

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ПОП-П по профессии
23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМн.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМ, УЗЛОВ, ПРИБОРОВ АВТОМОБИЛЕЙ»	3
«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»	25
«ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМ, УЗЛОВ, ПРИБОРОВ АВТОМОБИЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ».....	45
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) .	63

Приложение 1.1
к ПОП-П по профессии
23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Примерная рабочая программа профессионального модуля

**«ПМн.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМ, УЗЛОВ,
ПРИБОРОВ АВТОМОБИЛЕЙ»**

Для направленности:

Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, агрегатов, приборов автомобилей

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	5
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ...	5
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	5
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	6
2. Структура и содержание профессионального модуля	7
2.1. Трудоемкость освоения модуля	7
2.2. Структура профессионального модуля.....	7
2.3. Содержание профессионального модуля.....	9
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)...	Ошибка!
Закладка не определена.	
.....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации профессионального модуля	20
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	20
3.2. Учебно-методическое обеспечение	20
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ_н.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМ, УЗЛОВ, ПРИБОРОВ АВТОМОБИЛЕЙ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей».

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по направленности* «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<p>выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p>- выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p>- выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей</p>	<p>устройство дорожно-строительных машин, тракторов, прицепных механизмов, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей;</p> <p>- технологическую последовательность технического осмотра систем, агрегатов и узлов строительных машин;</p> <p>- меры безопасности при выполнении работ;</p> <p>- устройство дорожно-строительных машин, тракторов, прицепных механизмов, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей;</p> <p>- методы выявления и способы устранения неисправностей;</p> <p>- технологическую последовательность демонтажа систем, агрегатов и узлов строительных машин;</p> <p>- меры безопасности при</p>	<p>- технического осмотра систем, агрегатов и узлов строительных машин;</p> <p>- демонтажа систем, агрегатов и узлов строительных машин, выполнении комплекса работ по устранению неисправностей;</p> <p>- сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов строительных машин, выполнении комплекса работ по устранению неисправностей</p>

		выполнении работ; - устройство дорожно-строительных машин, тракторов, прицепных механизмов, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей; - технологическую последовательность сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов строительных машин; - меры безопасности при выполнении работ	
--	--	---	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	МДКн 01.01 Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей	Выполнение работ по техническому обслуживанию автотранспортных средств их компонентов в автомобилестроении	- устройство дорожно-строительных машин, тракторов, прицепных механизмов, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей; - технологическую последовательность технического осмотра систем, агрегатов и узлов строительных машин; - меры безопасности при выполнении работ; - устройство дорожно-строительных машин, тракторов, прицепных механизмов, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей; - методы выявления и способы устранения неисправностей; - технологическую последовательность демонтажа систем, агрегатов и узлов строительных машин; - меры безопасности при выполнении работ; - устройство дорожно-строительных машин,		Усиление часов для освоения практических навыков профессиональных компетенций ПК 1.2, ПК 1.3 и соответствующих им знания, умения, навыки, по запросу работодателя ООО «РЕМЭКС ЭНЕРГОМОНТАЖ» (Усиление часов профессионального модуля)

			тракторов, прицепных механизмов, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей; - технологическую последовательность сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов строительных машин; - меры безопасности при выполнении работ		
				78	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	186	84
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДКн 01.01 Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей в форме акад. часов	6	4
МДКн 01.02 Слесарное дело	4	6
Всего	376	264

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей	278	62	150	150	-	-	50	78
2	Раздел 2. Слесарное дело	88	22	36	36	-	-	22	30
3	Учебная практика	72						72	
4	Производственная практика	108							108
5	Промежуточная аттестация	10							
	Всего:	376	84	186	186	-	-	72	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей		278	
МДКн 01.01 Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей		150/62	
Тема 1.1. Общие сведения об автомобилях.	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Общее устройство автомобиля. Подвижной состав автомобильного транспорта. 2.Классификация автомобилей. 3.Общая компоновка автомобиля. 4.Диагностирование, обслуживание, ремонт ЭСУД и приборов подачи топлива и воздуха. 5.Общие сведения о двигателе. 6.Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Термины и определения. 7.Рабочие циклы автомобильных двигателей (по виду). 8.Устройство, принцип работы и назначение кривошипно-шатунного механизма. 9.Устройство, принцип работы и назначение механизма газораспределения, типы механизмов. 10.Устройство, принцип работы и назначение системы смазки. 11.Применяемые масла. 12. Устройство и принцип работы системы питания карбюраторного двигателя. 13. Устройство и принцип работы системы питания инжекторного двигателя. 14. Устройство и принцип работы системы питания дизельного двигателя. 15.Основные правила, нормы охраны труда и требования безопасности 	32	ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 1. Проведение работ по сборке и разборке кривошипно-шатунного механизма двигателей	1	
	Лабораторная работа № 2. Проведение работ по сборке и разборке деталей и узлов газораспределительного механизма двигателей.	1	
	Лабораторная работа № 3. Проведение работ по сборке и разборке узлов, механизмов и приборов системы охлаждения двигателей (по заданию преподавателя).	1	
	Лабораторная работа № 4. Проведение работ по сборке и разборке узлов и деталей систем смазки двигателей.	1	
	Лабораторная работа № 5. Проведение работ по сборке и разборке устройства системы питания карбюраторного двигателя, у	2	
	Лабораторная работа № 6. Проведение работ по сборке и разборке устройства узлов, приборов и арматуры системы питания двигателя	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>1.Расшифровать марку моторного масла</i>	2	
Тема 1.2. Устройство трансмиссии	Содержание 1.Назначение трансмиссии, типы трансмиссий. Колесная формула. 2.Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на автомобиле. 3.Назначение и типы сцепления автомобилей. 4.Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений 5. Назначение и типы коробки передач. 6.Типы мостов, ведущий мост, главная передача, назначение, устройство	20	ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 1.1- ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 7. Выполнение работ по сборке и разборке устройства сцеплений и их приводов автомобиля	2	
	Лабораторная работа № 8. Выполнение работ по сборке и разборке устройства ступенчатых коробок передач, карданных передач, мостов автомобиля	2	
	Лабораторная работа № 9. Выполнение работ по сборке и разборке устройства карданных передач, мостов автомобиля	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Разобраться в устройстве трансмиссии грузового автомобиля</i>		
Тема 1.3 Устройство несущей системы,	Содержание 1. Назначение и типы рам автомобиля.	34	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09

подвески, колёс автомобилей. Системы управления автомобилем	2.Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. 3.Устройство зависимых и независимых подвесок автомобиля. 4.Рессоры, амортизаторы. 5.Назначения и устройство колес, шин. Влияние конструкции и состояние шин на безопасность движения. 6.Назначение и устройство кузова и кабины автомобиля. 7.Устройство сидений, механизмов замков дверей, багажника, стеклоподъёмников, стеклоочистителей, зеркал, противосолнечных козырьков. 8. Вентиляция и отопление кабины. 9. Назначение основных частей рулевого управления автомобиля. 7.Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения. 10. Назначение и типы тормозной системы автомобиля. 11.Устройство и работа трансмиссионных тормозных механизмов. Безопасность движения и тормозной момент. 12Тормозная сила, действующая на автомобиль при торможении. 13.Управляемость автомобиля и ее показатели. 14.Требования безопасности к техническому состоянию автомобилей.		ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 1.1- ПК 1.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие № 10.Выполнение работ по сборке и разборке устройства рамы и тягово-сцепных устройств автомобиля		
	Практическое занятие № 11.. Проведение работ по сборке и разборке устройства подвески автомобиля		
	Практическое занятие № 12. Выполнение работ по сборке и разборке устройства элементов колес и шин		
	Практическое занятие № 13. Проведение работ по сборке и разборке устройств элементов кабины и кузова		
	Лабораторная работа № 14. Проведение работ по сборке и разборке основных частей рулевого управления		
	Лабораторная работа № 15. Проведение работ по сборке и разборке тормозных систем с гидравлическим приводом.		
	Лабораторная работа № 16. Проведение работ по сборке и разборке тормозных систем с пневматическим приводом.		
	Тема 1. 4. Электрооборудование автомобилей	Содержание	18
	1.Условия эксплуатации электрооборудования. 2.Основные требования, предъявляемые к системам, приборам и аппаратам. 3.Принцип действия и характеристики свинцового аккумулятора. 4.Подготовка аккумуляторных батарей к эксплуатации. Требования безопасности при заряде		

	<p>аккумуляторных батарей.</p> <p>5.Общие сведения о генераторных установках, их назначение, устройство, требования, предъявляемые к ним.</p> <p>6.Назначение и требования, предъявляемые к электропусковой системе. Состав систем электропуска.</p> <p>7.Стартеры, назначения и требования, предъявляемые к ним, принцип работы.</p> <p>8.Типы электродвигателей.</p>		
	В том числе лабораторных работ	5	
	Лабораторная работа № 17. Выполнение задания по изучению устройства аккумуляторных батарей. Характеристики АКБ.	1	
	Лабораторная работа № 18. Испытание автомобильного генератора	1	
	Лабораторная работа № 19. Проверка устройств контактной системы зажигания.	1	
	Лабораторная работа № 20. Разборочно-сборочные работы при изучении приборов системы зажигания.	1	
	Лабораторная работа № 21. Снятие характеристик автомобильных ламп и осветительных приборов.	1	
Тема 1.5. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	<p>Содержание</p> <p>1.сновные виды технического обслуживания.</p> <p>2.Правила и нормы охраны труда промышленной санитарии и противопожарной безопасности.</p> <p>3.Типы ремонта, методы контроля качества ремонта.</p> <p>4. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании и текущем ремонте двигателей.</p> <p>5.Работы по текущему ремонту систем охлаждения и смазки. 6.Технология регулировки карбюратора на малые обороты холостого хода с замером состава отработанных газов.</p> <p>7.Технология проверки и регулировки карбюратора и топливного насоса, снятых с двигателя.</p> <p>8. Работы по техническому обслуживанию системы питания дизельного двигателя.</p> <p>9.Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе. Требования безопасности, противопожарная защита.</p> <p>10.Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии. Требования, предъявляемые к техническому состоянию автомобильных шин в соответствии с ГОСТ. Требования безопасности. 11.Работы по техническому обслуживанию рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и</p>	28	ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
		20	

	<p>пневматическим приводом. 12.. Работы по текущему ремонту механизмов управления. 13.Работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации. 14.Технология проверки силы света и регулировки установки фар в соответствии с ГОСТ. Требования безопасности.</p>		
	В том числе лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа № 22 Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме.	1	
	Лабораторная работа № 23. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора	1	
	Лабораторная работа № 24. Проверка технического состояния топливного насоса	1	
	Лабораторная работа № 25.Проверка технического состояния карбюратора	1	
	Лабораторная работа № 26. Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха. Проверка и регулировка форсунки при помощи прибора. Проверка и установка угла опережения впрыска топлива	1	
	Лабораторная работа № 27. Проверка и регулировка установки фар. Диагностирование приборов системы зажигания.	2	
	Лабораторная работа № 28 Проверка и установка зажигания карбюраторного двигателя. Техническое обслуживание механизмов и систем внутреннего сгорания.	2	
<p>УП.01 Учебная практика Виды работ Инструктаж БУТ ТО-1 ТО-2 ЕТО, СТО ТО-Рулевого управления автомобиля ТО-Тормозной системы Тема-2: Диагностика технического состояния систем, автомобилей для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей. Диагностика двигателя; Диагностика системы питания; Диагностика системы смазки; Диагностика системы зажигания Тема-3: Снятие, разборка и ремонт стартера; Снятие, разборка и ремонт генератора;</p>		72	ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09

Снятие, разборка и ремонт КШМ; Снятие, разборка и ремонт ГРМ; Демонтаж и ремонт подвески автомобиля; Демонтаж и ремонт сцепления автомобиля; Демонтаж и ремонт тормозной системы. Шиномонтаж и балансировка колес			
Производственная практика раздела 1 Виды работ Инструктаж БУТ Диагностика технического состояния систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей. Диагностика передней подвески; Диагностика задней подвески; Диагностика системы кондиционирования автомобиля; Диагностика системы освещения автомобиля Снятие, разборка и ремонт агрегатов, узлов, приборов автомобилей Снятие, разборка и ремонт стартера; Снятие, разборка и ремонт генератора; Снятие, разборка и ремонт КШМ; Снятие, разборка и ремонт ГРМ; Демонтаж и ремонт подвески автомобиля; Демонтаж и ремонт сцепления автомобиля; Демонтаж и ремонт тормозной системы. Выполнять сборки, регулировки и испытания систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ Сборка, регулировка и испытанию стартера; Сборка, регулировка и испытанию генератора; Сборка, регулировка и испытанию КШМ; Сборка, регулировка и испытанию ГРМ; Сборка, регулировка сцепления автомобиля Сборка, регулировка двигателя автомобиля Оценка качества выполненных работ		108	ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Раздел 2 Обеспечение выполнения слесарных работ		36	
МДКн01.02 Слесарное дело		36	
Тема 2.1. Организация слесарных работ	Содержание	5	ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1. Роль и место слесарных работ при ремонте автомобилей. Техническое оснащение рабочего места слесаря. Организация и правила содержания рабочего места. Основные виды слесарных работ. Общие сведения о требованиях		

	<p>безопасности труда при выполнении слесарных работ. Основы производственной санитарии.</p> <p>2. Основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин, сопротивлении материалов. Основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и изделий. Инструкционно-техническая документация. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов. Основные понятия по метрологии.</p> <p>3. Средства измерения и контроля линейных и угловых величин. Основные принципы построения системы допусков и посадок. Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок. Влияние шероховатости поверхностей на работоспособность деталей. Назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента.</p> <p>4. Принципиальные схемы средств измерений. Слесарные операции, их назначение, приемы и правила выполнения.</p> <p>5. Конструкционные материалы. Черные металлы. Цветные металлы и сплавы. Инструментальные материалы. Технологический процесс слесарной обработки. Слесарный инструмент и приспособления, их устройства, назначение и правила применения. Правила заточки и доводки слесарного инструмента</p>		
	В том числе лабораторных работ	1	
	Лабораторная работа №1 Изучение инструкционно-технической документации. Измерение и контроль линейных размеров и угловых величин, определение шероховатости поверхности	1	
Тема 2.2 Слесарные работы.	<p>Содержание</p> <p>1. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке. Подготовка поверхности заготовок под разметку. Приемы выполнения разметки. Механизация разметочных работ. Инструменты, применяемые при рубке. Основные правила и способы выполнения работ при рубке. Ручные и механизированные инструменты. Требования безопасности при рубке металла.</p> <p>2. Инструменты и приспособления, применяемые при резке. Правила выполнения работ при резании материалов. Ручной механизированный инструмент. Стационарное оборудование для разрезания металлов. Требования безопасности при резке металла.</p> <p>3. Инструменты и приспособления, применяемые при правке. Основные правила выполнения работ при правке. Механизация при правке.</p> <p>4. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при гибке металла. Механизация работ при гибке металла. Требования безопасности при правке и гибке металла.</p> <p>5. Инструменты, применяемые при опиливании. Приспособления для опиливания. Подготовка поверхностей и основные виды и способы опиливания.</p>	6	

	Правила ручного опилования плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей. Механизация работ при опиловании. Инструменты для механизации опиловочных работ. Правила выполнения работ при механизированном опиловании. Требования безопасности при опиловании металла. Основные правила распиливания и припасовки деталей.		
	В том числе практических занятий	3	
	Практическое занятие № 2 Вырубание крейцмейселем прямолинейных и криволинейных пазов и каналов. Резка листового материала ручными и рычажными ножницами, резка ножовкой круглого, полосового и квадратного металла, резка трубобрезом. Правка листового, полосового и пруткового материала, правка (рихтовка) закаленных деталей.	1	
	Практическое занятие № 3 Гибка деталей из листового и полосового металла различной конфигурации. Гибка труб в горячем и холодном состоянии	1	
	Практическое занятие № 4 Опиливание широких, плоских, сопряженных, параллельных плоскостей с поверкой лекальной линейкой, угольником, штангенциркулем. Распиливание квадратных, трехгранных и многоугольных отверстий. Припасовка вкладышей в проймы	1	
Тема 2.3 Обработка отверстий и резьбовых поверхностей	Содержание	6	
	1. Сверление, зенкерование, зенкование, развертывание отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при получении отверстий. Заточка инструмента. Приспособления для установки инструментов и заготовок. Оборудование для обработки отверстий. Правила безопасности при сверлении. Режимы резания и припуски при обработке отверстий. Техника безопасности при обработке отверстий. 2. Резьба и ее элементы. Типы и системы резьбы. Инструменты и приспособления для нарезания внутренней резьбы. Инструменты для нарезания наружной резьбы. Накатывание резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей. Правила обработки наружной и внутренней резьбовых поверхностей	2	
	В том числе, практических занятий	3	
	Практическое занятие № 5 Сверление сквозных, глухих и неполных отверстий. Сверление отверстий в деталях, расположенных под углом; на цилиндрической поверхности; в полых деталях. Сверление отверстий с уступами. Заточка сверл. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий	1	
	Практическое занятие № 6 Накатывание резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей. Расчет диаметра стержня и отверстия под резьбу	1	

	Практическое занятие № 7 Нарезание наружной резьбы цельными разрезными, раздвижными и резбонакатными плашками. Нарезание резьбы на трубах. Нарезание внутренней резьбы ручными и машинными метчиками	1	
Тема 2.4 Шабрение. Притирка и доводка. Пайка, лужение металла. Клепка. Склеивание	Содержание	6	
	1. Сущность и назначение шабрения. Заточка и доводка шаберов. Основные приемы шабрения. Механизация шабрения. Требования безопасности при шабрении. Притирочные материалы и смазочные вещества, используемые при притирке и доводке. Инструменты и приспособления. Проверка качества. Механизация притирочных и доводочных работ. Требования безопасности при выполнении работ по притирке и доводке. 2. Сущность пайки. Припой и флюсы. Инструменты для пайки. Виды паяных соединений. Правила выполнения работ при пайке мягкими припоями электрическими паяльниками. Пайка твердыми припоями. Подготовка места спая к пайке (очистка поверхности, пригонка, фиксация заготовок, нанесение флюса и припоя). Инструменты для нагрева места спая. Основные правила пайки твердыми припоями. Правила безопасности труда при пайке. 3. Назначение лужения. Очистка и обезжиривание заготовок. Покрытие поверхности заготовок флюсом. Нагревание заготовок. Лужение погружением и растиранием. Требования безопасности труда при лужении. 4. Типы заклепок и заклепочных швов. Инструменты и приспособления для ручной клепки. Механизация клепки. Виды и причины брака при клепке. Техника безопасности. 5. Подготовка поверхности к склеиванию. Выбор и подготовка клея. Нанесение клея на склеиваемые поверхности. Выдержка нанесенного слоя клея. Сборка соединяемых заготовок. Выдержка соединения при определенной температуре и давлении. Очистка шва от подтеков клея. Контроль качества клеевых соединений	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 8 Шабрение прямолинейных поверхностей: черновое (предварительное), получистовое (точечное), чистовое (отделочное). Шабрение криволинейных поверхностей. Заточка и заправка шаберов. Притирка и доводка плоских поверхностей, тонких и узких деталей, угольников. Притирка и доводка конических поверхностей и резьбовых деталей	1	
	Практическое занятие № 9 Подготовка изделий и паяльника к пайке. Пайка деталей встык и внахлестку, встык с накладкой, в раструб. Пайка проводов. Подготовка поверхности к лужению. Лужение погружением и растиранием. Подготовка поверхности к склеиванию. Нанесение клея на склеиваемые	1	

	поверхности. Сборка соединяемых заготовок. Клепка деталей прямым и обратным методом		
Тема 2.5 Слесарные механосборочные и ремонтные работы	Содержание	3	
	1. Технологический процесс механосборочных работ. Основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и изделий. Технологические процессы и технические условия сборки, разборки. 2. Правила и приемы сборки деталей под сварку. Технологические процессы и технические условия ремонта, подналадки узлов, сборочных единиц и механизмов. Виды износа деталей и узлов. 3. Подъемно-транспортное оборудование, его виды и назначение. Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола. Контроль и измерения в ремонтном деле. Основные виды и способы контроля. Измерительные средства	2	
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие № 10 Применение инструкционно-технической документации в процессе выполнения ремонта, подналадки узлов, сборочных единиц и механизмов, составление технологического процесса по чертежам	1	
Производственная практика раздела 2 Виды работ Инструктаж БУТ Диагностика технического состояния систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей. Диагностика передней подвески; Диагностика задней подвески; Диагностика системы кондиционирования автомобиля; Диагностика системы освещения автомобиля Оценка качества выполненных работ автомобиля Оценка качества выполненных работ Снятие, разборка и ремонт агрегатов, узлов, приборов автомобилей Снятие, разборка и ремонт стартера; Снятие, разборка и ремонт генератора; Снятие, разборка и ремонт КШМ; Снятие, разборка и ремонт ГРМ; Демонтаж и ремонт подвески автомобиля; Демонтаж и ремонт сцепления автомобиля; Демонтаж и ремонт тормозной системы.		36	ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09

Выполнять сборки, регулировки и испытания систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ Сборка, регулировка и испытанию стартера; Сборка, регулировка и испытанию генератора; Сборка, регулировка и испытанию КШМ; Сборка, регулировка и испытанию ГРМ; Сборка, регулировка сцепления автомобиля Сборка, регулировка двигателя автомобиля\.		
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>10</i>	
Всего	376	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет конструкции строительных машин и автомобилей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатории «Двигателей внутреннего сгорания» «Эксплуатации и ремонта строительных машин и автомобилей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П

Кабинет общепрофессиональных, общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Учебно-производственный комплекс, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов: учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 404 с. – (Профессиональное образование).
2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 334 с. – (Профессиональное образование).
3. Вербицкий, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебник для спо / В. В. Вербицкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-5903-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162346> (дата обращения: 16.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей : учебное пособие для спо / В. С. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-7426-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176844> (дата обращения: 22.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Кузов современного автомобиля : учебное пособие для спо / Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6727-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151705> (дата обращения: 16.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. –

247 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475964> (дата обращения: 23.03.2024).

7. Поливаев, О. И. Электронные системы управления автотракторных двигателей : учебное пособие для спо / О. И. Поливаев, О. М. Костилов, О. С. Ведринский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-6697-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151676> (дата обращения: 16.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Системы : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-7508-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180782> (дата обращения: 22.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-6705-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151685> (дата обращения: 16.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Хорош, А. И. Дизельные двигатели транспортных и технологических машин : учебное пособие / А. И. Хорош, И. А. Хорош. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-5404-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140750> (дата обращения: 16.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Кирпатенко, А.В. Диагностика технического состояния машин: Учебное пособие / А.В. Кирпатенко – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 92 с.

2. Транспорт России: еженедельная газета [Электронный ресурс]. – URL: www.transportrussia.ru/

3. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал [Электронный ресурс]. – URL: www.zdt-magazine.ru.

4. Транспорт Российской Федерации: журнал для специалистов транспортного комплекса [Электронный ресурс]. – URL: www.rostransport.com.

5. Гудок: газета [Электронный ресурс]. – URL: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm.

6. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: www.mintrans.ru.

7. Сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. – URL: www.rzd.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей для	– выполняет технический осмотр систем, агрегатов и узлов автомобилей; – производит диагностику технического состояния систем, узлов и приборов автомобиля;	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических

<p>сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – диагностирует технического состояния систем, агрегатов и узлов автомобилей; – описывает конструкцию, устройство и принцип действия автомобилей; – определяет назначение и взаимодействие основных узлов и деталей автомобиля; – составляет технологическую последовательность технического осмотра систем, агрегатов и узлов автомобилей; – анализирует техническую документацию; – владеет правилами выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; – владеет техникой и принципами нанесения размеров; – соблюдает меры безопасности труда при выполнении технического осмотра автомобилей 	<p>занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>
<p>ПК 1.2. Осуществлять комплекс мероприятий по демонтажу и ремонту систем, агрегатов и узлов автомобилей для устранения обнаруженных неисправностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выполняет демонтаж систем, агрегатов и узлов автомобилей; – выполняет комплекс мер по устранению неисправностей систем, агрегатов и приборов автомобиля; – выполняет оценку технического состояния и дефектовку деталей систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей; – выполняет основные слесарные операции по устранению обнаруженных неисправностей; – владеет методами выбора и применения слесарного инструмента, в зависимости от выполняемой слесарной операции; – владеет методами проведения технических измерений и использования измерительного инструмента; – выполняет основные операции по демонтажу систем, агрегатов и узлов автомобилей; – применяет методы обработки материалов; – производит расчет параметров электрических цепей; – читает кинематические схемы; – выполняет комплекс работ по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и приборов автомобиля. – демонстрирует знание методов выявления неисправностей систем, узлов и приборов автомобилей; – знает технологическую последовательность демонтажа систем, узлов и приборов автомобилей; – соблюдает меры безопасности труда при выполнении демонтажа систем, агрегатов и 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>

	<p>узлов автомобилей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания основных понятий и терминов кинематики механизмов, сборочных единиц общего и специального назначения; – анализирует основные понятия гидростатики и гидродинамики 	
<p>ПК 1.3. Выполнять комплекс мероприятий по сборке, регулировке и испытанию систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выполняет сборку и регулировку систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей; – регулирует технологические зазоры в рабочих сопряжениях; – проводит испытания восстановленных систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей – выполняет основные операции сборки и регулировки систем, агрегатов узлов и приборов автомобилей; – читает кинематические, электрические и гидравлические схемы автомобилей; – демонстрирует знание методов устранения неисправностей систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей; – выполняет технологические операции сборки, регулировки и испытания систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей; – соблюдает меры безопасности труда при выполнении работ при сборке, регулировке и испытании систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей; – демонстрирует знание методов и технологических операций по регулированию технологических зазоров в сопряжённых деталях и узлах; – демонстрирует знание методов и технологических операций по проведению испытаний восстановленных систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определяет цели, задачи, выбора и способа применения методов и условий решения профессиональных задач; – адекватно оценивает и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач применительно к различным контекстам 	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы;</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обосновывает анализ работы коллектива и членов команды (подчиненных) 	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторно – практических занятиях, при выполнении работ по учебной</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдает мероприятия и протоколы, демонстрирует знания по сохранению 	

<p>окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>и производственной практикам</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>– эффективно использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	

Приложение 1.2
к ПОП-П по профессии
23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Рабочая 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»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	27
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i> .	27
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	27
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	28
2. Структура и содержание профессионального модуля	30
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	30
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	31
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	32
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	Ошибка! Залкад
3. Условия реализации профессионального модуля	40
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	40
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	Ошибка! Залкад не определена.
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	40
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	41

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ 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»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей».

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по направленности «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей».*

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9*	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	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,	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;

	<p>поверхностных дефектов после сварки;</p> <p>– использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</p> <p>– пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией</p>	<p>технологических приспособлений и оснастки;</p> <p>– способы устранения дефектов сварных швов;</p> <p>– правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>– нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;</p> <p>– правила по охране труда, в том числе на рабочем месте</p>	<p>– 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;</p> <p>– 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;</p> <p>– зачистки механизированным инструментами сварных швов после сварки;</p> <p>– удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</p>
--	--	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	<p>Знать:</p> <p>Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах</p> <p>Правила подготовки кромок изделий под сварку</p> <p>Основные группы и марки свариваемых материалов</p> <p>Сварочные (наплавочные) материалы</p> <p>Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы</p>	Тема 1. Подготовительные работы перед выполнением ручной дуговой сваркой	72	Требование работодателя

		<p>контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p> <p>Правила сборки элементов конструкции под сварку</p> <p>Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки</p> <p>Способы устранения дефектов сварных швов</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ</p> <p>Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте</p> <p>Уметь:</p> <p>Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</p> <p>Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки</p> <p>Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</p> <p>Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования</p> <p>Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку</p> <p>Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки</p> <p>Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</p>			
				72

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	144	68
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	-	-
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 Оборудование, инструменты и материалы для выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений	4	-

МДК 02.02* Технология выполнения подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	6	-
Всего	298	212

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Раздел 1. Оборудование, инструменты и материалы для выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений	72	34	72	72	-	-	-	72
	Раздел 2. Технология выполнения подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	72	34	72	72	-	-	-	72
	Учебная практика	-	-					-	
	Производственная практика	144	-						144
	Промежуточная аттестация	10							
	Всего:	298	68	144	144	-	-	-	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. 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			ПК 2.1- ПК 2.9* ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
МДК 02.01 Оборудование, инструменты и материалы для выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений		72	
Тема 2.1. Оборудование для ручной, механизированной и автоматической электродуговой сварки, и наплавки	<p>Содержание</p> <p>1. Классификация источников тока для питания сварочной дуги. 2. Требования к источникам питания сварочной дуги. 3. Сварочные трансформаторы. 4. Выпрямители для дуговой сварки. 5. Сварочные преобразователи и агрегаты, инверторные источники сварочного тока. 6. Оборудование для автоматической и механизированной сварки и наплавки под флюсом и в защитных газах</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 1. Изучение стационарных и передвижных источников тока для производства сварочных работ Практическое занятие № 2. Определение технических характеристик наиболее распространенных сварочных преобразователей и агрегатов Практическое занятие № 3. Изучение номенклатуры электрических кабелей и проводов и коммутационной аппаратуры для подключения оборудования электродуговой сварки и наплавки. Правила технической эксплуатации и ТБ при эксплуатации электроустановок</p>	<p>12</p> <p>2 2 2 1 2</p> <p>3</p> <p>1 1 1</p>	ПК 2.1- ПК 2.9* ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 2.1. Оборудование для ручной,	<p>Содержание</p> <p>1. Классификация источников тока для питания сварочной дуги. Требования к источникам питания сварочной дуги.</p>	<p>10</p> <p>2</p>	ПК 2.1- ПК 2.9* ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09

механизированной и автоматической электродуговой сварки, и наплавки	2.Сварочные трансформаторы.	2	
	3.Выпрямители для дуговой сварки.	2	
	4. Сварочные преобразователи и агрегаты, инверторные источники сварочного тока.	1	
	5Оборудование для автоматической и механизированной сварки и наплавки под флюсом и в защитных газах	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Изучение стационарных и передвижных источников тока для производства сварочных работ	1	
Практическое занятие № 2. Определение технических характеристик наиболее распространенных сварочных преобразователей и агрегатов	1		
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
Тема 2.3	Содержание	16	ПК 2.1- ПК 2.9* ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Оборудование и аппаратура для газовой сварки, наплавка и резка	1. Правила устройства и эксплуатации сосудов под давлением.	2	
	2.Баллоны для сжатых и сжиженных газов: номенклатура, маркировка, отличительная покраска, правила эксплуатации, испытания, перевозки и хранения.	2	
	3.Ацетиленовые генераторы: устройство, применяемые материалы, правила безопасной эксплуатации.	2	
	4.Редукторы: ацетиленовые, кислородные и пропановые, отличительная покраска.	2	
	5.Горелки и резаки: классификация, устройство, регулировка, наладка.	2	
	Рукава, применяемые при газовой сварке и резке		
	В том числе практических занятий	6	
Практическое занятие № 6. Подготовка к работе, эксплуатация и техническое обслуживание ацетиленовых баллонов, генераторов и редукторов, кислородных и пропановых баллонов и редукторов	2		
Практическое занятие № 7. Подготовка к работе горелок и резаков, подсоединение рукавов, допускаемая длина рукавов и количество соединений, расстановка оборудования на рабочем месте с соблюдением правил пожарной безопасности	2		

	Практическое занятие № 8. Изучение оборудования для газопламенной наплавки изношенных поверхностей при восстановлении их геометрических размеров и механических свойств	2	
Тема 2.4. Деформации и напряжения при сварке и наплавке, дефекты сварных и наплавочных швов, методы контроля качества	Содержание	14	ПК 2.1- ПК 2.9* ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1.Силы, действующие на конструкцию при сварке и наплавке.	2	
	2.Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке и наплавке.	2	
	3.Причины возникновения дефектов сварных и наплавочных швов.	2	
	4.Горячая правка сложных конструкций.	2	
	5. Классификация способов и методов контроля качества сварки и наплавки.	2	
6. Оборудование для контроля качества сварки и наплавки			
7.Сертификация и лицензирование лабораторий контроля качества сварки и наплавки	1		
	1		
В том числе практических занятий	2		
Практическое занятие № 9. Выполнение задания по изучению методов контроля качества сварки и наплавки готовых деталей, узлов, конструкций	1		
Практическое занятие № 10. Изучение образцов дефектных мест сварных швов. Методы устранения дефектов сварных швов	1		
Учебная практика Виды работ Инструктаж по БУТ (охраны труда) Организация рабочего места при выполнении при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом Проверка комплектации, работоспособности и исправности сварочного оборудования. Чтение чертежа, схем, маршрутных и технологических карт. Зачистка ручным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку Разметка ручным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку Зачистка механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений	102	ПК 2.1- ПК 2.9* ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	

<p>Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно</p> <p>подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Зажигание сварочной дуги различными способами;</p> <p>Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей;</p> <p>Ручная дуговая сварка</p> <p>Выполнение РДС стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в нижнем положении сварного шва;</p> <p>Выполнение РДС стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в горизонтальном положении сварного шва;</p> <p>Ручная дуговая наплавка покрытым электродом различных деталей</p> <p>Выполнение ручной дуговой наплавки покрытым электродом различных деталей</p> <p>Резка металла плавящимся покрытым электродом</p> <p>Выполнение ручной дуговой резки металла плавящимся покрытым электродом</p> <p>Проверка оснащенности сварочного поста РД;</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РДС;</p> <p>Проверка наличия заземления сварочного поста РДС;</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для РДС;</p> <p>Настройка оборудования РД для выполнения сварки;</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;</p> <p>Настройка сварочного оборудования</p> <p>Настроить сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;</p> <p>Настроить сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;</p> <p>Настроить сварочное оборудование для ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом</p> <p>Предварительный прогрев металла для сварки</p>		
--	--	--

Выполнение РДС простых деталей в нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва; Выполнение РД наплавку простых деталей в нижнем, вертикальном и горизонтальном положении сварного шва;			
Производственная практика 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. 3.Разработка и оформление графических, вычислительных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. 4.Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях 5.Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений. 5.Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции		144	ПК 2.1- ПК 2.9* ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Раздел 1. 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			ПК 2.1- ПК 2.9* ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
МДК 02.02*Технология выполнения подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки		72	
Тема 2.1. Подготовка поверхности металла под сварку	Содержание	8	ПК 2.1- ПК 2.9* ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1.Организация рабочего места слесаря.	2	
	2 Требования безопасности труда при подготовке металла к сварке.	2	
	3 Основные виды слесарных операций при подготовке металла к сварке.	2	
	4 Основные виды слесарных операций при подготовке металла к сварке.	1	
В том числе практических занятий		1	

	Практическое занятие 1. Чтение чертежей изделий со сварными швами. Описание шва по рисунку 2		
	Самостоятельная работа	5	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы. Подготовка и защита докладов, сообщений, презентаций по теме «Подготовка поверхности металла под сварку».		
Тема 2.2. Тема 2.2. Сварные швы и соединения	Содержание	6	ПК 2.1- ПК 2.9* ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1.Классификация сварных соединений и сварных швов.	2	
	2 Типы сварных швов.	1	
	3 Условные изображения и обозначения швов сварных соединений	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №2 Основные геометрические параметры сварных швов по ГОСТ 5264		
	Практическое занятие №3 Основные геометрические параметры сварных швов по ГОСТ 5264		
В том числе самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы. Подготовка и защита докладов, сообщений, презентаций по теме «Сварные швы и соединения».	5		
Тема 2.3. Приемы сборки изделий под сварку	Содержание	10	
	1.Сварочные прихватки.	1	
	2 Сборка пластин в нижнем положении сварного шва.	1	
	3. Сборка в наклонном и вертикальном положениях сварного шва.	1	
	4. Сборка в горизонтальном положении сварного шва	2	
	5 Контроль собранных под сварку изделий.	2	
	В том числе практических занятий	3	
Практическое занятие №4 Сборка пластин в нижнем положении сварного шва.			
Практическое занятие №5 Сборка в наклонном и вертикальном положениях сварного шва.			
Практическое занятие №6 Сборка в горизонтальном положении			

	сварного шва		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы. Подготовка и защита докладов, сообщений, презентаций по теме «Приемы сборки изделий под сварку».		
Тема 2.3. Дефекты сварных соединений	Содержание	14	ПК 2.1- ПК 2.9* ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1.Классификация дефектов сварных соединений	2	
	2 Дефекты соединений при контактной точечной, шовной, электронно-лучевой, лазерной сварке и выполненных сваркой трением с перемешиванием	2	
	3.Усадка и деформации деталей при сварке.	1	
	4.Влияние дефектов сварки на работоспособность сварных конструкций	1	
	5.Контроль качества сварных соединений	2	
	6.Визуальный и измерительный контроль	2	
	7. Радиационная и ультразвуковая дефектоскопия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Практическое занятие №7. Визуальное определение сварных дефектов по предложенной детали			
В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
Подготовка и защита презентаций по теме «Дефекты сварных соединений».			
Тема 2.4. Контроль качества сварных соединений	Содержание	14	
	1.Виды контроля качества сварных соединений	2	
	2.Контроль качества сварных соединений	1	
	3.Визуальный контроль качества сварных соединений	1	
	4.Измерительный контроль качества сварных соединений	2	
	5. Радиационная и ультразвуковая дефектоскопия	2	
	В том числе практических практических и лабораторных занятий	6	
Практическое занятие №8. Визуальный контроль качества сварных соединений			
Практическое занятие №9. Измерительный контроль качества сварных соединений			

	Практическое занятие №11. Капиллярная дефектоскопия и контроль течеисканием		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы. Подготовка и защита докладов, сообщений, презентаций по теме «Методы выявления внутренних дефектов сварных соединений»	5	
	Производственная практика Виды работ Чтение чертежей и технологической документации сварщика Разделка кромок под сварку и зачистка исходного металла. Предварительная зачистка свариваемых кромок перед сваркой. Выполнение предварительного подогрева детали перед сваркой. Способы подогрева кромок перед сваркой. Разметка металла. Резка металла Подготовка кромок перед сваркой. Прихватка металла, Сборка пластин в нижнем положении сварного шва. Сборка в наклонном и вертикальном положениях сварного шва. Сборка в горизонтальном положении сварного шва Контроль собранных под сварку изделий.	144	ПК 2.1- ПК 2.9* ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Промежуточная аттестация	10	
	Всего	298	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Материаловедения», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерские «Слесарная», «Электрогазосварочная», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные и/или 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. Ближник; 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>

1. 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: 22.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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: 01.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 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: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Транспорт России: еженедельная газета [Электронный ресурс]. – URL: www.transportrussia.ru/

2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал [Электронный ресурс]. – URL: www.zdt-magazine.ru.

3. Гудок: газета [Электронный ресурс]. – URL: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm.

4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: www.mintrans.ru.

5. Сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. – URL: www.rzd.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и 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,	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике

	толщины и марки материала свариваемых деталей и применяемыми присадочными материалами	
ПК 2.4. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами, сохраняя работоспособное состояние автомобилей и строительных машин	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	– осуществляет визуальный контроль готовых сварных швов с целью выявления поверхностных дефектов и разделяет их на допускаемые и	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях,

автомобилей и строительных машин, для получения качественной продукции	требующие устранения; – выбирает методы и инструменты для зачистки и удаления поверхностных дефектов полученного сварного шва; – зачищает и удаляет поверхностные дефекты полученного сварного шва	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
ПК 2.9* Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	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	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы; экспертное наблюдение и оценка на лабораторно
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)	– практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	– эффективность соблюдения мероприятий и протоколов, демонстрация знаний по сохранению окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях	

чрезвычайных ситуациях		
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	

Приложение 1.3
к ПОП-П по профессии
23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМ, УЗЛОВ,
ПРИБОРОВ АВТОМОБИЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ
РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	47
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i> .	47
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	47
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	48
2. Структура и содержание профессионального модуля	50
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	50
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	51
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	52
3. Условия реализации профессионального модуля	60
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	60
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	60
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	61

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей».

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по направленности* «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<i>ОК 01</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 07</i> <i>ОК 09</i> <i>ПК 3.1</i> <i>ПК 3.2</i> <i>ПК 3.3</i> <i>ПК 3.4</i> <i>ПК 3.5*</i> <i>ПК 3.6 *</i> <i>ПК 3.7 *</i> <i>ПК 3.8*</i> <i>ПК 3.9*</i>	<p>проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</p> <p>– основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым</p>	<p>проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– настройки</p>

		<p>электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;</p> <p>– причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ</p>	<p>оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки (наплавки, резки);</p> <p>– выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</p> <p>– организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда</p>
--	--	--	---

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<p><i>ПК.3.5*</i></p> <p><i>ПК 3.6 *</i></p> <p><i>ПК 3.7 *</i></p> <p><i>ПК.3.8*</i></p> <p><i>ПК 3.9*</i></p>	<p>Знать:</p> <p>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РДСи обозначение их на чертежах;</p> <p>Основные группы и марки материалов, свариваемых РДС;</p> <p>Сварочные (наплавочные) материалы для РДС;</p> <p>Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РДС назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</p> <p>Техника и технология РДС простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей;</p> <p>Выбор режима подогрева и порядок</p>	Тема 1. Подготовительные работы перед выполнением ручной дуговой сваркой	36	Требование работодателя, усиление академических часов

		<p>проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</p> <p>Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</p> <p>Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</p> <p>Уметь:</p> <p>Проверка оснащенности сварочного поста РДС;</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РДС</p> <p>Проверка наличия заземления сварочного поста РДС;</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для РДС;</p> <p>Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РДС;</p> <p>Настраивать сварочное оборудование для РДС;</p> <p>Выбирать пространственное положение сварного шва для РДС;</p> <p>Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</p> <p>Владеть техникой РДС простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; Владеть техникой дуговой резки металла;</p> <p>Контролировать с применением измерительного инструмента сваренных деталей;</p> <p>РДС детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;</p> <p>Настройка оборудования РДС для выполнения сварки;</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего подогрева металла;</p> <p>Выполнение РДС простых деталей неответственных конструкций;</p> <p>Выполнение дуговой резки простых деталей;</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Контроль с применением измерительного инструмента сваренных деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Навыки: Проверка оснащенности сварочного поста РДС; Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РДС; Проверка наличия заземления сварочного поста РДС; Подготовка и проверка сварочных материалов для РДС; Настройка оборудования РД для выполнения сварки; Выполнение предварительного, сопутствующего подогрева металла; Выполнение РДС простых деталей неответственных конструкций; Выполнение дуговой резки простых деталей; Контроль с применением измерительного инструмента сваренных деталей; РДС деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>			
2	УП 03 Учебная практика			30	Требование работодателя, усиление часов практической подготовки
				66	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	108	64
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	246	246
учебная	102	102
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.03.1,	6	-

МДК.03.02*	6	
Всего	366	310

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	354	274	108			-	102	144
2	Учебная практика	102	102					102	
3	Производственная практика	144	144						144
4	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	366	274	108	X	-	-	102	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом			
МДК 03.01 Технологические процессы выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений		72	
Тема 3.1. Технология электродуговой сварки и наплавки	Содержание	12	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК.3.5* ПК 3.6 * ПК 3.7 * ПК3.8* ПК 3.9*
	1. Технология ручной электродуговой сварки и наплавки. 2. Технология автоматической и механизированной сварки и наплавки под флюсом. 3. Технология автоматической и механизированной сварки и наплавки в защитных газах. 4. Технология сварки, пайки и наплавки цветных металлов и сплавов. 5. Сварка чугуна		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 1. Освоение технологии и приемов ручной электродуговой сварки и наплавки, последовательность наложения швов, обеспечение охраны труда и пожарной безопасности	2	
	Практическое занятие № 2. Освоение технологии и приемов автоматической и механизированной сварки и наплавки под слоем флюса	2	
	Практическое занятие № 3. Освоение технологии и приемов автоматической и механизированной сварки и наплавки с применением защитных газов	2	
Практическое занятие № 4. Освоение технологии и приемов	2		

	электродуговой сварки, пайки и наплавки цветных металлов (в т.ч. чугуна) и сплавов		
Тема 3.2 Технология газовой сварки, наплавки и резки	Содержание	12	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК.3.5* ПК 3.6 * ПК 3.7 * ПК3.8* ПК 3.9*
	1. Сварочное пламя. 2. Техника газовой сварки. 3. Наплавочные работы. 4. Газовая резка		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 5. Освоение технологии и приемов газовой сварки в зависимости от толщины свариваемого металла, назначения деталей, способов сварки и требований безопасности	2	
	Практическое занятие № 6. Освоение технологии и приемов газовой наплавки черных и цветных металлов и сплавов	2	
	Практическое занятие № 7. Освоение технологии и приемов газовой резки различных металлов в зависимости от профиля и толщины поперечного сечения	2	
Тема 3.3. Технология кислородно-плазменной, кислородно-газовой и кислородно-флюсовой резки	Содержание	12	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК.3.5* ПК 3.6 * ПК 3.7 * ПК3.8* ПК 3.9*
	1. Технология кислородно-плазменной резки сталей, цветных металлов. Технология кислородно-газовой резки сталей и чугуна. Технология кислородно-флюсовой резки хромистых сталей и чугуна. Требования безопасности при ведении процессов кислородной резки		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 8. Изучение и освоение технологии плазменно-дуговой резки сталей и цветных металлов с соблюдением мер безопасности	2	
	Практическое занятие № 9. Изучение и освоение технологии кислородно-газовой и кислородно-бензиновой резки сталей и чугуна с соблюдением правил пожарной безопасности	2	

	Практическое занятие № 10. Изучение и освоение технологии кислородно-флюсовой резки хромистых сталей и чугуна	2	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК.3.5* ПК 3.6 * ПК 3.7 * ПК3.8* ПК 3.9*
Тема 3.4. Технология автоматической и механизированной сварки средней сложности сложных аппаратов, узлов из различных сталей, чугуна и цветных металлов, и их сплавов	Содержание	12	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК.3.5* ПК 3.6 * ПК 3.7 * ПК3.8* ПК 3.9*
	1. Технология автоматической и механизированной сварки узлов средней сложности.	4	
	2.Технология автоматической и механизированной сварки сложных аппаратов, узлов и различных сталей, чугуна, цветных металлов и их сплавов.	4	
	3.Требования безопасности труда и пожарной безопасности при ведении сварочных работ	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 11. Изучение и освоение технологии автоматической и механизированной сварки узлов средней сложности	2	
	Практическое занятие № 12. Изучение и освоение технологии автоматической и механизированной сварки сложных аппаратов, узлов и различных сталей, чугуна, цветных металлов и их сплавов	2	
Раздел 2.Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом			
МДК 03.02* Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов		36	
Тема 1 Сварочное оборудование постов	Содержание	6	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК.3.5* ПК 3.6 * ПК
	Источники питания постоянного тока. Общие сведения о генераторах и преобразователях. Коллекторные однопостовые генераторы. Устройство преобразователей. Сварочные выпрямители. Устройство сварочных выпрямителей. Однопостовые сварочные выпрямители. Многопостовые сварочные выпрямители. Сварочные агрегаты. Назначение и устройство сварочных агрегатов.		

	Обслуживание источников сварочного тока. Оборудование сварщика. Инструмент сварщика. Оборудование сварочного поста. Источники питания для дуговой сварки. Характеристики источников и требования к ним.		3.7 * ПК3.8* ПК 3.9*
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №1 «Определение конструктивных элементов, размеров и условных обозначений сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) обозначенных на чертежах»	1	
	Практическое занятие № 3«Оценка свариваемости сталей»	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Практическое занятие № 2 «Определение характеристик электродов по их паспортам»		
Тема 2. Классификация сварных соединений	Содержание	4	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК.3.5* ПК 3.6 * ПК 3.7 * ПК3.8* ПК 3.9*
	Виды сварных соединений Подготовка деталей под сварку Классификация сварных швов Особенности ручной дуговой сварки		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 4 составить ктп «Выполнение сварки стыковых швов в нижнем положении».	1	
	Практическое занятие № 5 составить ктп «Выполнение сварки угловых швов в нижнем положении.»	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Практическое занятие № 6 составить ктп «Выполнение сварки стыковых швов в вертикальном положении»	1	
	Практическое занятие № 7 составить ктп «Выполнение сварки угловых швов в вертикальном положении»		
	Практическое занятие №8 составить ктп «Выполнение сварки стыковых швов в горизонтальном положении»		
Тема 3.	Содержание	4	

Классификация сталей	Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом. Стали и их классификации. Основные свойства низкоуглеродистых сталей. Сварочные материалы. Электродные материалы для сварки. Электроды для ручной дуговой сварки. Классификация стальных покрытых электродов. Технологические свойства электродов. Правила поставки, хранения и подготовки сварочных материалов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 9 составить ктп «Выполнение многопроходной сварки стыкового соединения пластин с разделкой кромок толщиной 10 мм. в нижнем и горизонтальном положении».	1	
	Практическое занятие №10 составить ктп «Выполнение многопроходной сварки стыкового соединения пластин с разделкой кромок толщиной 10 мм. в вертикальном и потолочном положении».	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
	Практическое занятие №11 составить ктп «Выполнение сварки неповоротного стыка при горизонтальном и вертикальном расположении трубы Ø108 мм. толщиной стенки 4 мм».		
Тема 1.4 Подготовка и сварка сталей	Содержание	7	
	Подготовка металла под сварку. Сборка сварного соединения. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. Основные параметры режима ручной дуговой сварки. Выбор режимов при ручной дуговой сварки. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему(межслойному) подогреву металла. Способы выполнения швов. Сварка в различных пространственных положениях. Сварка стыковых швов. Сварка металла большой толщины. Сварка угловых швов. Сварка		

	тонколистового металла. Сварка сталей ручной дуговой сваркой (сварка углеродистых, легированных сталей). Сварка чугуна. Сварка цветных металлов и сплавов. Дуговая наплавка и резка. Особенности процесса наплавки. Способы и технология наплавки. Дуговая резка металлов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие № 9 составить ктп «Выполнение многопроходной сварки стыкового соединения пластин с разделкой кромок толщиной 10 мм. в нижнем и горизонтальном положении».	1	
	Практическое занятие №10 составить ктп «Выполнение многопроходной сварки стыкового соединения пластин с разделкой кромок толщиной 10 мм. в вертикальном и потолочном положении».	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Практическое занятие №11 составить ктп «Выполнение сварки неповоротного стыка при горизонтальном и вертикальном расположении трубы Ø108 мм. толщиной стенки 4 мм».		
Тема 1.5 Дефекты сварных соединений	Содержание	6	
	Виды дефектов сварных соединений. Дефекты подготовки и сборки. Основные дефекты в металле шва: причины и методы устранения. Дефекты формы шва. Внутренние дефекты. Предупреждение и исправление дефектов. Напряжения и деформации при сварке. Понятия о сварочных напряжениях и деформациях. Методы снижения напряжений и деформаций в процессе сварки. Основные приемы устранения напряжений и деформаций сварных конструкций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие № 12 составить ктп «Выполнение сварка меди и алюминия в потолочном положении»	1	
Учебная практика Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке,		102	ОК 01 ОК 04 ОК 07

<p>наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. 15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях. 16. Выполнение комплексной работы 		<p>ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК.3.5* ПК 3.6 * ПК 3.7 * ПК3.8* ПК 3.9*</p>
<p>Производственная практика Виды работ: Производственная практика (концентрированная) Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 	144	<p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК.3.5* ПК 3.6 * ПК 3.7 * ПК3.8*</p>

<p>3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку.</p> <p>4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.</p> <p>5. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва</p> <p>6. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>7. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>8. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>9. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>10. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.</p> <p>11. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.</p> <p>12. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.</p> <p>13. Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля.</p>		ПК 3.9*
Промежуточная аттестация	12	
Всего	366	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерские «Слесарная», «Электрогазосварочная», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зорин, Е. Е. Электрическая дуговая сварка. Лабораторный практикум по технологическим основам сварки : учебное пособие для спо / Е. Е. Зорин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8186-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173108> (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 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>

4. 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>

5. 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>

6. 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>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Транспорт России: еженедельная газета [Электронный ресурс]. — URL: www.transportrussia.ru/

2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал [Электронный ресурс]. — URL: www.zdt-magazine.ru.

3. Гудок: газета [Электронный ресурс]. — URL: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm.

4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: www.mintrans.ru.

5. Сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. – URL: www.rzd.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
3.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> – организывает рабочее место согласно санитарно-гигиеническим нормам и с соблюдением правил охраны труда; – подбирает, проверяет исправность и настраивает оборудование; – осуществляет комплектацию технологических приспособлений и применяет их; – соблюдает технологию сварки; – применяет приемы сварки; – контролирует качество сварки; – устраняет дефекты; – соблюдает правила охраны труда при выполнении сварки 	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
3.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> – организывает рабочее место согласно санитарно-гигиеническим нормам и с соблюдением правил охраны труда; – подбирает, проверяет исправность и настраивает оборудование; – осуществляет комплектацию технологических приспособлений и применяет их; – соблюдает технологию сварки; – применяет приемы сварки; – контролирует качество сварки; – устраняет дефекты; – соблюдает правила охраны труда при выполнении сварки 	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытым электродом различных деталей	<ul style="list-style-type: none"> – организывает рабочее место согласно санитарно-гигиеническим нормам и с соблюдением правил охраны труда; – подбирает, проверяет исправность и настраивает оборудование; – осуществляет комплектацию технологических приспособлений и применяет их; – соблюдает технологию наплавки; – применяет приемы наплавки; – контролирует качество наплавки; – устраняет дефекты; – соблюдает правила охраны труда при выполнении наплавки 	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике
3.4. Выполнять ручную дуговую резку металла плавящимся покрытым	<ul style="list-style-type: none"> – организывает рабочее место согласно санитарно-гигиеническим нормам и с соблюдением правил охраны труда; 	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных

электродом	<ul style="list-style-type: none"> – подбирает, проверяет исправность и настраивает оборудование; – осуществляет комплектацию технологических приспособлений и применяет их; – соблюдает технологию резки; – применяет приемы резки; – контролирует качество сварки; – устраняет дефекты; – соблюдает правила охраны труда при резании 	<p>работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> -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; 	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы; экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – 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 действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность соблюдения мероприятий и протоколов, демонстрация знаний по сохранению окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях; 	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту 	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ПОП-П по профессии
23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМн.01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей

УП. 02 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

УП. 03 ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	66
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	67
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	67
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	69
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	69
2.2. Структура учебной практики	69
2.3. Содержание учебной практики.....	72
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	74
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	74
3.2. Учебно-методическое обеспечение	75
3.3. Общие требования к организации учебной практики.....	75
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	76
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	77

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин** и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей	ПМн. 01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей	МДКн 01.01 Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей МДКн 01.02 Слесарное дело
УП ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	МДК 03.01 Технологические процессы выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений МДК 03.02* Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать

	осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей
ПК 1.2.	Осуществлять комплекс мероприятий по демонтажу и ремонту систем, агрегатов и узлов автомобилей для устранения обнаруженных неисправностей
ПК 1.3.	Выполнять комплекс мероприятий по сборке, регулировке и испытанию систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД 1. Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей	Практический опыт: Проводить технический осмотр систем, агрегатов и узлов автомобилей Умения: выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; выполнять работы по предупреждению отказов автомобиля и сохранения его работоспособного состояния

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики

УП. 03	ПК 3.5* - ПК 3.9*.	<p>проверять оснащённость сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– проверять работоспособность и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– проверять наличие заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– подготавливать и проверять сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>– настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки (наплавки, резки);</p> <p>– выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</p> <p>– организовывать выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;</p> <p>Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и</p>	30	По требованию работодателя
--------	-----------------------	--	----	----------------------------

		горизонтальном пространственном положении сварного шва. Выполнять дуговую резку металла.			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - ____					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	72	Рассредоточено на рабочих местах		Проверочная работа
УП. 03	102	Рассредоточено по сварочным постам в сварочной мастерской		Проверочная работа
Всего УП	174	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ.	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01 Учебная практика				72
ПК 1.1	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей	1.ТО-1 2.ТО-2 3.ЕТО, СТО 4.ТО-Рулевого управления автомобиля 5.ТО-Тормозной системы	Тема 1 1. Техническое обслуживание систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей	24
ПК 1.2		.Демонтаж и ремонт подвески автомобиля; 2.Демонтаж и ремонт сцепления автомобиля; 3.Демонтаж и ремонт тормозной системы 4. Демонтаж и ремонт освещения автомобиля	Тема 2. Демонтажи и ремонт систем, агрегатов и узлов автомобилей	24
ПК 1.3		1 Сборка, регулировка и испытанию стартера; Сборка, регулировка и испытанию генератора; Сборка, регулировка и испытанию КШМ; Сборка, регулировка и испытанию ГРМ; качества выполненных работ	Тема 3. Сборка, регулировка и испытание систем, агрегатов и узлов автомобилей,	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
УП 03 Учебная практика				102

ПК 3.1	Раздел 1. Технологические процессы выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений	Инструктаж по БУТ (охраны труда) Организация рабочего места при выполнении при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом Проверка комплектации, работоспособности и исправности сварочного оборудования. Чтение чертежа, схем, маршрутных и технологических карт. Зачистка ручным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку Разметка ручным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку Зачистка механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке Зажигание сварочной дуги различными способами; Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей;	Тема 1. Подготовительные работы перед выполнением ручной дуговой сваркой	12
--------	---	---	---	----

ПК 3.2		<p>Выполнять РДС стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в нижнем положении сварного шва;</p> <p>Выполнять РДС стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в горизонтальном положении сварного шва;</p> <p>Выполнять РДС нахлесточных швов пластин из углеродистой и конструкционной в вертикальном положении сварного шва;</p> <p>Выполнять РДС нахлесточных швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в горизонтальном положении сварного шва;</p> <p>Выполнять РДС тавровых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в нижнем положении сварного шва;</p>	Тема 2. Ручная дуговая сварка	30
ПК 3.3	Раздел 2. Выполнение ручной дуговой наплавки	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытым электродом различных деталей	Тема 3. Ручная дуговая наплавка покрытым электродом различных деталей	6
ПК 3.4		<p>Выполнять ручную дуговую резку металла плавящимся покрытым электродом</p> <p>Выполнять ручную дуговую резку простых деталей плавящимся покрытым электродом</p>	Тема 4. Резка металла плавящимся покрытым электродом	12
ПК.3.5*	Раздел 3 Подготовительные работы перед выполнением ручной дуговой сваркой	<p>Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проверка оснащенности сварочного поста РД;</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РДС;</p> <p>Проверка наличия заземления сварочного поста РДС;</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для РДС;</p>	Тема 5. Проверка и настройка сварочного оборудования	6
ПК 3.6*		Настройка оборудования для выполнения сварки;	Тема 6. Настройка сварочного оборудования	6
ПК 3.7*		Предварительный прогрев металла деталей для сварки	Тема 7. Предварительный прогрев металла для сварки	6
ПК3.8*	Раздел 4. Выполнение ручной дуговой сварки, наплавки, резки деталей	<p>Выполнение РДС простых деталей в нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва;</p> <p>Выполнение РД наплавку простых деталей в нижнем, вертикальном и горизонтальном положении сварного шва;</p> <p>Выполнение РД резку простых деталей в нижнем, вертикальном и горизонтальном положении сварного шва;</p> <p>Контроль качества РДС</p>	Тема 8. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	18

ПК 3.9*		Выполнять дуговую резку металла. Контроль качества РДС	Тема 9 Ручная дуговая резка металла	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				102

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМн.01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей		108
Раздел 1. Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей		
Тема 1: Диагностика технического состояния систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей	Содержание	36
	Инструктаж по БУТ (охраны труда)	3
	Первое техническое обслуживание автомобиля	3
	Второе техническое обслуживание автомобиля	6
	Диагностика передней подвески;	6
	Диагностика задней подвески;	6
	Диагностика системы кондиционирования автомобиля;	6
Диагностика системы освещения автомобиля	6	
Тема 2. Демонтаж и ремонт систем, агрегатов и узлов автомобилей обнаружение и устранение неисправностей	Содержание	36
	Демонтаж и ремонт двигателя автомобиля;	6
	Демонтаж и ремонт сцепления автомобиля;	6
	Демонтаж и ремонт тормозной системы.	6
	Выполнять сборки, регулировки и испытания систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ	6
	Демонтаж и ремонт подвески автомобиля;	6
Демонтаж и ремонт генератора;	6	
Тема 3. Сборка, регулировка и испытание систем, агрегатов, узлов автомобилей и оценка качества выполненных работ	Содержание	36
	Сборка, регулировка и испытанию стартера;	6
	Сборка, регулировка и испытанию генератора;	6
	Сборка, регулировка и испытанию КШМ;	6
	Сборка, регулировка и испытанию ГРМ;	6
	Сборка, регулировка сцепления автомобиля	6
	Сборка, регулировка двигателя автомобиля	6
Оценка качества выполненных работ		
УП03.ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом		144
Раздел 1. Технологические процессы выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений		
Тема 1 . Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой	Содержание	24
	Инструктаж по БУТ (охраны труда)	2
	Организация рабочего места при выполнении при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом	2
	Проверка комплектации, работоспособности и исправности	2

. ПК.3.5* ПК 36* ПК 3.7*	сварочного оборудования.	
	Чтение чертежа, схем, маршрутных и технологических карт.	2
	Зачистка ручным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку	2
	Разметка ручным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку	2
	Зачистка механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку	2
	Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений	2
	Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках	2
	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно	2
	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно	2
подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	2	
Раздел 2. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов		102
Тема 1. Ручная дуговая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей ПК 3.1 ПК3.8*	Содержание	24
	Выполнять РДС простых деталей, из углеродистых и конструкционных сталей в нижнем, вертикальном, горизонтальном пространственном положении сварного шва.	3
	Выполнять РДС деталей средней сложности, из углеродистых и конструкционных сталей в нижнем положении сварного шва.	3
	Выполнять РДС деталей средней сложности, из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном и горизонтальном положении сварного шва.	6
	Выполнять РДС сложных деталей, из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном положении сварного шва.	6
	Выполнять РДС сложных деталей, из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном положении сварного шва.	6
Тема 2. Ручная дуговая сварка различных деталей из сплавов металлов ПК3.2 ПК3.8*	Содержание	24
	Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей, конструкций из сплавов металлов, в нижнем положении сварного шва.	3
	Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей, конструкций из сплавов металлов в вертикальном положении сварного шва.	3
	Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей, конструкций из сплавов металлов в горизонтальном положении сварного шва.	3
	Выполнять ручную дуговую сварку деталей средней сложности, конструкций из сплавов металлов, в нижнем положении сварного шва.	3
	Выполнять ручную дуговую сварку деталей средней сложности, конструкций из сплавов металлов в вертикальном положении сварного шва.	6
	Выполнять ручную дуговую сварку деталей средней сложности, конструкций из сплавов металлов в горизонтальном положении сварного шва.	6
Тема 3 Ручная дуговая	Содержание	24

наплавка покрытым электродом различных деталей ПК.3.3. ПК3.8*	Выполнять ручную дуговую наплавку простых деталей в нижнем положении сварного шва.	3
	Выполнять ручную дуговую наплавку простых деталей в вертикальном положении сварного шва.	3
	Выполнять ручную дуговую наплавку простых деталей в горизонтальном положении сварного шва.	3
	Выполнять ручную дуговую наплавку деталей средней сложности в нижнем положении сварного шва.	3
	Выполнять ручную дуговую наплавку деталей средней сложности в вертикальном положении сварного шва.	6
	Выполнять ручную дуговую наплавку деталей средней сложности в горизонтальном положении сварного шва.	6
Тема 4. Ручная дуговая резка металла плавящимся покрытым электродом ПК 3.4, ПК3.8*	Содержание	24
	Выполнять ручную дуговую резку простых деталей неответственных конструкций в нижнем положении сварного шва.	3
	Выполнять ручную дуговую резку простых деталей неответственных конструкций в вертикальном положении сварного шва.	3
	Выполнять ручную дуговую резку простых деталей неответственных конструкций в горизонтальном положении сварного шва.	6
	Выполнять ручную дуговую резку деталей средней сложности в нижнем положении сварного шва.	6
	Выполнять ручную дуговую резку деталей средней сложности в вертикальном положении сварного шва.	3
	Выполнять ручную дуговую резку деталей средней сложности в горизонтальном положении сварного шва.	3
Промежуточная аттестация в форме пробной практической работы		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин, безопасности жизнедеятельности, электротехники, конструкции автомобилей, технической механики и гидравлики,

(наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории: Лаборатория материаловедения, Лаборатория двигателей внутреннего сгорания, Лаборатория электрогидравлического автомобилей, Лаборатория эксплуатации и ремонта автомобилей (перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации учебной практики), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П: Слесарная» мастерская, электрогазосварочная» мастерская,

(перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимые для реализации практик)

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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>

2. 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>

3. Зорин, Е. Е. Электрическая дуговая сварка. Лабораторный практикум по технологическим основам сварки : учебное пособие для СПО / Е. Е. Зорин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8186-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173108> (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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>

6. 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>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Транспорт России: еженедельная газета [Электронный ресурс]. – URL: www.transportrussia.ru/

2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал [Электронный ресурс]. – URL: www.zdt-magazine.ru.

3. Гудок: газета [Электронный ресурс]. – URL: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm.

4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: www.mintrans.ru.

5. Сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. – URL: www.rzd.ru

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности **23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин**.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1. ПК1.2 ПК1.3. ОК 04 ОК 07 ОК 07 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдает меры безопасности труда при выполнении технического осмотра автомобилей; – выполняет технический осмотр систем, агрегатов и узлов автомобилей; – диагностирует техническое состояние систем, агрегатов и узлов автомобилей; – анализирует конструкцию, устройство и принцип действия автомобилей; – определяет назначение и взаимодействие основных узлов и деталей автомобиля; – составляет технологическую последовательность технического осмотра систем, агрегатов и узлов автомобилей; – анализирует техническую документацию; – владеет правилами выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; – владеет техникой и принципами нанесения размеров; выполняет демонтаж систем, агрегатов и узлов автомобилей; – демонстрирует комплекс мер по устранению неисправностей систем, агрегатов и приборов автомобиля; – выполняет оценку технического состояния и дефектацию деталей систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей; – выполняет основные слесарные операции по устранению обнаруженных неисправностей; – владеет методами выбора и применения слесарного инструмента, в зависимости от выполняемой слесарной операции; – владеет методами проведения технических измерений и использования измерительного инструмента; – выполняет основные операции по демонтажу систем, агрегатов и узлов автомобилей; – применяет методы обработки материалов; – производит расчет параметров электрических цепей; – читает кинематические схемы; . –выявляет неисправности систем, узлов и приборов автомобилей; – знает технологическую последовательность демонтажа систем, узлов и приборов автомобилей; – соблюдает меры безопасности труда при выполнении демонтажа систем, агрегатов и узлов автомобилей; – демонстрирует знания основных понятий и терминов кинематики механизмов, сборочных единиц общего и 	<p>Экспертная оценка практической работы</p> <p><i>портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i></p>

		<p>специального назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализирует основные понятия гидростатики и гидродинамики; – выполняет сборку и регулировку систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей; – регулирует технологические зазоры в рабочих сопряжениях; – проводит испытания восстановленных систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей – выполняет основные операции сборки и регулировки систем, агрегатов узлов и приборов автомобилей; – читает кинематические, электрические и гидравлические схемы автомобилей; – демонстрирует устранение неисправностей систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей; – выполняет технологические операции сборки, регулировки и испытания систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей; – соблюдает меры безопасности труда при выполнении работ при сборке, регулировке и испытании систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей; – демонстрирует знание методов и технологических операций по регулированию технологических зазоров в сопряжённых деталях и узлах; <p>определяет и выбирает способы применения методов и условий решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач применительно к различным контекстам; – взаимодействует с преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обосновывает анализ работы коллектива и членов команды; – соблюдает мероприятия и протоколы; <p>демонстрирует знания по сохранению окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях</p> <ul style="list-style-type: none"> –использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту 	
УП03	ПК 3.1 ПК3.2 ПК 3.3. ПК 3.4 ПК.3.5* ПК 36* ПК 3.7* ПК.3.8* ПК 3.9*	<p>Проверяет работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>настраивает сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической</p>	<p>Экспертная оценка практической работы</p> <p><i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента,</i></p>

<p>OK 04 OK 07 OK 07 OK 09</p>	<p>документации по сварке; выполняет ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей. сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва; выполняет ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом различных деталей неотчетственных конструкций Во всех пространственных положениях сварного шва; определяет и выбирает способы применения методов и условий решения профессиональных задач; – оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач применительно к различным контекстам; – взаимодействует с преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обосновывает анализ работы коллектива и членов команды; – соблюдает мероприятия и протоколы; демонстрирует знания по сохранению окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях –использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям получаемому практическому опыту</p>	<p><i>содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i></p>
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ_н.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМ, УЗЛОВ, ПРИБОРОВ АВТОМОБИЛЕЙ

ПП.02 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

ПП.03 ПМ 03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМ, УЗЛОВ, ПРИБОРОВ АВТОМОБИЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	82
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:.....	82
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	84
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	85
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	87
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	87
2.2. Структура производственной практики	88
2.3. Содержание производственной практики	94
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	98
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	98
3.2. Учебно-методическое обеспечение	98
3.3. Общие требования к организации производственной практики	99
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	100
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	100

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин** и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Производственная практика	ПМн.01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей	МДКн 01.01 Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей МДКн 01.02 Слесарное дело
ПП 02 Производственная практика	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	МДК 02.01 Оборудование, инструменты и материалы для выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений МДК 02.02* Технология выполнения подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
ПП 03 Производственная практика	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	МДК 03.01 Технологические процессы выполнения различных способов сварки деталей и контроля качества сварных соединений МДК 03.02* Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач

	профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей
ПК 1.2.	Осуществлять комплекс мероприятий по демонтажу и ремонту систем, агрегатов и узлов автомобилей для устранения обнаруженных неисправностей
ПК 1.3.	Выполнять комплекс мероприятий по сборке, регулировке и испытанию систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ
ПК 2.1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и строительных машин, для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей
ПК2..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
ПК 2.9*	Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
ПК 3.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК3.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 3.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытым электродом различных деталей
ПК 3.4	Выполнять ручную дуговую резку металла плавящимся покрытым электродом
ПК3.5*	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
ПК 3.6 *	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.
ПК 3.7 *	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
ПК3.8*	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
ПК3.9*	Выполнять дуговую резку металла.

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «наименование ВД Х», «наименование ВД Х» (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя).

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверка оснащённости сварочного поста РД Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД Проверка наличия заземления сварочного поста РД Подготовка и проверка сварочных материалов для РД Настройка оборудования РД для выполнения сварки Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла Выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций Выполнение дуговой резки простых деталей Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям

	<p>конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Уметь: Проверка оснащенности сварочного поста РД Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД Проверка наличия заземления сварочного поста РД Подготовка и проверка сварочных материалов для РД Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД Настраивать сварочное оборудование для РД Выбирать пространственное положение сварного шва для РД Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке Владеть техникой РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Настройка оборудования РД для выполнения сварки Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла Выполнение РД простых деталей ответственных конструкций Выполнение дуговой резки простых деталей Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>
--	--

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 02	ПК 2.9*	Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	<ul style="list-style-type: none"> -Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) -Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку -Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; -Использовать измерительный 		

			инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		
ПП. 03	ПК3.5*	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	-Проверка оснащённости сварочного поста РДС -Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РДС -Проверка наличия заземления сварочного поста РДС -Подготовка и проверка сварочных материалов для РДС -Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РДС		
	ПК 3.6 *	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	Настраивать сварочное оборудование для РД Выбирать пространственное положение сварного шва для РД		
	ПК 3.7 *	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации	Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке		

		по сварке.		
	ПКЗ.8*	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	- Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. - Владеть техникой дуговой резки металла - Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке - Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций	
	ПКЗ.9*	Выполнять дуговую резку металла.	Выполнение дуговой резки простых деталей	
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - _____ ак.ч.				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	108	Рассредоточено по рабочим местам	4
ПП. 02	144	Рассредоточено по рабочим местам	4
ПП 03	144	Рассредоточено по рабочим местам	4
Всего ПП	396	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМн.01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей				108
ПК 1.1	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт агрегатов, узлов, приборов автомобилей	Инструктаж БУТ Диагностика технического состояния систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей. Диагностика передней подвески; Диагностика задней подвески; Диагностика системы кондиционирования автомобиля; Диагностика системы освещения автомобиля Оценка качества выполненных работ	Тема 1. Определение технического состояния систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей	36
ПК 1.2		Снятие, разборка и ремонт агрегатов, узлов, приборов автомобилей Снятие, разборка и ремонт стартера; Снятие, разборка и ремонт генератора; Снятие, разборка и ремонт КШМ; Снятие, разборка и ремонт ГРМ; Демонтаж и ремонт подвески автомобиля; Демонтаж и ремонт сцепления автомобиля; Демонтаж и ремонт тормозной системы.	Тема 2. Демонтажи и ремонт систем, агрегатов и узлов автомобилей для устранения обнаруженных неисправностей автомобиля	36
ПК 1.3		Выполнять сборки, регулировки и испытания систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ Сборка, регулировка и испытанию стартера; Сборка, регулировка и испытанию генератора; Сборка, регулировка и испытанию КШМ; Сборка, регулировка и испытанию ГРМ; Сборка, регулировка сцепления автомобиля Сборка, регулировка двигателя автомобиля	Тема 3. Сборка, регулировка и испытание систем, агрегатов и узлов автомобилей,	36

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			108	
ПП 02.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			144	
ПК2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.9*	Раздел 2. Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	<ul style="list-style-type: none"> -Инструктаж по БУТ (охраны труда) -Организация рабочего места при выполнении при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом -Проверка комплектации, работоспособности и исправности сварочного оборудования. -Чтение чертежа, схем, маршрутных и технологических карт. - Подготовку сварочного производства и сварочного оборудования перед сваркой элементов конструкции автомобилей; - Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для сварки деталей с заданными свойствами, сохраняя работоспособное состояние автомобилей -Зачистка ручным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку -Разметка ручным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; - выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); -Зачистка механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; -Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, сплавов металлов 	Тема 1. Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой	60
ПК 2.2	Применять различные методы, способы и приемы сборки перед сваркой и сварки элементов конструкции автомобилей и строительных машин, с сохранением	<ul style="list-style-type: none"> -Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений -Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках; -Подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке - сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на 	Тема 2. Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) автомобилей	18

	эксплуатационных свойств	прихватках;		
ПК 2.5	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	Тема 3. Хранение и использование сварочного оборудования на рабочем месте	6
ПК 2.6	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	- Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; - Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом; - Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой резки плавящимся покрытым электродом;	Тема 4. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	6
ПК 2.7	ПК 2.7. Определять предупреждать причины, приводящие к дефектам сварных соединений элементов конструкции автомобилей для получения качественной продукции	- Определять причины, приводящие к дефектам в сварных соединениях конструкции автомобилей при ремонте - Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали); - Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали); - Визуальный контроль готовых сварных швов с целью выявления поверхностных дефектов и разделяет их на допускаемые и требующие устранения;	Тема 4. Контроль качества сварных соединений конструкции автомобилей при ремонте	36
ПК 2.8	ПК 2.8. Оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей	- Ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - Оформлять технологической документацией по сварке; - Оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей	Тема 5: Оформление технической документации по контролю качества сварных швов	18
ПК 2.9*	Выполнять	- зачистки механизированным инструментом сварных	Тема 6.	12

	подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	швов после сварки; – удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				144
ПП 03. ПМ 03. Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом				144
ПК3.1 ПК3.5* ПК 3.6 * ПК 3.7 * ПК 3.8*	Раздел 1. Подготовительные и сборочные работы перед сваркой	Инструктаж по БУТ (охраны труда) Организация рабочего места при выполнении при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом Проверка комплектации, работоспособности и исправности сварочного оборудования. Настройка сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Чтение чертежа, схем, маршрутных и технологических карт. Зачистка ручным и механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку Предварительный, сопутствующий подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	Тема 1. Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой	24
	Раздел 2.	Выполнять РДС простых деталей, из углеродистых и конструкционных сталей в нижнем положении сварного шва. Выполнять РДС плавящимся покрытым электродом простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном положении сварного шва. Выполнять РДС плавящимся покрытым электродом простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей в горизонтальном положении сварного шва. Выполнять РДС деталей средней сложности, из углеродистых и конструкционных сталей в нижнем положении сварного шва.	Тема 2. Ручная дуговая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	36

		<p>Выполнять РДС деталей средней сложности, из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном положении сварного шва.</p> <p>Выполнять РДС деталей средней сложности, из углеродистых и конструкционных сталей в горизонтальном положении сварного шва.</p> <p>Выполнять РДС сложных деталей, из углеродистых и конструкционных сталей в нижнем положении сварного шва.</p> <p>Выполнять РДС сложных деталей, из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном положении сварного шва.</p> <p>Выполнять РДС сложных деталей, из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном положении сварного шва.</p>		
ПК 3.2 ПК 3.8*		<p>Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей, конструкций из сплавов металлов, в нижнем положении сварного шва.</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей, конструкций из сплавов металлов в вертикальном положении сварного шва.</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей, конструкций из сплавов металлов в горизонтальном положении сварного шва.</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку деталей средней сложности, конструкций из сплавов металлов, в нижнем положении сварного шва.</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку деталей средней сложности, конструкций из сплавов металлов в вертикальном положении сварного шва.</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку деталей средней сложности, конструкций из сплавов металлов в горизонтальном положении сварного шва.</p>	Тема 3. Выполнять РДС различных конструкций из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва	42
ПК 3.3 ПК 3.4 ПК3.8*	. Раздел 2.	Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей в нижнем положении сварного шва.	Тема 4. Выполнять ручную дуговую	42

ПКЗ.9*		<p>Выполнять ручную дуговую сварку неответственных конструкций в нижнем положении сварного шва;</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей в горизонтальном положении сварного шва;</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку неответственных конструкций в горизонтальном положении сварного шва;</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей в вертикальном положении сварного шва;</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку неответственных конструкций в вертикальном положении сварного шва;</p> <p>Выполнять ручную дуговую наплавку простых деталей в нижнем положении сварного шва.</p> <p>Выполнять ручную дуговую наплавку неответственных конструкций в нижнем положении сварного шва;</p> <p>Выполнять ручную дуговую наплавку простых деталей в горизонтальном положении сварного шва.</p> <p>Выполнять ручную дуговую наплавку неответственных конструкций в горизонтальном положении сварного шва;</p> <p>Выполнять ручную дуговую наплавку простых деталей в вертикальном положении сварного шва.</p> <p>Выполнять ручную дуговую наплавку неответственных конструкций в вертикальном положении сварного шва;</p> <p>Ручная дуговая наплавка покрытым электродом различных деталей</p> <p>Выполнять ручную дуговую резку плавящимся покрытым электродом простых деталей в нижнем положении сварного шва.</p> <p>Выполнять ручную дуговую резку плавящимся покрытым электродом неответственных конструкций в нижнем положении сварного шва;</p> <p>Выполнять ручную дуговую резку плавящимся покрытым электродом простых деталей в горизонтальном положении сварного шва.</p>	<p>сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	
--------	--	--	--	--

		<p>Выполнять ручную дуговую резку плавящимся покрытым электродом горизонтальном положении сварного шва;</p> <p>Выполнять ручную дуговую резку плавящимся покрытым электродом простых деталей в вертикальном положении сварного шва.</p> <p>Выполнять ручную дуговую резку плавящимся покрытым электродом неответственных конструкций вертикальном положении сварного шва;</p> <p>Резка металла плавящимся покрытым электродом</p>	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			144

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак. ч.
ПП 01. ПМн.01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей		108
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт агрегатов, узлов, приборов автомобилей		
Тема 1.1. Определение технического состояния систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей	Содержание	36
	Инструктаж БУТ	2
	Диагностика технического состояния систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей.	46
	Диагностика передней подвески;	6
	Диагностика задней подвески;	6
	Диагностика системы кондиционирования автомобиля;	6
	Диагностика системы освещения автомобиля	6
	Оценка качества выполненных работ	6
Тема 1.2. Демонтажи и ремонт систем, агрегатов и узлов автомобилей для устранения обнаруженных неисправностей автомобиля	Содержание	36
	Инструктаж БУТ	2
	Снятие, разборка и ремонт агрегатов, узлов, приборов автомобилей	4
	Снятие, разборка и ремонт стартера;	4
	Снятие, разборка и ремонт генератора;	2
	Снятие, разборка и ремонт КШМ;	6
	Снятие, разборка и ремонт ГРМ;	6
	Демонтаж и ремонт подвески автомобиля;	6
Демонтаж и ремонт сцепления автомобиля;	6	

	Демонтаж и ремонт тормозной системы.	
Тема 1.3. Сборка, регулировка и испытание систем, агрегатов и узлов автомобилей,	Содержание	30
	Инструктаж БУТ	2
	Выполнять сборки, регулировки и испытания систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ	4
	Сборка, регулировка и испытанию стартера;	3
	Сборка, регулировка и испытанию генератора;	3
	Сборка, регулировка и испытанию КШМ;	6
	Сборка, регулировка и испытанию ГРМ;	6
	Сборка, регулировка сцепления автомобиля	6
	Сборка, регулировка двигателя автомобиля	6
Промежуточная аттестация в форме проверочной работы: Разборка дифектовка, сборка двигателя автомобиля ВАЗ- 21126		6
ПП 02.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		14 4
Раздел 2. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки		
Тема 2.1.Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой	Содержание	60
	Инструктаж по охране труда	2
	-Организация рабочего места при выполнении при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом	2
	-Проверка комплектации, работоспособности и исправности сварочного оборудования.	2
	-Чтение чертежа, схем, маршрутных и технологических карт.	6
	- Подготовку сварочного производства и сварочного оборудования перед сваркой элементов конструкции автомобилей;	6
	- Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для сварки деталей с заданными свойствами, сохраняя работоспособное состояние автомобилей	6
	-Зачистка ручным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку	6
	-Зачистка ручным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку	6
	-Разметка ручным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;	6
	- выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);	6
	-Зачистка механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;	6
	-Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, сплавов металлов	6
Тема 2.2 Тема 2. Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) автомобилей	Содержание	18
	Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений	6
	-Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;	6

	-Подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке – сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;	3 3
Тема 2.3 Хранение и использование сварочного оборудования на рабочем месте	Содержание	12
	Хранить сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производствен Подготовить к работе сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	6 6
Тема 2.4 Контроль качества сварных соединений конструкции автомобилей при ремонте	Содержание	36
	-Определять причины, приводящие к дефектам в сварных соединениях конструкции автомобилей при ремонте	6
	-Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных конструкции (изделия, узлы, детали);	6
	-Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали);	6
	-Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали);	6
	-Визуальный контроль готовых сварных швов с целью выявления поверхностных дефектов и разделяет их на допускаемые и требующие устранения;	6
-Визуальный контроль готовых сварных швов;	6	
Тема 2.5 Оформление технической документации по контролю качества сварных швов	Содержание	12
	– Ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;	6 3
	-Оформлять технологической документацией по сварке; -Оформлять документацию по контролю качества сварных швов после сварки элементов конструкции автомобилей	3
Промежуточная аттестация в форме проверочной работы		6
ПП 03. ПМ 03.Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей и строительных машин при выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом		
Раздел 3. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов		
Тема 3.1. Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой	Содержание	24
	Инструктаж по охране труда	2
	-Организация рабочего места при выполнении при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом	4
	-Проверка комплектации, работоспособности и исправности сварочного оборудования.	3
	-Настройка сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)	3
	-Чтение чертежа, схем, маршрутных и технологических карт.	2
	-Зачистка ручным и механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку	

	-Предварительный, сопутствующий подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	4
	-Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;	2
	- Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;	2
	- Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой резки плавящимся	2
Тема 3. 2. Выполнять РДС различных деталей, из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Содержание	36
	-Выполнять РДС простых деталей, из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	6
	-Выполнять РДС деталей средней сложности, из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	6
	-Выполнять РДС деталей средней сложности, из углеродистых и конструкционных сталей в горизонтальном положении сварного шва.	6
	-Выполнять РДС сложных деталей, из углеродистых и конструкционных сталей в нижнем положении сварного шва.	6
	-Выполнять РДС сложных деталей, из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном положении сварного шва.	6
	-Выполнять РДС сложных деталей, из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном положении сварного шва	6
Тема 3. Выполнять РДС различных конструкций из сплавов металлов во всех пространственных положениях сварного шва	Содержание	36
	-Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей, конструкций из сплавов металлов, во всех пространственных положениях сварного шва.	6
	-Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей, конструкций из сплавов металлов в вертикальном положении сварного шва.	6
	-Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей, конструкций из сплавов металлов в горизонтальном положении сварного шва.	6
	-Выполнять ручную дуговую сварку деталей средней сложности, конструкций из сплавов металлов, в нижнем положении сварного шва.	6
	-Выполнять ручную дуговую сварку деталей средней сложности, конструкций из сплавов металлов в вертикальном положении сварного шва.	6
	-Выполнять ручную дуговую сварку деталей средней сложности, конструкций из сплавов металлов в горизонтальном положении сварного шва.	6
Тема 4. Выполнять РДС (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых	Содержание	42
	-Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей во всех пространственных положениях сварного шва.	6
	-Выполнять ручную дуговую сварку	6

деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.	неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;	6
	-Выполнять ручную дуговую наплавку неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.	6
	-Выполнять ручную дуговую наплавку простых деталей во всех пространственных положениях сварного шва;	6
	-Ручная дуговая наплавка покрытым электродом различных деталей	6
	-Выполнять ручную дуговую резку плавящимся покрытым электродом простых деталей во всех пространственных положениях сварного шва.	6
	-Выполнять ручную дуговую резку плавящимся покрытым электродом неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.	6
	-Выполнять ручную дуговую резку плавящимся покрытым электродом простых деталей в вертикальном положении сварного шва.;	6
Промежуточная аттестация в форме...		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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>

2. 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>

3. Зорин, Е. Е. Электрическая дуговая сварка. Лабораторный практикум по технологическим основам сварки : учебное пособие для СПО / Е. Е. Зорин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8186-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173108> (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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>

6. 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>

3.2.2. Дополнительные источники 1. Транспорт России: еженедельная газета [Электронный ресурс]. – URL: www.transportrussia.ru/

2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал [Электронный ресурс]. – URL: www.zdt-magazine.ru.

3. Гудок: газета [Электронный ресурс]. – URL: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm.

4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: www.mintrans.ru.

5. Сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. – URL: www.rzd.ru

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии **23.08.01 Слесарь по ремонту строительных машин**

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> -выполняет технический осмотр систем, агрегатов и узлов автомобилей; – производит диагностирование технического состояния систем, узлов и приборов автомобиля. – выполняет испытания по оценке технического состояния систем, агрегатов и узлов автомобилей; – описывает конструкцию, устройство и принцип действия автомобилей; – определяет назначение и взаимодействие основных узлов и деталей автомобиля; – составляет технологическую последовательность технического осмотра систем, агрегатов и узлов автомобилей; – анализирует техническую документацию; – владеет правилами выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; – владеет техникой и принципами нанесения размеров; – соблюдает меры безопасности труда при выполнении технического осмотра автомобилей – выполняет демонтаж систем, агрегатов и узлов автомобилей; – выполняет комплекс мер по устранению 	<p>Экспертное наблюдение и оценка практических занятий, при выполнении работ на производственной практике</p> <p><i>оценка выполнения задания по практике</i></p> <p>зачёт по практике;</p> <p>оценка портфолио, аттестационный лист, характеристик и, отзывы,</p>

		<p>неисправностей систем, агрегатов и приборов автомобиля;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполняет оценку технического состояния и дефектацию деталей систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей; – выполняет основные слесарные операции по устранению обнаруженных неисправностей; – владеет методами выбора и применения слесарного инструмента, в зависимости от выполняемой слесарной операции; – владеет методами проведения технических измерений и использования измерительного инструмента; – выполняет основные операции по демонтажу систем, агрегатов и узлов автомобилей; – применяет методы обработки материалов; – производит расчет параметров электрических цепей; – читает кинематические схемы; – выполняет комплекс работ по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и приборов автомобиля. – демонстрирует знание методов выявления неисправностей систем, узлов и приборов автомобилей; – знает технологическую последовательность демонтажа систем, узлов и приборов автомобилей; – соблюдает меры безопасности труда при выполнении демонтажа систем, агрегатов и узлов автомобилей; – демонстрирует знания основных понятий и терминов кинематики механизмов, сборочных единиц общего и специального назначения; – анализирует основные понятия гидростатики и гидродинамики – выполняет сборку и регулировку систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей; – регулирует технологические зазоры в рабочих сопряжениях; – проводит испытания восстановленных систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей – выполняет основные операции сборки и регулировки систем, агрегатов узлов и приборов автомобилей; – читает кинематические, электрические и гидравлические схемы автомобилей; – демонстрирует знание методов устранения неисправностей систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей; – выполняет технологические операции сборки, регулировки и испытания систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей; – соблюдает меры безопасности труда при выполнении работ при сборке, регулировке и испытании систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей; 	грамоты
--	--	---	---------

		<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знание методов и технологических операций по регулированию технологических зазоров в сопряжённых деталях и узлах; – демонстрирует знание методов и технологических операций по проведению испытаний восстановленных систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей определяет цели, задачи, выбора и способа применения методов и условий решения профессиональных задач; – адекватно оценивает и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач применительно к различным контекстам – взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обосновывает анализ работы коллектива и членов команды (подчиненных) – эффективность соблюдает мероприятия и протоколы, демонстрирует знания по сохранению окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях – эффективно использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту. 	
ПП 02	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9* ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – 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 – 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 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике <i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка</i>

		<p>поста в соответствии со способом сварки, пространственным положением сварного шва, полярностью сварочного тока, толщины и марки материала свариваемых деталей и применяемыми присадочными материалами</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовит расходные материалы для сварки в соответствии с конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией; – проверяет качество расходных материалов для сварки; – 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 – измеряет размеры взаимного положения элементов конструкции и сравнивает с соответствующими размерами в конструкторской документации, чтобы определить степень годности и уровень качества сборки; – контролирует искривляет деформацию элементов конструкции; -применяет мерительный инструмент в соответствии с назначением и методы измерений требуемой точности (не ниже указанной в конструкторской документации) – 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 – 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, сравнивает размеры сварных швов с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке <p>-Проводит подготовительные и сборочные</p>	<p><i>портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</i></p>
--	--	--	--

		<p>операции перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;</p> <ul style="list-style-type: none"> -определяет цели и задачи, выбора и способа применения методов и условий решения профессиональных задач; – адекватно оценивает эффективность и качества выполнения профессиональных задач применительно к различным контекстам – взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обосновывает анализ работы коллектива и членов команды (подчиненных) – эффективно соблюдает мероприятия и протоколы демонстрации знаний по сохранению окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях – эффективно использует информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту 	
ПП 03	<p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5* ПК 3.6* ПК 3.7* ПК 3.8* ПК 3.9* ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> – организует рабочее место согласно санитарно-гигиеническим нормам и с соблюдением правил охраны труда; – подбирает, проверяет исправность и настраивает оборудование; – осуществляет комплектацию технологических приспособлений и применяет их; – соблюдает технологию сварки; – применяет приемы сварки; – контролирует качество сварки; – устраняет дефекты; – соблюдает правила охраны труда при выполнении сварки – соблюдает технологию наплавки; – применяет приемы наплавки; – контролирует качество наплавки; – устраняет дефекты; – осуществляет комплектацию технологических приспособлений и применяет их; – соблюдает технологию резки; – применяет приемы резки; – соблюдает правила охраны труда при резании -определяет цели и задачи, выбора и способа применения методов и условий решения профессиональных задач; – адекватно оценивает эффективность и качества выполнения профессиональных задач применительно к различным контекстам – взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обосновывает анализ работы коллектива и 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике</p> <p><i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</i></p>

		<p>членов команды (подчиненных)</p> <ul style="list-style-type: none">– эффективно соблюдает мероприятия и протоколы демонстрации знаний по сохранению окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях– эффективно использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	
--	--	--	--