оценивания.

2.2. Перечень заданий для оценки освоения курса

Таблица 5. Перечень заданий

№№ заданий	Проверяемые результаты обучения (У и З)	Тип задания	Возможности использования
№ 1	У1	<i>Тест</i>	<i>Текущий контроль. Промежуточная аттестация.</i>
	У3		
	У4		
	З1		
	З2		
	З3		
№ 2	У1	<i>Тест (выбор правильного ответа)</i>	<i>Текущий контроль Промежуточная аттестация.</i>
	У3		
	У4		
	З1		
	З2		
	З3		
№ 3	У1	<i>Дополнить определение, вставить слова по смыслу.</i>	<i>Текущий контроль Промежуточная аттестация</i>
	З1		
	З2		
	З3		

- а) поверочными линейками;
 - б) транспортиром.
3. Длина напильника должна быть:
- а) на 150мм меньше размера обрабатываемой поверхности;
 - б) на 150мм больше размера обрабатываемой поверхности.
4. Правка считается законченной, когда:
- а) исчезнут все неровности и деталь станет прямой;
 - б) время выполнения истекло.
5. Размер разметочной плиты выбирают так, чтобы:
- а) ширина и длина плиты были на 500мм больше размечаемой заготовки;
 - б) ширина и длина плиты были на 100мм больше размечаемой заготовки.

Задание № 3.

Дополните определение:




1. Операция по обработке металла снятием небольшого слоя напильником ... (опиливание).
2. Правка искривленных после закалки деталей ... (рихтовка).
3. Способ обработки металла давлением, при котором заготовке придается изогнутая форма ... (гибка).
4. Слесарный инструмент, применяемый для нанесения углублений на предварительно размеченных линиях... (керн)
5. Небольшие напильники, применяемые для лекальных, граверных работ, а также для зачистки в труднодоступных местах ... (надфили).
6. Зажимные приспособления для удерживания обрабатываемой детали в нужном положении ... (слесарные тиски).

Задание № 4.

1. Расположите в правильной последовательности действия, выполняемые при разметке:
 - а) выбор разметочных баз;
 - б) изучение чертежа будущей детали;
 - в) подготовка поверхности заготовки к разметке;
 - г) выбор инструмента и приспособлений;
 - д) нанесение наклонных рисок;
 - е) нанесение центровых рисок;
 - ж) нанесение вертикальных рисок;
 - з) нанесение горизонтальных рисок;
 - и) предъявить разметку мастеру ОТК;
 - к) внешний осмотр (самоконтроль).
2. Расположите в правильной последовательности действия, выполняемые при правке полосового металла:
 - а) отметить мелом выпуклые места;
 - б) положить полосу на плиту выпуклостью вверх;
 - в) нанести удары молотком (кувалдой) по выпуклым местам;
 - г) выбор инструмента, приспособлений;

Раздел Технологические приемы сборки изделий под сварку.

Задание № 1. Тест

1. Какие виды разделки кромок чаще всего применяются при подготовке металла под сварку?
 - а) X-образная;
 - б) U-образная;
 - в) V-образная.
2. От чего зависит длина прихваток?
 - а) от способа сварки;
 - б) от положения в пространстве;
 - в) от толщины металла.
3. С какой толщины применяют разделку кромок?
 - а) 3мм;
 - б) 5мм;
 - в) 6мм.
4. Как подразделяют сварные швы по протяженности?
 - а) прерывистые;
 - б) длинные;
 - в) сплошные.
5. Каким инструментом определяют размеры тавровых и угловых швов?
 - а) транспортир;
 - б) линейка;
 - в) калибрмер.
6. Какое из предложенных обозначений на чертеже является видимым швом таврового соединения?
 - а) 
 - б) 
 - в) 

7. Как обозначается прерывистый шов с шахматным расположением?

- а) /;
- б) Z;
- в)

Задание № 2. Дополните определение

1. Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации металла сварочной ванны ... (сварной шов).
2. Неразъемное соединение 2-х деталей, выполненное сваркой ... (сварное соединение).
3. Короткий шов ... (прихватка).
4. Нескошенная часть торца разделки ... (притушение).
5. Расстояние между кромками при сборке ... (зазор).

Задание № 5. Кейс-задача.

Ситуация: Для сварки стыкового соединения из стали марки 09Г2 толщиной 6мм была сделана V-образная разделка кромок. Но при внешнем осмотре подготовки под сварку было выявлено следующее:

I. Угол разделки $\alpha = 55^\circ$ (по черт. $\alpha = 45^\circ$).

II. Притупление $a = 2\text{мм}$ (по черт. $a = 1\text{мм}$)

III. Зазор $b = 3\text{мм}$ (по черт. $b = 1\text{мм}$)

Вопрос: Как Вы думаете, какие основные причины послужили неправильному изготовлению V-образной разделки?

Удалите неверные ответы:

1. Неисправность оборудования.
2. Повышенное содержание серы и фосфора.
3. Загрязнение металла.
4. Низкая квалификация сварщика.
5. Ошибка в чертежах.
6. Некачественные материалы.

Задание № 6. Карточки-задания.

КАРТОЧКА № 1

1. Назначение разделки кромок.
2. Как подразделяются сварные швы по протяженности?
3. Каким инструментом измеряют ширину стыкового шва?
4. Что обозначает на чертежах 50/100?

КАРТОЧКА № 2

1. Типы разделки кромок под сварку.
2. Виды сварных соединений.
3. Какие требования предъявляются к качеству готового изделия?
4. Что обозначает на чертежах T1- 3 ?

КАРТОЧКА № 3

1. Чем определяется форма разделки кромок?
2. Как подразделяются сварные швы по положению в пространстве?
3. Какой инструмент используют при измерении таврового шва?
4. Что обозначает на чертежах 75Z150 ?

КАРТОЧКА № 4

1. Что необходимо учитывать при выборе формы разделки кромок?
2. Как подразделяются сварные швы по форме поперечного сечения?
3. Что такое прихватки?
4. Что обозначает на чертежах ГОСТ 5264-80 ТЗ- 4

КАРТОЧКА № 5

1. В чем состоит недостаток 1'-образной разделки?
2. Как подразделяются сварные швы по характеру выполнения?
3. От чего зависит длина прихватки?
4. Что обозначает на чертежах C2 ?

КАРТОЧКА № 6

1. С какой толщины металла делают разделку кромок?
2. Что такое катет (калибр) шва?

7. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при гибке металла?
- А) Не требуется работать в рукавицах
 - Б) Надежно закреплять заготовку в слесарных тисках
 - В) Работать на исправном оборудовании
8. Слесарный инструмент, применяемый для нанесения углублений на предварительно размеченных линиях
- А) Чертилка
 - Б) Слесарный молоток
 - В) Керн
9. С какой толщины металла применяют разделку кромок?
- А) 3мм
 - Б) 5мм
 - В) 6мм
10. Каких видов бывает прерывистый шов?
- А) Вогнутый
 - Б) Цепной
 - В) Шахматный
11. От чего зависит длина прихваток?
- А) От способа сварки
 - Б) От толщины металла
 - В) От вида соединения
12. Перед разметкой заготовки необходимо выполнить
- А) Нанести разметочные риски
 - Б) Очистить заготовку от ржавчины, грязи, масла
 - В) Произвести подогрев
13. Какие виды разделки кромок чаще всего применяются при подготовке металла под сварку?
- А) X-образная
 - Б) U-образная
 - В) V-образная
14. Как называется способ обработки металла давлением, при котором заготовке придается изогнутая форма?
- А) Рихтовка
 - Б) Правка
 - В) Гибка
15. Размер разметочной плиты выбирают так, чтобы
- А) Ширина и длина плиты были на 100мм больше размечаемой заготовки
 - Б) Ширина и длина плиты были на 500мм больше размечаемой заготовки
 - В) Ширина и длина плиты были одинакового размера с размечаемой заготовкой
16. Правка считается законченной, когда
- А) Время выполнения истекло
 - Б) Исчезнут все неровности и деталь станет прямой
 - В) Частично исчезнет кривизна, коробление детали
17. Прихватка- это
- А) Монтажный шов
 - Б) Выпуклый шов
 - В) Короткий шов
18. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при опиливании?
- А) Пользоваться напильниками без деревянных рукояток
 - Б) Сдувать стружку с верстака
 - В) Удалять стружку с верстака металлической щеткой

- в) жесткая
5. Каково назначение осциллятора?
- преобразует переменный ток в постоянный;
 - выпрямляет переменный ток в постоянный;
 - преобразует ток обычной частоты низкого напряжения в ток высокой частоты и высокого напряжения
6. Какие из перечисленных марок относят к преобразователям:
- ВДУ-504;
 - ПСМ-1000;
 - ТДМ-165;
7. Для какого способа сварки применяют трансформаторы?
- для автоматической сварки под флюсом;
 - для полуавтоматической сварки в среде СО ;
 - для ручной дуговой сварки.

Критерии оценивания

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	а,б,в	а,в	а,в	а в	б	б	а,в

Задание №2. Тест. Трансформаторы

- На чем основан принцип действия трансформатора?
 - самоиндукции;
 - термоэмиссии;
 - электромагнитной индукции
- Что являются основными частями трансформатора?
 - магнитопровод;
 - ротор;
 - обмотки
- Трансформаторы предназначены для изменения
 - тока;
 - сопротивления;
 - напряжения
- Повышающий трансформатор:
 - напряжение на первичной обмотке больше, чем на вторичной;
 - напряжение на вторичной обмотке больше, чем на первичной
- Понижающий трансформатор:
 - число витков на первичной обмотке больше, чем на вторичной;
 - число витков на первичной обмотке меньше, чем на вторичной
- На какой режим рассчитан измерительный трансформатор тока:
 - холостого хода;
 - короткого замыкания;
 - с максимальным к.п.д.
- Первичная обмотка трансформатора подключается:
 - к источнику электрической энергии;
 - к потребителю электрической энергии
- Чем принципиально отличается автотрансформатор от трансформатора?
 - меньшими размерами сердечника;
 - электрическим соединением первичной и вторичной обмоток;
 - малым коэффициентом трансформации
- Сколько обмоток имеет трехфазный трансформатор?
 - две обмотки;
 - три обмотки;
 - шесть обмоток

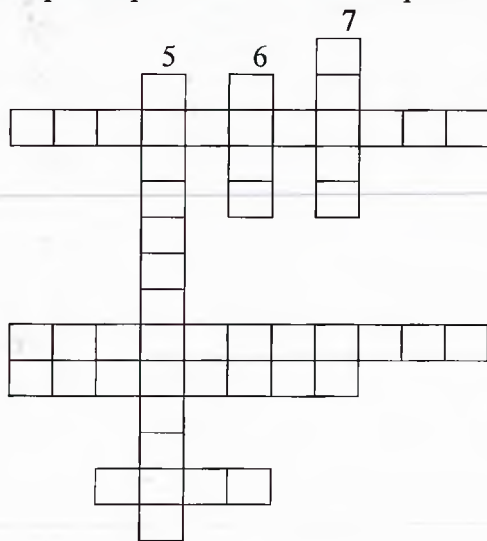
4. Что служит сварщику для защиты от светового излучения и брызг расплавленного металла?
- сварочная маска (щиток);
 - спецодежда;
 - ширма.
5. Кем был изобретен трансформатор?
- Петров;
 - Яблочков;
 - Вологдин.
6. Какое устройство имеет простейший трансформатор?
- генератор;
 - магнитопровод;
 - обмотки (первичная и вторичная).
7. Какие основные инструменты применяет сварщик?
- сварочная маска;
 - кирочка;
 - электрододержатель.
8. Из каких основных частей состоит выпрямитель?
- выпрямительный блок;
 - ротор;
 - пускорегулирующая аппаратура.

Критерии оценивания:

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8
Ответ	а,б,в	б,в	а,б,в	а,б	б	б,в	б,в	а,в

Задание №5. Кроссворд.

Разгадать кроссворд и ответить на вопросы.



-
-
-
-
-
-
-
- 8.
- 9.

1. Источник питания сварочной дуги, выпрямляющий переменный ток в постоянный.
2. Есть постоянный ток, а есть....
3. Есть первичная и вторичная