

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.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

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии «Слесарь по ремонту строительных машин», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 № 699 (ред. От 09.04.2015) и зарегистрированного в Минюсте РФ 20.08.2013 г. № 29590, а также с учетом требований работодателей и рынка труда.

Организация - разработчик: ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики».

Разработчик:

Мелехова Людмила Валерьевна, преподаватель ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики»

Программа обсуждена на заседании цикловой комиссии технологического профиля

« _____ » 2022 г.

Руководитель профильной цикловой комиссии

_____ Гусева В.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 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

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (ОПОП СПО) по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, представляет собой систему документов, разработанную и реализуемую а, на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 699 (ред. от 09.04.2015), а также с учетом требований регионального рынка труда. Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (ОПОП СПО), в соответствии с ч.9. ст. 2. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации (ГИА), рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы. Образовательная программа среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, ежегодно обновляется с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. ОПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП СПО по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы: - Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 «Об образовании в РФ»; 6 - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 190629.08 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 699 (ред. от 09.04.2015); - Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (далее – Порядок организации образовательной деятельности); - Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»; - Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 "О практической подготовке обучающихся"; - Приказ Минобрнауки России от 05.06.2014 N 632 "Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. N 354, и специальностям

среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. N 355. - Квалификационные требования по профессиям: слесарь по ремонту строительных машин, электрогазосварщик; - Профессиональный стандарт 40.002 Сварщик, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года № 701н;

– **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды 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	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
Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
Виды деятельности по выбору, в соответствии с направленностью наименование направленности	
Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, агрегатов строительных машин	Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, агрегатов строительных машин
Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей	Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей

1.1.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции ¹	Знания, умения ²
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять

	деятельности применительно к различным контекстам	её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять

	знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Умения: описывать значимость своей <i>профессии</i>; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии</i> осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении</p>

	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>климатических условий региона.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии</i></p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии</i>; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

1.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции ³	Показатели освоения компетенции ⁴
-------------------	---	--

<p>Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</p>	<p>ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва; - выполнения ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва; - организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной
---	---	---

		<p>дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - выполнять сварку различных деталей и конструкций деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом; - сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из конструкционной и углеродистой стали и конструкций в пространственных положениях сварного шва; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом; - нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
--	--	---

	<p>ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки; - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки деталей и конструкций автомобилей и строительных машин, выполненных из сплавов металлов; - настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва; - выполнения ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва; - организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной
--	--	---

		<p>дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - выполнять сварку различных деталей и конструкций деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом; - сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из сплавов металлов в различных пространственных положениях сварного шва; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке деталей и конструкций из сплавов металлов плавящимся покрытым электродом; - нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	<p>ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытым электродом различных</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащённости сварочного поста для

	деталей.	<p>выполнения ручной наплавки деталей и конструкций автомобилей и строительных машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной наплавки плавящимся покрытым электродом; - проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой наплавки; - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной наплавки деталей и конструкций из сплавов металлов; - настройки оборудования ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом для выполнения наплавки, деталей и элементов конструкции автомобилей и строительных машин; - выполнения ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций автомобилей и строительных машин; - организация безопасного выполнения наплавочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной наплавки плавящимся покрытым электродом; - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;
--	----------	---

		<p>- выполнять наплавку различных деталей и конструкций автомобилей и строительных машин.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы, конструктивные элементы и размеры наплавочных работ плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; - основные группы и марки материалов, для выполнения наплавочных работ плавящимся покрытым электродом; - наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом; - технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом различных деталей и элементов конструкции автомобилей, строительных машин. - причины возникновения дефектов наплавочных работ, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке деталей и конструкций из сплавов металлов плавящимся покрытым электродом; - нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	<p>ПК 3.4. Выполнять ручную дуговую резку металла плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащенности сварочного поста для выполнения ручной дуговой резки деталей и конструкций автомобилей и строительных машин; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой резки; - проверки наличия заземления сварочного

		<p>поста ручной дуговой резки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной резки деталей и конструкций автомобилей и строительных машин; - настройки оборудования ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом для выполнения резки, деталей и элементов конструкции автомобилей и строительных машин; - выполнения ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций автомобилей и строительных машин; - организация безопасного выполнения работ по ручной дуговой резке на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом; - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом; - выполнять резку различных деталей и конструкций автомобилей и строительных машин. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы, конструктивные элементы и размеры работ по выполнению ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; - основные группы и марки
--	--	--

		<p>материалов, для выполнения работ по резке деталей и элементов конструкции автомобилей и строительных машин плавящимся покрытым электродом;</p> <p>- наплавочные материалы для ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом;</p> <p>- технику и технологию ручной дуговой резки деталей и элементов конструкции автомобилей, строительных машин.</p> <p>- причины возникновения дефектов работ при выполнении резки, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой резке деталей и конструкций автомобилей и строительных машин;</p> <p>- нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по резке металла</p>
--	--	---

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего 721 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 650 часов, включая:

самостоятельной работы- 71 часа

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 591 часов;

практические занятия -51 часов

, в том числе практическая подготовка – 591 часов;

учебной практики - 216 часа;

производственной практики - 324 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – выполнение сварки и резки средней сложности деталей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**
- В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.
ПК 2.2	Выполнять ручную и машинную резку
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. числе практическая подготовка, практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1. ПК 2.2.	Раздел 1 Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.	68	50	40	10	36	-
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	36					36
	Всего:		50	40	10	36	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю: ПМ. 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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел ПМ 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		68		
МДК 02.01 Проведение подготовительных , сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сванных швов после сварки		50		
Тема 1.1 Подготовка и сборка изделий под сварку	Содержание	2	ПК02.1 ,ОК1, ОК2	
	1. Назначение подготовки изделий под сварку.	1		
	2 Сварные соединения ГОСТ Р ИСО 17659-2009:.	1		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия			
	В том числе практическая подготовка	16		
	1. Чтение рабочих чертежей сварных металлоконструкций различной сложности.	4		
	2. Разметка заготовок и разделка кромок под сварку.	4		
	3 Сборка изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях с прихватками.	4		

	4.	Технология выполнения работ, подбор инструментов, оборудования и приспособлений.4			
Тема 1.2. Сведения о процессах сварки и наплавки.	Содержание		4		
	1	Сварочное оборудование ГОСТ 10594-80	1		
	2	Покрытые электроды ГОСТ 25444-90: классификация, условные обозначения, марки и типы электродов.	1		
	3	Режимы ручной дуговой сварки	1		
	4	Техника выполнения швов.	1		
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		14		
	в том числе практическая подготовка				
	1.	Регулирование силы сварочного тока.	2		
	2.	Технология выполнения работ, подбор инструментов, оборудования и приспособлений.	2		
	3.	Выполнение сварных швов в различных пространственных положениях.	4		
	4.	Выполнение сварных швов в различных пространственных положениях.	2		
	5	Выбор режимов и технологических приемов для выполнения сварки углеродистых сталей.	2		
	6.	Выбор режимов наплавки и наплавочных материалов.	2		
Тема 1.5. Технология изготовления сварных изделий.	Содержание		2		
	1.	Классификация сварных изделий.			2
	7	Деформации и напряжения сварных конструкций ГОСТ 6996-66.	2		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		2		
	в том числе практическая подготовка		10		
	1.	. Методы сборки металлоконструкций под сварку	2		
	2.	Определение качества сварного шва по образцам.	2		
	3	«определение наружных дефектов в сварных швах по внешнему виду и причин их возникновения»	2		
	4	«Проверка точности сборки изделий под сварку с использованием универсального шаблона сварщика УШС»	2		
	5	«Контроль качества сварных швов с использованием переносного течеискателя»	2		

<p align="center">Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2</p> <p>Составление опорных конспектов, анализ специальной технической литературы, оформление отчетов практических работ, заполнение таблиц, составление технологических схем, разработка презентаций, анализ технологических карт, чтение чертежей и технологической документации.</p>	10	
<p align="center">Тематика самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наложение прихваток на швы большой протяжённости. 2. Виды разделки кромок, в зависимости от толщины металла. 3. Определение количества кислорода в баллоне. 4. Определение количества ацетилена в баллоне. 5. Испытание и хранение баллонов. 6. Основные неисправности редукторов. 7. Условные обозначения сварных соединений. 8. Выбор оптимальной разделки кромок под сварку. 9. Типы сварочных соединений и виды швов. 10. Обозначение сварных швов на чертежах в соответствии с ГОСТами 		
<p>Учебная практика <u>Подготовительно-сварочные работы.</u> Актуализация знаний и умений по подготовки, раскрою и обработки металла к сварочным работам, контроле сборочных работ. Формирование ООД. Показ трудовых действий, приемов, операций. Организация рабочего места. Выбор и подготовка контрольно-измерительного и слесарного инструмента, точильное, сверлильное оборудование, рабочий стол, тиски и верстаки слесарные. Ознакомление с технической и технологической документацией. Правила безопасности при выполнении работ. Ознакомление с заданием. Виды работ: - сборка изделий под сварку, проверки точности сборки; - сборка тонколистового металла с отбортовкой кромок прихватками в нижнем положении; - сборка листового металла толщиной до 6 мм встык, в тавр, в угол; - сборка трубных соединений с установкой зазоров между деталями; - сборка заготовок из стержней круглого сечения встык, в нахлестку, под углом 90 градусов. Самоконтроль и контроль качества выполняемых работ. Анализ работы на уроке. Уборка рабочего места. Виды работ: - наплавка твердого сплава простых резцов; - наплавка угольным электродом; - наплавка сормайтвыми электродами в нижнем положении; - наплавка мест выработки буксовых болтов, колончатых и центровых болтов; - наплавка трубчатыми наплавочными материалами на плоскую поверхность; - наплавка зубьев чугунных шестерен. Самоконтроль и контроль качества выполняемых работ. Анализ работы на уроке. Уборка рабочего места</p>	36	

<p>Производственная практика</p> <p><u>Ручная дуговая сварка.</u></p> <p>Организация рабочего места. Выбор и подготовка оборудования и аппаратуры ручной дуговой сварки: сварочный трансформатор, выпрямители, преобразователи, выбор электродов, приспособлений. Ознакомление с заданием, технической и технологической документацией. Выполнение производственных работ с соблюдением правил безопасности.</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сборка листовых конструкций из металла толщиной более 6 мм различными видами соединений (встык, в угол, в тавр, в нахлестку); - сборка контейнера на прихватках; - сборка изделий под сварку; - ручная дуговая сварка деталей автомобилей и строительных машин; - ручная дуговая сварка узлов автомобилей и строительных машин различной сложности из различных видов сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва. - удаление ручной дуговой наплавкой дефектов в узлах, механизмах и отливках; - устранение раковин и трещин в деталях, узлах и отливках различной сложности; - наплавка раковин на необрабатываемых местах на стальные обшивки, чугунные мелкие отливки; - 	36	
Всего	150	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие мастерских: слесарная; электрогазосварочная.

Оборудование рабочих мест слесарной мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- оборудование и инструмент для слесарных работ;
- контрольно-измерительный инструмент и приспособления;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест сварочной мастерской:

- сварочные посты по количеству обучающихся;
- оборудование и оснастка для выполнения сварочных работ;
- шлифовальные машины;
- средства защиты;
- вытяжная и приточная вентиляция.

Технические средства обучения:

Специализированный программно-аппаратный комплекс (СПАК):

- персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением, проектор мультимедийный, печатное копировальное, сканирующее устройство, интерактивная доска.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которые проводят в образовательной организации при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими знаниями в рамках профессиональных модулей.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Газосварщик (1-е изд.) учеб. пособие. – М.: Академия, 2013. 64 с.
2. Покровский Б.С. Альбом: Слесарно-сборочные работы (1-е изд.) альбом плакатов: учеб. пособие НПО. – М.: Академия, 2014. 24 с.
3. Полякова Р. Г. Газосварщик. – М.: Академия, 2013. 354 с.
4. Чернышов Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика / Под ред. Чернышова Г.Г. (3-е изд., стер.) учеб. пособие НПО. – М.: Академия, 2012. 400 с.
5. Юхин Н.А. Альбом: Газосварщик (1-е изд.) иллюстрированное учеб. пособие НПО. – М.: Академия, 2012. 160 с.

Дополнительные источники:

1. <http://www.osvarke.com/> - О сварке. Информационный сайт;
2. <http://weldingsite.com.ua/> - Все о сварке, сварочных технологиях и оборудовании;
3. <http://www.welder.kiev.ua/> - журнал СВАРЩИК;
4. <http://www.cbapka.ru/> - Сварка и сварочное оборудование;
5. <http://svarka-info.com> - Виртуальный справочник сварщика;
6. <http://www.svarkainfo.ru> – Все для надежной сварки;
7. ГОСТ 6996-66 (действующий);
8. ГОСТ 859-66 (действующий);
9. ГОСТ 2671-70 (действующий);
10. ГОСТ- 8239-70 (действующий);
11. ГОСТ 4543-71 (действующий);
12. ГОСТ 7012-77 (действующий);
13. ГОСТ 2.307-68 (действующий);
14. ГОСТ 2.312-68 (действующий);
15. ГОСТ 52640-69 (действующий);
16. ГОСТ 8713-70 (действующий);
17. ГОСТ 380-71 (действующий);
18. ГОСТ 949-73 (действующий);
19. ГОСТ 5457-75 (действующий);
20. ГОСТ 7871-75 (действующий);
21. ГОСТ 21448-75 (действующий);
22. ГОСТ 13821-77 (действующий);
23. ГОСТ 5583-78 (действующий);
24. ГОСТ 14776-79 (действующий);
25. ГОСТ 3.1703-79 (действующий);

26. ГОСТ 5191-79 (действующий);
27. ГОСТ 10594-80 (действующий);
28. ГОСТ 14792-80 (действующий);
29. ГОСТ 1460-81 (действующий);
30. ГОСТ 9087-81 (действующий);
31. ГОСТ 7237-82 (действующий);
32. ГОСТ 14098-85 (действующий);
33. ГОСТ 4.41-85 (действующий);
34. ГОСТ 27580-88 (действующий);
35. ГОСТ 13861-89 (действующий);
36. ГОСТ 17356-89 (действующий);
37. ГОСТ 25444-90 (действующий);
38. ГОСТ 29297-92 (действующий);
39. ГОСТ Р 50402-92 (действующий);
40. ГОСТ 30430-96 (действующий);
41. ГОСТ 10543-98 (действующий);
42. ГОСТ 30756-2001 (действующий);
43. ГОСТ 30829-2002 (действующий);
44. ГОСТ 380-2005. (действующий);
45. ГОСТ Р ИСО 8751-2009 (действующий);
46. ГОСТ Р ИСО 17659-2009 (действующий).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которые проводят в образовательной организации при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППКРС предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Предусматривает реализацию учебной практики – рассредоточено, чередуясь с теоретическими знаниями в рамках профессиональных модулей, производственная практика – концентрированно на предприятиях города и пригорода.

Учебная практика и производственная практика проводится образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей, и реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

Производственная практика реализуется концентрированно, должна проводиться в организациях, направление деятельности которой соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков и профессионального модуля.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтверждающих документами соответствующих организаций.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.	- Сборка изделий, сварка ручной дуговой и плазменной сварки, газовая сварка, наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов и конструкций простых и средней сложности конструкций, изношенных простых инструментов, детали твёрдыми сплавами в соответствии с нормативными документами (СНиП и ГОСТ, ТУ), технологическими картами, требования охраны труда.	Экспертная оценка выполнения практического задания.
Выполнять ручную и машинную резку.	- Ручная и машинная резка в соответствии с нормативными документами (СНиП и ГОСТ, ТУ), технологическими картами, требования охраны труда.	Экспертная оценка выполнения практического задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения проверяют у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике, при выполнении самостоятельной внеаудиторной работы.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике, при выполнении самостоятельной внеаудиторной работы.

Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на уроках теоретического обучения, военных сборах.

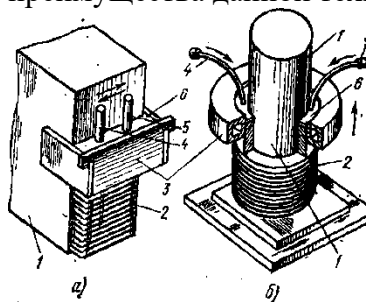
Перечень тем самостоятельных работ по модулю: ПМ.02Выполнение сварки и резки средней сложности деталей.

Название раздела (темы)	Перечень тем самостоятельных работ	Количество часов
Выполнение сварки и резки деталей	<p>2. Виды разделки кромок, в зависимости от толщины металла.</p> <p>3. Определение количества кислорода в баллоне.</p> <p>4. Определение количества ацетилена в баллоне.</p> <p>5. Испытание и хранение баллонов.</p> <p>6. Основные неисправности редукторов.</p> <p>7. Требования, предъявляемые к рукавам 2 класса.</p> <p>8. Газораспределительные рампы.</p> <p>9. Характеристика баллонов для сжатых, растворенных и сжиженных газов.</p> <p>10. Устройство и принцип работы ацетиленового генератора АСП-1,25-7.</p> <p>11. Устройство и принцип работы керосинореза.</p> <p>12. Условные обозначения сварных соединений.</p> <p>13. Выбор оптимальной разделки кромок под сварку.</p> <p>14. Типы сварочных соединений и виды швов.</p> <p>15. Обозначение сварных швов на чертежах в соответствии с ГОСТами</p> <p>16. Составление технических условий по оформлению рабочих чертежей.</p> <p>17. Трансформаторы с нормальным магнитным рассеиванием.</p> <p>18. Трансформаторы с подвижными катушками.</p> <p>19. Трансформаторы с магнитным шунтом.</p> <p>20. Трансформаторы для сварки трехфазной дугой.</p> <p>21. Схемы соединения трансформаторов.</p> <p>22. Выпрямители типа ВДУ.</p> <p>23. Тиристорные выпрямители.</p> <p>24. Универсальные</p>	71 час

	<p>выпрямители.</p> <p>25. Вспомогательные электротехнические устройства.</p> <p>26. Оборудование и инструмент для сварки пластмасс.</p> <p>27. Техника выполнения вертикальных, горизонтальных, потолочных швов при газовой сварке.</p> <p>28. Особенности пайко-сварки чугуна.</p> <p>29. Выбор мощности сварочного пламени для различных металлов.</p> <p>30. Пакетная резка сталей.</p> <p>31. Техника резки уголковой стали.</p> <p>32. Техника резки двутавровых балок.</p> <p>33. Техника резки швеллеров.</p> <p>34. Техника резки труб.</p> <p>35. Технология дуговой сварки хромистых сталей.</p> <p>36. Технология дуговой сварки хромоникелевых сталей.</p> <p>37. Особенности технологии сварки магниевых сплавов.</p> <p>38. Подводная сварка и резка металлов.</p> <p>39. Оборудование для контактной сварки арматуры.</p> <p>40. Особенности дуговой сварки труб из высоколегированных сталей при низких температурах.</p> <p>41. Горячие и холодные трещины при дуговой сварке высоколегированных сталей и сплавов.</p> <p>42. Технологические особенности сварки двухслойных сталей.</p> <p>43. Виды дефектов, возникающих при сварке алюминия и его сплавов и методы их устранения.</p> <p>44. Особенности технологии сварки никеля и его сплавов.</p> <p>45. Особенности подготовки чугуна к сварке.</p>	
--	--	--

Вопросы к дифференцированному зачету к производственной практики

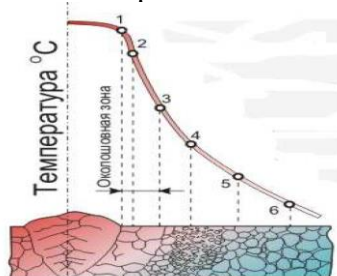
1. Наплавка открытой дугой
2. Вредные и опасные производственные факторы при наплавке.
3. Опишите технологии электрошлаковой наплавки в случаях, изображенных на рисунке. Подберите оборудование, наплавочный материал, параметры режима наплавки. Поясните преимущества данной технологии наплавки перед другими способами наплавки



4. Термообработка после наплавки.
5. Наплавка твердыми сплавами: сущность, классификация
6. При изготовлении специализированного режущего инструмента необходимо ограничить долю участия основного металла в наплавочном слое и снизить риск образования трещин. Выбор технологии наплавки для деталей различного назначения.
7. Выбор технологии наплавки для деталей различного назначения.
8. Необходимо провести улучшение механических свойств поверхностного слоя пуансона и матрицы штампа, выполненных из легированной стали. Предложите способ наплавки и наплавочный материал. Обоснуйте свой выбор.
9. Предложите методы и способы достижения поставленной задачи

10. Определите мощность кислородно-ацетиленового пламени, необходимого для сварки низкоуглеродистой стали толщиной 3 мм.

11. Произведите сравнительный анализ структуры зон термического влияния 2-3 и 5-6.



12. Проанализировать представленные способы газовой сварки труб. Определите верный способ для сварки трубы диаметром 114 мм.

