

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области Усть-Илимский техникум
лесопромышленных технологий и сферы услуг

(ГБПОУ УИ ТЛТУ)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
№ 134 от «27» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМ, УЗЛОВ,
ПРИБОРОВ АВТОМОБИЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН ПРИ
ПРОВЕДЕНИИ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД
СВАРКОЙ, ЗАЧИСТКИ И КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ»

программы подготовки квалифицированных рабочих,
служащих по профессии
23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Усть-Илимск, 2024

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического объединения
профессионального цикла
технологического профиля
«23» мая 2024 г. протокол № 9
Председатель методического объединения
Альбина Казисовна Зоркольева

Разработчик: Мазунин Владимир Анатольевич, преподаватель первой
квалификационной категории

Рабочая программа профессионального модуля 02 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при проведении подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистки и контроля сварных швов после сварки разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2022 № 774).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.3. Результаты освоения учебной дисциплины	4
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Материально-техническое обеспечение	11
3.2. Информационное обеспечение	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин входящей в состав укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при проведении подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистки и контроля сварных швов после сварки.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы

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

уметь:

- выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкций (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

иметь практический опыт:

- ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;
- проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования;
- зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;
- выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;
- контроля с применением измерительного инструмента подготавливаемых и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- контроля с применением измерительного инструмента подготавливаемых и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- зачистки механизированным инструментом сварных швов после сварки;
- удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Учебная нагрузка обучающегося 300 часов, в том числе:

на освоение МДК.02.01 – 84 часа,

на практики, в том числе:

учебная – 72 часа;

производственная – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при проведении подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистки и контроля сварных швов после сварки, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин, для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей
ПК 2.2	Применять различные методы, способы и приемы сборки перед сваркой и сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин, с сохранением эксплуатационных свойств
ПК 2.3	Выполнять техническую подготовку сварочного производства перед сваркой элементов конструкции автомобилей и строительных машин при ремонте, для качественного выполнения сварочных работ
ПК 2.4	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами, сохраняя работоспособное состояние автомобилей и строительных машин
ПК 2.5	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
ПК 2.6	Определять причины, приводящие к дефектам в сварных соединениях конструкции автомобилей и строительных машин
ПК 2.7	Предупреждать дефекты сварных соединений элементов конструкции автомобилей и строительных машин, для
ПК 2.8	Оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	консультации	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	8	9	10
ПК 2.2 – 2.6 ОК 01-08	Раздел 1 Ознакомление с оборудованием сварочного поста, инструментом.	30	30	14				
	Раздел 2 Материалы для различных способов сварки.	24	24	12	1			
	Раздел 3. Контроль качества сварочных соединений.	30	30	16	1			

ПК 2.2 – 2.6 ОК 01 -08	Учебная практика, часов	72					72	
ПК 2.2 – 2.6 ОК 01 -08	Производственна я практика, часов	144						144
Всего:		300	84	84	42	2	72	144

3.2. Тематический план и содержание по профессиональному модулю 02

<i>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	4
ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при проведении подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки		84/42	
МДК 02.01. Оборудование, инструменты и материалы для различных способов сварки деталей и контроль сварных соединений.			
Раздел 1. Ознакомление с оборудованием сварочного поста, инструменты, приспособления.		30	
Тема 1.1 Оборудование сварочного поста.	Содержание учебного материала	16	2
	1-2. Виды сварочных постов. Оснащение сварочного поста источниками питания. Устройство и принцип работы источников питания.	2	
	3-6 Классификация источников тока для питания сварочной дуги. Требования к источникам питания сварочной дуги.	4	
	7-10 Сварочные трансформаторы. Выпрямители для дуговой сварки. Сварочные преобразователи и агрегаты, инверторные источники сварочного тока. Оборудование для автоматической и механизированной сварки и наплавки под флюсом и в защитных газах	4	
	11-12. Применение и выбор инструментов при сборке сварочных соединений, узлов, ремонте изделий.	2	
	13-16. Выбор сварочных приспособлений. Классификация приспособлений.	4	
	Практические занятия	14	
	17-18 <i>Практическое занятие №1</i> Организация рабочего места и техника безопасности. Изучение устройств источников питания. Выбор режимов сварки.	2	

	19-24	<i>Практическое занятие №2</i> Отработка способов зажигания сварочной дуги. Наплавка узких и уширенных валиков на пластины из низкоуглеродистой стали.	6	
	25-26	<i>Практическое занятие №3</i> Изучение номенклатуры электрических кабелей и проводов и коммутационной аппаратуры для подключения оборудования электродуговой сварки и наплавки. Правила технической эксплуатации и ТБ при эксплуатации электроустановок.	2	
	27-30	<i>Практическое занятие №4</i> Изучение сварочных приспособлений. Применение при выполнении сборочных и сварочных операций.	4	
Раздел 2. Материалы для различных способов сварки.			24	
Тема 2.1. Сварочные материалы.	Содержание учебного материала		12	
	31-34.	Электроды: назначение, виды, классификация. Марки электродов. Типы электродов для сварки конструкционных сталей. Условное обозначение покрытых электродов.	4	2
	35-38	Марки сталей, цветных металлов. Назначение, применение.	4	
	39-40	Флюсы, сварочная проволока, марки.	2	
	41-42	Сварочные и наплавочные материалы, применяемые при электродуговой сварки и наплавке (в том числе для сварки аустенитных сталей и чугуна, порошковых материалов и твердых сплавов).	2	
	<i>Практические занятия</i>		12	
	43-46	<i>Практическое занятие №5</i> Выбор марки электродов.	4	
	47-50	<i>Практическое занятие №6</i> Расшифровка условных обозначений электродного паспорта.	4	
	51-52	<i>Практическая работа №7</i> Подбор сварочных флюсов, при выполнении сварочных работ.	2	

	53-54	<i>Практическое занятие №8</i> Изучение номенклатуры материалов для пайки черных и цветных металлов и сплавов	2
Раздел 3. Контроль качества сварных соединений.			30
Тема 3.1 Контроль качества сварных швов.	Содержание учебного материала		14
	55-56	Введение. Задачи и этапы контроля качества сварных соединений (выявление причин дефектов, надежность сварных конструкций). Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций.	2
	57-58	Основные внешние и внутренние дефекты сварных швов (непровары, наплывы, подрезы, прожоги, неравномерная ширина шва, незаплавленные кратеры, газовые поры, шлаковые включения, горячие и холодные трещины и др.).	2
	59-60	Причины образования дефектов сварных швов.	2
	61-62	Неразрушающий контроль: назначение, сущность, виды (капиллярный контроль, вакуумный контроль, контроль течением, цветная дефектоскопия, гидравлический и пневматический контроли). Физические методы контроля (радиационные, магнитные, ультразвуковые).	2
	63-64	Разрушающие методы контроля: назначение, виды (технологическая проба, механические испытания, металлографические исследования).	2
	<i>Практические занятия</i>		16
	65-68	<i>Практическое занятие №9</i> Проверка внешнего осмотра изделия(геометрических размеров и формы шва).	4
	69-72	<i>Практическое занятие №10</i> Испытание на непроницаемость и герметичность	4
	73-74	<i>Практическое занятие №11</i> Механическое испытание контрольных образцов	2
	75-78	<i>Практическое занятие №12</i> Изучение образцов дефектных мест сварных швов. Методы устранения дефектов сварных швов	4

	79-84	Экзамен квалификационный	6	
Учебная практика Виды сварочных работ 1. Ознакомление с мастерскими, сварочным оборудованием 2. Выполнение типовых слесарных операций. 3. Сборка изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях. 4. Выполнение прихваток 5. Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом стыковых соединений. 6. Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом угловых соединений. 7. Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом стыковых соединений. 8. Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом угловых соединений. 9. Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом угловых соединений. 10. Контроль сборки изделия внешним осмотром, проверка точности сборки изделия контрольными инструментами 11. Выявление внешних дефектов (высота, ширина шва, равномерность шва, катет, прожоги, незаваренный кратер, утяжка шва) 12. Чтение технологической документации, предоставленной инструктором.			72	
Производственная практика Виды сварочных работ: 1. Охрана труда. Безопасность труда. Электро-и пожаробезопасность. 2. Технологическая документация по выполнению сварочных работ 3. Подготовительно-сварочные работы: проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования; 4. Подготовительно-сварочные работы: зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; 5. Подготовительно-сварочные работы Сборка изделий. 6. Визуально-измерительный контроль. 7. Зачистка сварных швов и удаление дефектов. Комплексный дифференцированный зачет.			144	
ИТОГО: обязательная учебная нагрузка по ПМ 02.01			300	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля имеется в наличие мастерские - слесарная, электрогазосварочная.

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

Оборудование учебных мастерских и рабочих мест учащихся:

1. Слесарной:

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

2. Электрогазосварочной:

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

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

Оборудование и оснащение рабочих мест:

- источники питания постоянного тока;
- источники питания переменного тока;
- балластные реостаты;
- полуавтоматы для сварки в защитных газах;
- полуавтоматы для сварки порошковой проволокой;

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

Основные источники:

1. Фещенко В.Н. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. Сборка производственных машин. Книга 3.: учеб. пос. / В.Н. Фещенко. – М.: Инфра-Инженерия, 2012. – 544 с.: ил.
2. Фещенко В.Н. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. Сборка производственных машин. Книга 1.: учеб. пос. / В.Н. Фещенко. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – 464 с.: ил.
3. Фещенко В.Н. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. Сборка производственных машин. Книга 2.: учеб. пос. / В.Н. Фещенко. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – 464 с.: ил.
4. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: Уч. пос. для НПО – М «Академия», 2012 - 96с
5. Вознесенская И.М. Основы теории ручной дуговой сварки: Уч. пос. для НПО – М, 2012– 160с Чернышов Г.Г.
6. Основы теории сварки и термической резки металлов: Уч. для НПО – М «Академия», 2013 - 208с Герасименко А.И.
7. Основы электрогазосварки, 2012-384с. Маслов В.И. Сварочные работы.-2012-240с. Стеклов О.И. Основы сварочного производства: Уч. пос. для ТУ – М., 2012- 160с Стеклов О.И. Основы сварочного производства: Уч. для ПТУ – М., 2012- 24с

Дополнительные источники:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

2. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
3. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.
4. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: (рабочая тетрадь). – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
5. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учеб. для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
6. Покровский Б.С. Справочник слесаря: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.
7. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
8. Чернышов Г.Г. Сварочное производство. Сварка и резка металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Интернет-ресурсы:

1. Слесарные работы. Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
2. Слесарное дело.ру. Форма доступа: www.slesarnoedelo.ru
3. Слесарное дело в вопросах и ответах. Форма доступа: www.domoslesar.ru
4. Слесарный инструмент. Форма доступа: <http://www.megaprom.ru/tags/sub/id/404>
5. Измерительные слесарные инструменты. Форма доступа: <http://stroim-domik.ru/sbooks/book/25/art/1-slesarnie-raboti/26-izmeritelnie-slesarnie-instrumenti>
6. Допуски и посадки в машиностроении. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Допуск>
7. Основные сведения о допусках и посадках. Форма доступа: <http://www.tehno-line.ru/files/theory/Turning/1-4-3.htm>
8. Пластическая деформация металлов. Форма доступа: <http://www.m-work.ru/179/>
9. Термообработка. Форма доступа: <http://kzto.splitstone.ru/manufacture-and-technologies/heat-treatment>

Периодические издания:

Журнал «Сварочное производство»

Журнал «Инструмент. Технология. Оборудование»

Журнал «Сварщик в России»

Журнал «Сварка и диагностика»

Журнал «Машиностроение металлообработка сварка»

Издания ВИНТИ «Сварка (с указателями)»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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 обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля. Производственная практика подтверждается документами соответствующих организаций.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Определять Техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин, для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей	– выявляет дефекты и неисправности и определяет перечень и объем работ для приведения машин в исправное состояние согласно сборочным чертежам машин и их систем, агрегатов, узлов, приборов	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
ПК 2.2. Применять различные методы, способы и приемы сборки перед сваркой и сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин, с сохранением эксплуатационных свойств	– определяет места, в которых конструкторской и нормативно-технической документацией разрешается проведение ремонтных сварочных работ; – подготавливает дефектные места под сварку, выполняет сварочные работы согласно производственно-технологической документации по сварке и контролирует выполненные ремонтные сварные швы.	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике

ПК 2.3. Выполнять техническую подготовку сварочного производства перед сваркой элементов конструкции автомобилей и строительных машин при ремонте, для качественного выполнения сварочных работ	подготавливает и укомплектовывает индивидуальные и коллективные средства защиты при выполнении сварочных работ; -выполняет рекомендации, правила и процедуры по предотвращению взрыва, пожара или воспламенения при выполнении сварочных работ; – проводит комплектацию сварочных постов и технологической оснастки в соответствии со способами сварки и конструкцией сварного узла, указанных в конструкторской документации; - выполняет настройки оборудования сварочного поста в соответствии со способом сварки, пространственным положением сварного шва, полярностью сварочного тока, толщины и марки материала свариваемых деталей и применяемыми присадочными материалами	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
ПК 2.4. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами, сохраняя работоспособное состояние автомобилей и строительных машин	– подготавливает расходные материалы для сварки в соответствии с конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией; – проверяет качество расходных материалов для сварки	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике

ПК 2.5. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	– выполняет разделку кромок свариваемых деталей в соответствии с конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией; – очищает поверхности перед сваркой от загрязнений и коррозии; – выбирает пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); – использует ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; – применяет сборочные приспособления для сборки элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
ПК 2.6. Определять причины, приводящие к дефектам в сварных соединениях конструкции автомобилей и строительных машин при ремонте	– измеряет размеры взаимного положения элементов конструкции и сравнивает с соответствующими размерами в конструкторской документации, чтобы определить степень годности и уровень качества сборки; – контролирует искривления и деформацию элементов конструкции; -применяет мерительный инструмент в соответствии с назначением и методы измерений требуемой точности (не ниже указанной в конструкторской документации)	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике

ПК 2.7. Предупреждать дефекты сварных соединений элементов конструкции автомобилей и строительных машин, для получения качественной продукции	– осуществляет визуальный контроль готовых сварных швов с целью выявления поверхностных дефектов и разделяет их на допускаемые и требующие устранения; – выбирает методы и инструменты для зачистки и удаления поверхностных дефектов полученного сварного шва; – зачищает и удаляет поверхностные дефекты полученного сварного шва	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
ПК 2.8. Оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин	– выбирает методы и инструменты для измерения геометрических размеров сварных швов требуемой точности (не ниже указанной в конструкторской документации); – замеряет геометрические размеры сварных швов; – дает заключение о годности сварного шва, сравнивая размеры сварных швов с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– определение целей, задач, выбора и способа применения методов и условий решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы коллектива и членов команды (подчиненных)	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	– эффективность соблюдения мероприятий и протоколов, демонстрация знаний по сохранению окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	