

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края

«КРАСНОДАРСКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**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
для профессии**

23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Обязательный профессиональный блок

Профессиональный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид 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» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	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
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 при ремонте
ПК 2.7	Предупреждать дефекты сварных соединений элементов конструкции автомобилей и строительных машин, для получения качественной продукции
ПК 2.8	Оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	оценки технического состояния систем, агрегатов и узлов строительных машин, автомобилей
	Н 2.1.02	применения методов, способов и приёмов сохранения работоспособности автомобилей и строительных машин, предупреждения отказов и неисправностей
	Н 2.2.01	ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	Н 2.2.02	проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования перед выполнением сварочных работ
	Н 2.2.03	зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку
	Н 2.2.03	выбора метода, способа и приёма пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	Н 2.2.04	сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
	Н 2.3.01	проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Н 2.3.02	выбора метода, способа и приёма пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) перед выполнением сварочных работ
	Н 2.3.03	сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
	Н 2.3.04	сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
	Н 2.4.11	выбора сварочного оборудования, приспособлений и инструмента для выполнения сварочных работ, с сохранением заданных свойств элементов конструкции автомобилей и строительных машин
	Н 2.5.01	использования сварочного оборудования, инструментов и приспособлений при выполнении процесса сварки;
	Н 2.5.02	хранения сварочной аппаратуры в ходе производственного процесса
	Н 2.6.01	нахождения и устранения причин появления дефектов в процессе выполнения сварочных работ по соединению конструкций автомобилей и строительных машин при выполнении ремонтных работ
	Н 2.6.02	контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Н 2.6.03	контроля 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
	Н 2.6.04	зачистки механизированным инструментом сварных швов после сварки
	Н 2.6.05	удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
	Н 2.7.01	применения методов и способов выполнения сварочных работ по соединению элементов конструкции автомобилей и строительных машин, предупреждающих появление дефектов, в процессе выполнения сварочных работ по соединению конструкций
	Н 2.7.02	контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Н 2.7.03	- контроля 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
	Н 2.7.04	зачистки механизированным инструментом сварных швов после сварки
	Н 2.7.05	удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
	Н 2.8.01	оформления конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
Уметь	У 2.1.01	оценивать техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин;
	У 2.1.02	использовать методы и способы сохранения работоспособности, предупреждения отказов систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин после выполнения сварочных работ
	У 2.2.01	выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
	У 2.2.02	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку
	У 2.2.03	использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
	У 2.3.01	выполнять техническую подготовку сварочного оборудования перед сваркой элементов конструкции автомобилей и строительных машин
	У 2.3.02	выполнять оценку качественного выполнения сварочных работ

	У 2.4.01	подготавливать оборудование, инструмент и приспособления для обеспечения качественного выполнения сварочных соединений с заданными свойствами элементов конструкции автомобилей и строительных машин;
	У 2.4.02	сохранять работоспособное состояние автомобилей и строительных машин, используя оборудование, приспособления и инструмент для сварки
	У 2.5.01	хранить сварочное оборудование и аппаратуру, в соответствии с требованиями производственного процесса;
	У 2.5.02	использовать сварочную аппаратуру и инструмент в соответствии с требованиями производственного процесса
	У 2.6.01	использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	У 2.6.02	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
	У 2.7.01	использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	У 2.8.01	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
	У 2.8.02	оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин
Знать	З 2.1.01	методов и способов определения технического состояния систем, агрегатов узлов, приборов автомобилей и строительных машин
	З 2.1.01	приёмов и способов, позволяющих сохранить работоспособность, предупредить отказы и неисправности систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей и строительных машин
	З 2.2.01	основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах
	З 2.2.02	правил подготовки кромок изделий под сварку
	З 2.2.03	основных групп и марок свариваемых материалов, сварочных (наплавочных) материалов;
	З 2.2.04	устройства сварочного и вспомогательного оборудования, назначения и условий работы контрольно-измерительных приборов, правил их эксплуатации и области применения;
	З 2.2.05	правил сборки элементов конструкции под сварку;
	З 2.2.06	видов и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
	З 2.2.07	способов устранения дефектов сварных швов
	З 2.2.08	правил технической эксплуатации электроустановок
	З 2.2.09	норм и правил пожарной безопасности при проведении

	сварочных работ
3 2.2.10	правил по охране труда, в том числе на рабочем месте
3 2.3.01	основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах
3 2.3.02	правил подготовки кромок изделий под сварку
3 2.3.03	правил сборки элементов конструкции под сварку
3 2.3.04	видов и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
3 2.3.05	способов устранения дефектов сварных швов
3 2.3.06	правил технической эксплуатации электроустановок
3 2.3.07	норм и правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ
3 2.3.08	правил по охране труда, в том числе на рабочем месте
3 2.4.01	устройства сварочного и вспомогательного оборудования, назначения и условий работы контрольно-измерительных приборов, правил их эксплуатации и области применения
3 2.4.02	основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах
3 2.4.03	правил подготовки кромок изделий под сварку
3 2.4.04	правил сборки элементов конструкции под сварку
3 2.4.05	видов и назначения сборочных, технологических приспособлений и оснастки
3 2.4.06	способов устранения дефектов сварных швов;
3 2.4.07	правил технической эксплуатации электроустановок
3 2.4.08	норм и правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ
3 2.4.09	правил по охране труда, в том числе на рабочем месте
3 2.5.01	устройства сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условий работы контрольно-измерительных приборов, правил их эксплуатации и области применения;
3 2.5.02	условий хранения и использования сварочного оборудования и приспособлений в ходе производственного процесса;
3 2.5.03	правил технической эксплуатации электроустановок
3 2.5.04	норм и правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ;
3 2.5.05	правил по охране труда, в том числе на рабочем месте
3 2.6.01	причин, вызывающих появление дефектов сварных соединений конструкций автомобилей и строительных машин
3 2.6.02	методов и способов, предупреждающих появление дефектов в сварных конструкциях автомобилей и строительных машин;
3 2.6.03	оборудования, позволяющего выявлять дефекты и устранять их появление
3 2.6.04	правил технической эксплуатации электроустановок
3 2.6.05	норм и правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ
3 2.6.06	правил по охране труда, в том числе на рабочем месте
3 2.7.01	способов и методов, препятствующих появлению дефектов

		сварных соединений конструкций автомобилей и строительных машин
	3 2.7.02	методов и способов, предупреждающих появление дефектов в сварных конструкциях автомобилей и строительных машин;
	3 2.7.03	оборудования, позволяющего выявлять дефекты и устранять их появление;
	3 2.7.04	правил технической эксплуатации электроустановок
	3 2.7.05	норм и правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	3 2.7.06	правил по охране труда, в том числе на рабочем месте
	3 2.08.01	оборудования и инструмента для выполнения контроля качества сварных швов после сварки
	3 2.08.02	норм и требований по оформлению документации по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин;
	3 2.08.03	правил по охране труда, в том числе на рабочем месте

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 300

в том числе в форме практической подготовки - 250 часов

Из них на освоение МДК - 78 часов

в том числе самостоятельная работа - 2 часа

практики, в том числе учебная - 72 часа

производственная - 144 часа

Промежуточная аттестация - 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.87 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Оборудование, инструменты и материалы для выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений	294	34	78	34		2	6	72	144
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	144	144							144
	Промежуточная аттестация	6						6		
	Всего:	300	216	78	34		2	12	72	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Оборудование, инструменты и материалы для выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений		72/34		
МДК.02.01 Оборудование, инструменты и материалы для выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений		36/34		
Тема 1.1. Оборудование для ручной, механизированной и автоматической электродуговой сварки, и наплавки	Содержание	10	ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	З 2.4.01, З 2.4.02, З 2.4.03, З 2.4.04, З 2.4.05, З 2.4.06 З 2.4.07, З 2.4.08, З 2.4.09, З 2.5.01, З 2.5.02, З 2.5.03 З 2.5.04, З 2.5.05, У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.4.01, У 2.4.02 У 2.4.01, У 2.5.01, У 2.5.0, Н 2.3.03, Н 2.3.04, Н 2.4.01 Н 2.5.01, Н 2.5.02, Уо 01.06, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 09.01, Уо 09.02 Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 04.01, Зо 07.01, Зо 07.04 Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	1. Классификация источников тока для питания сварочной дуги. Требования к источникам питания сварочной дуги. Сварочные трансформаторы. Выпрямители для дуговой сварки. 2. Сварочные преобразователи и агрегаты, инверторные источники сварочного тока. Оборудование для автоматической и механизированной сварки и наплавки под флюсом и в защитных газах			
	В том числе практических занятий	10	ПК 2.4 ПК2.5	З 2.4.01, З 2.4.02, З 2.4.03

	Практическое занятие № 1. Изучение стационарных и передвижных источников тока для производства сварочных работ	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	З 2.4.04, З 2.4.05, З 2.4.06, З 2.4.07, З 2.4.08, З 2.4.09 З 2.5.01, З 2.5.02, З 2.5.03 З 2.5.04, З 2.5.05, У 2.3.01 У 2.3.02, У 2.4.01, У 2.4.02 У 2.4.01, У 2.5.01, У 2.5.02 Н 2.3.03, Н 2.3.04, Н 2.4.01 Н 2.5.01, Н 2.5.02, Уо 01.06, Уо 01.09, Уо 04.01 Уо 04.02, Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 09.01, Уо 09.02 Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02 Зо 04.01, Зо 07.01, Зо 07.04 Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03 Зо 09.04, Зо 09.05
	Практическое занятие № 2. Определение технических характеристик наиболее распространенных сварочных преобразователей.	2		
	Практическое занятие № 3. Определении технических характеристик наиболее распространенных сварочных агрегатов	2		
	Практическое занятие № 4. 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		
	Практическое занятие № 5. Правила технической эксплуатации и ТБ при эксплуатации электроустановок	2		
Тема 1.2. Сварочные и наплавочные материалы	Содержание	8	ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01, ОК04, ОК 07, ОК 09	З 2.3.01, З 2.3.02, З 2.3.03 З 2.3.04, З 2.3.05, З 2.3.06 З 2.3.07, З 2.3.08, З 2.4.01 З 2.4.02, У 2.3.01, У 2.3.02 У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.4.01 У 2.5.01, У 2.5.02, Н 2.3.03 Н 2.3.04, Н 2.4.01, Н 2.5.01 Н 2.5.02, Уо 01.06, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03 Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 04.01 Зо 07.01, Зо 07.04, Зо 09.01 Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04
	1. Сварочные и наплавочные материалы, применяемые при электродуговой сварке и наплавке (в том числе для сварки аустенитных сталей и чугуна, порошковых материалов и твердых сплавов).			
	2. Сварочные и наплавочные материалы, применяемые при газовой сварке, наплавке и резке. Требования к качеству применяемых газов			
	В том числе практических занятий работ	8		
	Лабораторная работа № 1. Выполнение задания по изучению типов электродов и сварочной проволоки	2		
	Лабораторная работа № 2. Выполнение задания по изучению классификации и марок сварочных флюсов	2		
	Лабораторная работа № 3. Изучение номенклатуры материалов для пайки черных и цветных металлов	2		

	Лабораторная работа № 4. Изучение номенклатуры материалов для пайки сплавов	2		Зо 09.05
Тема 1.3. Оборудование и аппаратура для газовой сварки, наплавка и резка	Содержание	8	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	З 2.1.01, З 2.1.01, З 2.2.01 З 2.2.02, З 2.2.03, З 2.2.04 У 2.1.01, У 2.1.02, У 2.2.01 У 2.2.02, У 2.2.03, Н 2.1.01 Н 2.1.02, Н 2.2.01, Н 2.2.02
	1. Правила устройства и эксплуатации сосудов под давлением. Баллоны для сжатых и сжиженных газов: номенклатура, маркировка, отличительная покраска, правила эксплуатации, испытания, перевозки и хранения.			
	2. Ацетиленовые генераторы: устройство, применяемые материалы, правила безопасной эксплуатации. Редукторы: ацетиленовые, кислородные и пропановые, отличительная покраска.			
	В том числе практических занятий	12		
	Практическое занятие № 6. Подготовка к работе, ацетиленовых баллонов, генераторов и редукторов, кислородных и пропановых баллонов и редукторов	2		
	Практическое занятие № 7. Эксплуатация и техническое обслуживание ацетиленовых баллонов, генераторов и редукторов, кислородных и пропановых баллонов и редукторов	2		
	Практическое занятие № 8. Подготовка к работе горелок и резаков, подсоединение рукавов, допускаемая длина рукавов и количество соединений.	2		
	Практическое занятие № 9. Расстановка оборудования на рабочем месте с соблюдением правил пожарной безопасности	2		
	Практическое занятие № 10. Изучение оборудования для газопламенной наплавки изношенных поверхностей	2		
Практическое занятие № 11. Оборудования для газопламенной наплавки изношенных поверхностей при восстановлении их геометрических размеров и механических свойств	2			

Тема Деформации и напряжения при сварке и наплавке, дефекты сварных и наплавочных швов, методы контроля качества	1.4. Содержание	10	ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.8 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	З 2.6.01, З 2.6.02, З 2.6.03 З 2.6.04, З 2.6.05, З 2.7.01 З 2.7.02, З 2.7.03, З 2.7.04 З 2.7.05, З 2.7.06, З 2.08.01 З 2.08.02, З 2.08.03, У 2.6.01, У 2.6.02, У 2.7.01 У 2.8.01, У 2.8.02, Н 2.6.01 Н 2.6.02, Н 2.6.03, Н 2.6.04 Н 2.6.05, Н.2.7.01, Н 2.8.01 Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03 Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03 Зо 04.01, Зо 07.01, Зо 07.04 Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03 Зо 09.04, Зо 09.05
	1. Силы, действующие на конструкцию при сварке и наплавке. Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке и наплавке. Причины возникновения дефектов сварных и наплавочных швов. Горячая правка сложных конструкций. Классификация способов и методов контроля качества сварки и наплавки.			
	2. Оборудование для контроля качества сварки и наплавки Сертификация и лицензирование лабораторий контроля качества сварки и наплавки	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 12. Выполнение задания по изучению методов контроля качества сварки и наплавки готовых деталей, узлов, конструкций	2		
Практическое занятие № 13. Изучение образцов дефектных мест сварных швов. Методы устранения дефектов сварных швов	2			
Самостоятельная работа по теме «Классификация сварных швов и соединений»		2		
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Осмотр дефектных мест для сварки и наплавки. Комплектация приспособлений и инструментов. Разделка кромок свариваемых деталей. Подбор и установка электросварочного оборудования. Подбор проводов и кабелей. Присоединение к контуру заземления. Проверка соответствия коммутационной аппаратуры и электросварочного оборудования. Комплектация электродов и присадочных материалов. 2. Подбор и установка газосварочного оборудования. Подбор горелок, резаков и рукавов. Присоединение шлангов. Проверка сроков годности баллонов. Установка редукторов на баллонах. Осмотр дефектных мест для сварки и		72		Н 2.1.01, Н 2.1.02, Н 2.2.01, Н 2.2.02, Н 2.2.03, Н 2.2.03, Н 2.2.04, Н 2.3.01, Н 2.3.02, Н 2.3.03, Н 2.3.04, Н 2.4.11, Н 2.5.01, Н 2.5.02, Н 2.6.01, Н 2.6.02, Н 2.6.03, Н 2.6.04, Н 2.6.05, Н 2.7.01, Н 2.7.02, Н 2.7.03, Н 2.7.04, Н 2.7.05, Н 2.8.01, У 2.1.01, У 2.1.02, У

наплавки. Комплектация приспособлений и инструментов. Разделка кромок свариваемых деталей. 3.Контроль качества сварки и наплавки внешним осмотром. Обработка наплавленных мест согласно технологической документации.			2.2.01, У 2.2.02, У 2.2.03, У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.5.01, У 2.5.02, У 2.6.01, У 2.6.02, У 2.7.01, У 2.8.01, У 2.8.02
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Применение различных методов и способов сборки и сварки конструкций с обеспечением заданных эксплуатационных свойств. Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций. Подбор и применение оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. Хранение и эксплуатация сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса. 2. Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций. Технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. Оформление конструкторской, технологической и технической документации. Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях. Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений. Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции	144		Н 2.1.01, Н 2.1.02, Н 2.2.01, Н 2.2.02, Н 2.2.03, Н 2.2.03, Н 2.2.04, Н 2.3.01, Н 2.3.02, Н 2.3.03, Н 2.3.04, Н 2.4.11, Н 2.5.01, Н 2.5.02, Н 2.6.01, Н 2.6.02, Н 2.6.03, Н 2.6.04, Н 2.6.05, Н 2.7.01, Н 2.7.02, Н 2.7.03, Н 2.7.04, Н 2.7.05, Н 2.8.01, У 2.1.01, У 2.1.02, У 2.2.01, У 2.2.02, У 2.2.03, У 2.3.01, У 2.3.02, У 2.4.01, У 2.4.02, У 2.5.01, У 2.5.02, У 2.6.01, У 2.6.02, У 2.7.01, У 2.8.01, У 2.8.02
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12		
Всего	300/250		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин.

Мастерские «Слесарная», «Сварочная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 334 с. – (Профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 269 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472802>

2. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник; под научной редакцией М. П. Шалимова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 146 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475992>

3. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 169 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472801>

4. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 125 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469911>

5. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-8100-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171843> (дата обращения: 22.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Зубарев Ю. М., Битюков Р. Н. Основы резания материалов и режущий инструмент. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Ю. М. Зубарев, Р. Н. Битюков — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-7253-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156923> (дата обращения: 01.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Козловский, С. Н. Сварочные технологии: учебное пособие для спо / С. Н. Козловский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6706-8. —

Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151686> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Транспорт России: еженедельная газета [Электронный ресурс]. — URL: www.transportrussia.ru/
2. Транспорт Российской Федерации: журнал для специалистов транспортного комплекса [Электронный ресурс]. — URL: www.rostransport.com.
3. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: www.mintrans.ru.