



**Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

СОГЛАСОВАНО

Акт согласования
от 31.05.2023 №1

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 31.05.2023 №51-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18511
СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ**

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного
электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за
исключением водного)*

г.о. Тольятти 2023

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УПР

_____ Д.А. Коровин

_____ 20 ____ г.

Составитель:

Савельев В.В. _____ преподаватель ГАПОУ СО «ТЭТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза _____ Солдатова Н.В., методист ГАПОУ СО «ТЭТ»

Содержательная экспертиза _____ Соломатина А.Н., председатель ЦК
общепрофессиональных дисциплин ГАПОУ СО «ТЭТ»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза _____ Шапеев М.Е. директор ООО «Сенат»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), утверждённой приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014 г. №387.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37
6 ПРИЛОЖЕНИЯ	41
7 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	67

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) базовой подготовки, разработанной в ГАПОУ СО «ГЭТ» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК), разработанной в соответствии с ФГОС СПО четвертого поколения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки работников в различных сферах деятельности при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля

Обязательная часть

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

иметь практический опыт:

- обслуживания рабочего места;
- выполнения анализа исходных данных;
- выполнения работ по диагностике узлов и агрегатов автомобиля;
- выполнения работ по разборке и сборке агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения работ по снятию и установке агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения слесарных подготовительных и размерных работ;
- выполнения слесарных пригоночных работ;
- выбора измерительных инструментов и приборов для проведения технических измерений в соответствии с допусками и шероховатостью измеряемых поверхностей;
- выполнения сборочно-разборочных работ;
- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей
- выполнения контроля качества выполняемых работ.

уметь:

- организовывать рабочее место в соответствии с нормами охраны труда;
- читать и оформлять технологическую документацию;
- определять техническое состояние узлов и агрегатов автомобиля;
- подготавливать к сборке и осуществлять сборку и разборку узлов и агрегатов автомобиля согласно технологической документации;
- выбирать слесарный, контрольно-измерительный инструмент, технологическую оснастку и оборудование при выполнении монтажно-демонтажных работ;
- выполнять контроль и измерения деталей при помощи контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- рассчитывать операционные допуски и припуски на обработку;
- выполнять плоскую и пространственную разметку в технологической последовательности;
- выполнять подготовительные и размерные слесарные работы, выполнять требования техники безопасности;
- выполнять слесарные операции пригонки, выполнять требования техники безопасности;
- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля с соблюдением требований техники безопасности;
- выполнять работы по техническому обслуживанию автомобилей
- изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов;
- подготавливать к сборке узлы и сборочные единицы;

знать:

- планирование и оборудование рабочего места слесаря;
- порядок чтения и оформления технологической документации;
- устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- механические свойства и химический состав обрабатываемых и инструментальных материалов;
- виды дефектов при слесарной обработке, причины возникновения и методы устранения;
- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;
- требования охраны труда и правила техники безопасности при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ.

Вариативная часть

Сформирована с учетом квалификационных требований производственных организаций к обучающимся в рамках овладения ВПД «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей)» и на выполнение технических требований конкурса WorldSkills по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» должен:

иметь практический опыт:

- определения степени износа деталей;

- выбора метода восстановления поверхностей деталей;
- выполнения работ по восстановлению деталей автомобиля;
- выполнения работ по ремонту узлов и агрегатов автомобиля;
- использования диагностических приборов, технологической оснастки и технологического оборудования при выполнении ремонтных и восстановительных работ;
- выполнения работ по восстановлению деталей различными методами

уметь:

- определять характер и степень износа деталей, узлов и агрегатов автомобилей с использованием контрольно-измерительного инструмента и приборов
- выбирать методы восстановления поверхностей деталей в зависимости от экономической целесообразности
- выполнять подготовку поверхностей детали под восстановление
- рассчитывать операционные размеры, припуски на восстановление поверхностей
- организовывать рабочее место ремонтника
- читать и составлять технологическую документацию по ремонту деталей, узлов и агрегатов и восстановлению деталей
- выбирать инструменты и приспособления для выполнения ремонтных работ
- составлять технологические процессы ремонта деталей
- выбирать оптимальные способы ремонта деталей и сборочных единиц
- соблюдать правила охраны труда при выполнении ремонтных и восстановительных работ;
- выбирать оснастку и оборудование для восстановительных работ;
- назначать припуски на ремонтные и восстановительные операции;
- выбирать оптимальные методы восстановления деталей

знать:

- сущность явления износа, признаки износа;
- виды и характер износа;
- основные понятия надежности машин;
- основные факторы, увеличивающие продолжительность работы машин;
- планировку и оснащение рабочего места;
- порядок расчета ремонтных размеров и их числа;
- подготовка деталей к сварке и наплавке;
- методы сварки и наплавки;
- гальванические покрытия, характеристики и область применения;
- методы восстановления поверхностей пластическим деформированием;
- основные виды пластмасс применяемых при восстановлении деталей;
- основные виды клеев применяемых при восстановлении деталей;
- основные виды инструментов и приспособлений применяемых при различных методах восстановления деталей;
- порядок чтения и оформления технологической документации;

- основные виды муфт, их дефекты и особенности их ремонта и монтажа;
- технологические маршруты ремонта валов и опор валов;
- дефекты узлов с подшипниками качения и методы их устранения;
- дефекты шкивов и ременных передач и способы их устранения;
- дефекты и способы ремонта зубчатых передач;
- технологические маршруты ремонта цилиндров и деталей кривошипно-шатунного механизма
- требования охраны труда при выполнении работ по восстановлению поверхностей деталей;
 - основные виды оборудования и типы оснастки для восстановительных работ;
 - методику расчета припусков и операционных размеров при выполнении восстановительных операций;
 - технологические процессы основных видов восстановительных работ

1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	655
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	259
Курсовая работа/проект	не предусмотрено
Учебная практика	252
Производственная практика	144
Самостоятельная работа: подготовка доклада по темам; выполнение расчетно-графической работы; построение лекальных кривых, построение развертки конуса, пирамиды, куба; подготовка презентации по темам; подготовка рефератов по темам; конспектирование тем; оформление отчетов по практическим занятиям	81
Итоговая аттестация в форме	квалификационного экзамена

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей) на предприятиях различной отраслевой направленности вне зависимости от их организационно-правовых форм, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, указанными в ФГОС по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного).

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнять демонтаж и монтаж деталей, узлов и агрегатов автомобилей
ПК 5.2	Выполнять слесарные работы при ремонте автомобилей
ПК 5.3	Выполнять техническое обслуживание узлов, механизмов и агрегатов автомобилей

Вариативная часть профессионального модуля направлена на формирование дополнительных (вариативных) ПК:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.4	Выполнять работы по ремонту узлов и восстановлению деталей автомобилей

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18511 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	5	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Раздел 1 Ведение слесарных и монтажно-сборочных работ	133	92	42	-	41	-		
ПК 5.4	Раздел 2 Выполнение работ по ремонту узлов и восстановлению деталей автомобилей	126	66	32	-	40	-		
ПК 5.1 – ПК 5.4	Учебная практика	252						252	
ПК 5.1 – ПК 5.4	Производственная практика	144							144
	Всего	655	178	74		81		252	144

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Выполнение слесарных и монтажно-сборочных работ			
МДК 05.01 Слесарные и монтажно-сборочные работы			
Тема 1 Введение в профессию			
Тема 1.1 Организация труда слесаря	Содержание учебного материала	2	2
	1 Основные понятия и определения. Рабочее место слесаря. Планирование рабочего места. Классификация рабочих зон. Оборудование рабочего места. Безопасные условия труда. Научная организация труда. Режим труда. Санитарно-гигиенические условия труда. Техника безопасности до, во время и после работы. Противопожарные мероприятия.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	1		
Тема 1.2 Точность обработки и качество поверхностей	Содержание учебного материала	2	2, 3
	1 Понятие точности обработки и качества обработанных поверхностей. Параметры ее характеризующие. Факторы, влияющие на точность обработки. Качество поверхности и параметры ее характеризующие. Средства контроля шероховатости. Контрольно-измерительные инструменты. Штангенинструмент: виды, назначение. Микрометрический инструмент, виды, назначение. Средства для контроля и измерения углов.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	1		
	Практические занятия	2	
	1 ПЗ 1 Определение размеров поверхностей детали с помощью микрометра и штангенциркуля		

Тема 2 Технологический процесс слесарной обработки				
Тема 2.1 Технологический процесс слесарной обработки	Содержание учебного материала		2	2
	1	Классификация типов и видов производства. Производственный процесс. Технологический процесс. Элементы технологического процесса. Исходные данные для проектирования технологического процесса.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		не предусмотрено	
1				
Тема 2.2 Понятие о базах. Выбор баз.	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие о базах. Выбор баз. Классификация баз. Назначение баз. Основные схемы базирования. Систематизация поверхностей. Погрешности установки, базирования, закрепления		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
1	ПЗ 2 Выполнение систематизации поверхностей детали			
Тема 2.3 Выбор метода и последовательности обработки.	Содержание учебного материала		2	
	1	Технологичность конструкции изделия. Выбор метода обработки. Последовательность операций. Порядок выбора оборудования, технологической оснастки и режущего инструмента		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
1	ПЗ 3 Отработка конструкции детали на технологичность			
Тема 3 Подготовительные операции слесарной обработки				
Тема 3.1 Плоская и пространственная разметка. Применяемый инструмент.	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Плоская разметка. Сущность разметки и ее назначение. Инструменты, применяемые для плоскостной разметки. Правила нанесения разметочных рисок. Правила заточки разметочного инструмента. Приемы плоскостной разметки. Пространственная разметка. Особенности пространственной		

		разметки. Приспособления для пространственной разметки. Приемы и последовательность пространственной разметки.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
	1	ПЗ 4 Выполнение плоскостной разметки		
Тема 3.2 Рубка и резка металла. Применяемые инструменты.	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Виды работ, выполняемые рубкой металла. Правила нанесения ударов при рубке. Инструменты для рубки металла. Процесс рубки. Приемы рубки. Сущность процесса резки. Резка металла ручными ножницами. Типы ножниц применяемых для резки металла. Резка металла ножовкой. Особенности процесса резки материала разного профиля. Резка труб, особенности процесса, применяемый инструмент.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
	1	ПЗ 5 Схема процесса резания при рубке металла. Заточка инструмента		
Тема 3.4 Гибка металла. Правка и рихтовка металла.	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Сущность процесса гибки. Гибка деталей из листового и полосового металла. Расчет длины развертки заготовки. Приспособления и оснастка для проведения гибочных работ. Назначение и виды правки, рихтовки металла. Инструменты и приспособления для правки. Особенности правки различного материала. Особенности рихтовки сварных изделий. Особенности правки хрупких материалов.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
	1	ПЗ 6 Технология гибки металла в тисках. Расчет длины заготовки.		
Тема 4 Размерная слесарная обработка				
Тема 4.1 Обработка опиливанием	Содержание учебного материала		2	2
	1	Классификация напильников. Виды и основные элементы насечек. Уход за напильниками и их выбор. Рукоятки напильников. Напильники специального назначения. Приемы и правила опиливания. Виды опиливания. Контроль опиленной поверхности. Отделка поверхностей.		

	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	1			
	Практические занятия	2		
	1	ПЗ 7 Технология выполнения работ по опиливанию металла		
Тема 4.2 Обработка отверстий	Содержание учебного материала		4	2, 3
	1	Сверление отверстий. Общие сведения о сверлении. Типы отверстий. Сверла, классификация сверл. Элементы сверла. Геометрия сверла. Заточка сверла. Техника безопасности при заточке сверл. Порядок выполнения сверлильных работ. Ручное сверление. Механизация сверлильных работ. Расчет режимов резания при сверлении. Смазывающе-охлаждающие жидкости. Область применения. Контроль отверстий, контрольно-измерительный инструмент.		
	2	Точная обработка отверстий. Зенкерование и зенкование отверстий. Общие сведения о зенкеровании и зенковании отверстий. Устройство зенкера, геометрия. Зенковки, устройство и геометрия. Особенности процесса зенкерования. Развертывание отверстий. Общие сведения о развертывании отверстий. Устройство развертки, геометрия. Особенности процесса развертывания. Режущий инструмент, геометрия.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		4	
	1	ПЗ 8 Расчет режимов резания при обработке отверстия.		
	2	ПЗ 9 Выбор режущего инструмента для обработки отверстия по заданным параметрам точности и шероховатости		
Тема 4.3 Нарезание резьбы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Нарезание наружной резьбы. Понятие о резьбе. Образование винтовой линии. Основные элементы резьбы. Классификация резьб. Профили резьбы. Подготовка поверхности под нарезание резьбы. Инструменты, применяемые для нарезания наружной резьбы. Порядок нарезания резьбы плашкой вручную. Нарезание внутренней резьбы. Подготовка поверхности под нарезание резьбы. Инструменты, применяемые для нарезания внутренней резьбы. Порядок нарезания резьбы метчиком вручную. Брак при нарезании резьбы, методы его предупреждения. Техника безопасности при нарезании резьбы.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
		1		
	Практические занятия		2	

	1	ПЗ 10 Нарезание наружной и внутренней резьбы вручную		
Тема 5 Пригоночные операции слесарной обработки				
Тема 5.1 Притирка и доводка.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Общие сведения о притирке и доводке. Притирочные материалы. Приемы притирки и доводки. Технология выполнения притирочных и доводочных работ.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
	1	ПЗ 11 Технология выполнения притирки.		
Тема 6 Монтажно-сборочные работы				
Тема 6.1 Основные понятия о сборке. Изделие и его элементы.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Изделие и его элементы. Понятие о сборочных процессах. Технологическая организация процессов сборки. Метод полной взаимозаменяемости. Метод сборки с применением сортировки деталей. Метод сборки с применением подбора деталей. Метод сборки с индивидуальной пригонкой деталей к месту.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		не предусмотрено	
	1			
Тема 6.2 Сборка резьбовых соединений	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Назначение неподвижных резьбовых соединений. Инструменты, применяемые для завинчивания болтов, гаек, шпилек и винтов. Обеспечение требуемой затяжки резьбовых соединений при сборке. Стопорение резьбовых соединений.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
	1	ПЗ 12 Определение момента затяжки резьбового соединения		
Тема 6.3 Заклепочные соединения. Соединения, осуществляемые	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Общие сведения. Основные типы и размеры заклепок. Виды заклепочных швов. Усилия при клепке. Инструмент и оборудование для механизации		

развальцовкой		клепки. Сборка соединений, осуществляемых развальцовкой. Чеканка.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
1	ПЗ 13 Расчет прочности заклепочного соединения			
Тема 6.4 Соединения с гарантированным натягом	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Сущность метода соединения с гарантированным натягом. Основные методы получения соединений с гарантированным натягом. Средства технологического оснащения, применяемого для запрессовки деталей. Усилия запрессовки. Горячая посадка деталей. Посадка деталей с охлаждением. Техника безопасности при сборке соединений с гарантированным натягом		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
	1	ПЗ 14 Определение гарантированного натяга в соединении		
Тема 6.5 Неподвижные разъемные соединения	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Сборка шпоночных соединений. Сборка шлицевых соединений. Сборка трубопроводных систем. Сборка конусных соединений. Клиновые и штифтовые соединения		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
1	ПЗ 15 Расчет шпоночного соединения			
Тема 6.6 Паяные соединения. Лужение.	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Общие сведения о пайке. Припой и флюсы. Паяльные лампы. Инструменты для пайки. Виды паяных швов. Пайка мягкими припоями. Пайка твердыми припоями. Лужение.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
1	ПЗ 16 Технология выполнения пайки и лужения различными припоями			
Тема 6.7 Клеевые соединения	Содержание учебного материала		2	2
	1	Общие сведения о склеивании. Технологический процесс склеивания. Виды клеев применяемых в машиностроении. Виды дефектов при склеивании материалов, меры предупреждения. Техника безопасности при выполнении		

		клеевых соединений.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		не предусмотрено	
	1			
Тема 6.8 Соединения, выполняемые методом пластической деформации.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Сущность метода пластической деформации. Методы раскатывания и развальцовки. Случаи применения. Приспособления для получения соединений методом пластической деформации. Методы контроля качества соединения.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
Практические занятия		не предусмотрено		
1				
Тема 6.9 Сборка механизмов вращательного движения	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Сборка соединительных муфт и составных валов. Сборка подшипниковых узлов с подшипниками скольжения. Сборка подшипниковых узлов с подшипниками качения.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
Практические занятия		2		
1	ПЗ 17 Выбор материала для подшипника скольжения для заданных условий работы			
Тема 6.10 Сборка механизмов передачи движения	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Сборка ременных передач. Сборка цепных передач. Сборка цилиндрических зубчатых передач. Сборка конических зубчатых передач. Сборка червячных передач.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
Практические занятия		2		
1	ПЗ 18 Технологический процесс сборки ременных и цепных передач.			
Тема 6.11. Сборка механизмов преобразования движения.	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Сборка передач винт-гайка. Сборка кривошипно-шатунного механизма. Сборка механизма клапанного распределения. Сборка эксцентриковых механизмов. Сборка кулисных механизмов. Сборка храповых механизмов.		

	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	1		
	Практические занятия	4	
	1	ПЗ 19 Технологический процесс сборки кривошипно-шатунного механизма.	
	2	ПЗ 20 Технологический процесс сборки клапанной группы газораспределительного механизма.	
Тема 6.12. Сборка гидравлических и пневматических приводов и передач	Содержание учебного материала	2	2, 3
	1	Сборка элементов гидравлического привода. Сборка трубопроводов гидравлических систем. Испытание элементов гидравлического привода. Сборка пневматических приводов.	
	Лабораторные работы		
	1		
	Практические занятия	2	
	1	ПЗ 21 Расчет коэффициента полезного действия насоса.	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 05			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
1. Подготовка доклада по теме: «Устройство и применение индикаторов часового типа». 2. Определение типа производства по предложенным параметрам. 3. Построение лекальных кривых, построение развертки конуса, пирамиды, куба 4. Подготовка доклада по теме «Механизированные средства для рубки металла». 5. Подготовка доклада по теме «Правка валов созданием наклепанного слоя». 6. Подготовка доклада по теме: «Устройства для гибки металла». 7. Подготовка доклада по теме «Устройства для резки металла». 8. Подготовка доклада по теме «Устройства для опиливания металла». 9. Подготовка презентации на тему «Обработка отверстий сложной формы». 10. Подготовка реферата на тему «Типы резьб, применяемые в автомобилях». 11. Подготовка реферата на тему «Нарезание резьбы резьбовыми головками». 12. Подготовка презентации на тему «Способы точной обработки поверхностей». 13. Конспект темы «Средства механизации для завинчивания болтов, гаек, шпилек». 14. Конспект темы «Применение клепки при ремонте автомобиля». 15. Описание применение прессовых соединений при ремонте автомобиля. 16. Составление конспекта по теме «Типы шлицевых соединений». 17. Подготовка доклада на тему «Особенности высокотемпературной пайки». 18. Подготовка реферата на тему «Применение соединений с гарантированным натягом при ремонте автомобиля»		36	

19. Оформление отчетов по практическим занятиям		
<p style="text-align: center;">Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Выполнение подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места; 2 Ознакомление с нормативно-технической документацией на выполняемые работы; 3 Выполнения работ по диагностике узлов и агрегатов автомобиля 4 Выполнение разметки плоских поверхностей: подготовка поверхности детали (заготовки) к разметке, нанесение рисок, разметка по шаблону и по месту; 5 Выполнение рубки и резки металла: рубка листового металла зубилом и крейцмейселем на плите и в тисках; заточка зубила и крейцмейселя для рубки различных металлов; Отрезание (резка) металла и прокладочного материала по разметке ручными, электрическими пневматическим ножницами. Резка металла ножовкой, кусачками, труборезами. 6 Выполнение правки, рихтовки и гибки металла: правка полосового, пруткового и листового металла на правильной плите с применением призм и брусков; правка металла на прессе; рихтовка металла на рихтовальной стальной бабке (плите) молотками с бронзовой, алюминиевой, деревянной и резиновой вставками; гибка полосового, пруткового и листового металла в тисках и на плите со штырями; гибка труб на плите со штырями и с помощью приспособлений. 7 Выполнение опилования плоских поверхностей: опилование плоских поверхностей, сопряженных под внешним и внутренним углами; опилование параллельных плоских поверхностей; опилование криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. 8 Выполнение распиливания по разметке отверстий: распиливание отверстий по шаблону или вкладышу. 9 Выполнение сверлильных работ: сверление сквозных и глухих отверстий в деталях по разметке и с кондуктором ручной и электрической дрелью; зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок, отверстий клапанных гнезд; развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий; контроль обработанных отверстий. 10 Выполнение работ по нарезанию резьбы: нарезание наружной резьбы плашками; нарезание резьбы на трубах клуппом; нарезание резьбы метчиком в сквозных и глухих отверстиях. 11 Выполнение пригоночных операций: притирка рабочих поверхностей клапанов, клапанных гнезд. 12 Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей 13 Выполнение сборочных работ: сборка-разборка резьбовых соединений; сборка-разборка шпоночных и шлицевых соединений; сборка соединения деталей заклепками с круглыми и потайными головками; соединение двух деталей (стального диска и фрикционной накладки) пустотелыми заклепками с помощью развальцовки; подготовка клея и деталей к склеиванию и склеивание деталей; лужение и пайка деталей мягкими припоями простым и электрическим паяльниками. 14 Осуществление контроля за качеством выполняемых работ 	252	
Раздел 2 Выполнение работ		

по ремонту узлов и восстановлению деталей автомобилей				
МДК 05.02 Технология ремонта и восстановления деталей				
Тема 1 Организация ремонтной службы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Цели и задачи ремонта. Понятие о рациональной системе технического обслуживания и ремонта. Виды ремонта. Структура и периодичность работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		не предусмотрено	
1				
Тема 2 Планирование ремонтных работ. Мощность ремонтной службы	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Перспективное и оперативное планирование. Планы-графики сроков ремонта и технического обслуживания. Планы по объемам ремонтных работ и их исполнителям. Экономическая целесообразность ремонта. Определение категории ремонтной сложности. Расчёт трудоёмкости ремонтных работ по видам ремонта. Расчёт трудоёмкости технического обслуживания. Расчёт суммарной трудоёмкости ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		4	
	1	ПЗ 1 Планирование сроков выполнения и трудоёмкости ремонтных работ		
2	ПЗ 2 Расчёт мощности ремонтного участка			
Тема 3 Основы рациональной эксплуатации машин и аппаратов				
Тема 3.1 Основы теории надёжности машин и аппаратов	Содержание учебного материала		2	2
	1	Показатели надёжности: ремонтпригодность, долговечность, безотказность. Анализ надёжности оборудования. Контроль износа деталей. Контроль отклонений формы и относительного расположения поверхностей. Контроль резьбы и шлицевых поверхностей. Контроль наличия трещин.		

	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	1		
	Практические занятия	не предусмотрено	
	1		
Тема 3.2 Виды и классификация повреждений. Признаки износов. Виды отказов	Содержание учебного материала	2	2, 3
	1 Повреждения деталей и их виды. Сущность явления изнашивания. Виды износа: механический, абразивный, эрозионный, химический, усталостный, диффузионный, молекулярный, водородный, фреттинг-коррозия, кавитационный, моральный, физический, предельный, предельно-допустимый. Кривая зависимости величины износа от времени наработки оборудования. Виды трения.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	1		
	Практические занятия	2	
	1 ПЗ 3 По заданному чертежу детали дать описание возможных износов (дефектов) и их причины. Расчет допустимой величины износа		
Тема 3.3 Пути и средства повышения долговечности	Содержание учебного материала	2	2
	1 Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования. Методы повышения долговечности оборудования. Защита трущихся поверхностей в зависимости от конкретных условий эксплуатации		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	1		
	Практические занятия	не предусмотрено	
	1		
Тема 3.4 Смазка оборудования и эксплуатация смазочных систем	Содержание учебного материала	2	2, 3
	1 Значение смазки для долговечной и надёжной работы машин и аппаратов. Регенерация отработанного масла. Мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения смазочными материалами. Системы смазки и устройства для смазывания		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	1		
	Практические занятия	не предусмотрено	
	1		
Тема 3.5 Диагностика	Содержание учебного материала	2	2

оборудования	1	Задачи технического диагностирования оборудования. Системы технического диагностирования. Организация технического диагностирования по условиям. Контроль работоспособности оборудования. Контроль отклонений относительного расположения деталей. Контроль резьбовых, шлицевых, зубчатых соединений. Средства контроля и измерения. Методы неразрушающего контроля: визуально-оптический, ультразвуковой, магнитопорошковый, рентгенографический. Метод компьютерного диагностирования. Виды отказов. Возможность создания режима безотказной работы		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		не предусмотрено	
1				
Тема 4 Типовые методы восстановления деталей				
Тема 4.1 Экономическая целесообразность восстановления	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Экономическая целесообразность восстановления деталей. Показатели экономической эффективности восстановления деталей: относительная себестоимость ремонта, трудоёмкость ремонтных работ, затраты на материалы коэффициент экономической эффективности. Метод расчёта показателей экономической эффективности		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
Практические занятия		2		
1	ПЗ 4 Расчет показателей экономической эффективности восстановления детали			
Тема 4.2 Восстановление деталей слесарной и механической обработкой	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Ремонтный и свободный размеры. Регламентированный ремонтный размер. Порядок расчета ремонтного размера. Типы деталей восстанавливаемых по методу ремонтных размеров.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
Практические занятия		2		
1	ПЗ 5 Выполнить схему ремонтных размеров. Рассчитать величину обработки.			
Тема 4.3 Восстановление	Содержание учебного материала		2	2, 3

деталей пластическим деформированием	1	Восстановление деталей пластическим деформированием: осадкой, раздачей, обжатием, вытяжкой, накаткой. Характеристика методов правки, применяемых при ремонте деталей. Оборудования для правки деталей		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
1	ПЗ 6 Расчёт усилия запрессовки и распрессовки			
Тема 4.4 Упрочняющая поверхностная обработка деталей	Содержание учебного материала		2	2
		Виды упрочняющих обработок. Упрочнение методами лазерного воздействия. Упрочнение методами электроискровой обработки. Ультразвуковая обработка. Сущность процессов. Материалы. Оборудование. Упрочняюще-чистовая обработка деталей машин: дробеструйная, обкатка шаром, дорнование, чеканка, центробежно-шариковая, виброобкатывание, виброраскатывание. Характеристики и назначение		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		не предусмотрено	
1				
Тема 4.5 Восстановление деталей электромеханической обработкой	Содержание учебного материала		2	2
	1	Сущность электромеханической обработки. Восстановление деталей ЭМО на основе приваривания добавочного материала. Восстановление деталей ЭМО с введением дополнительного металла. Восстановление неподвижных сопряжений корпусных деталей. Режимы. Оборудование. Назначение		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		не предусмотрено	
1				
Тема 4.6 Восстановление деталей сваркой	Содержание учебного материала		2	
	1	Определение и классификация видов сварки. Свариваемость. Флюсы. Присадочные материалы. Оборудование для сварочных работ. Режимы. Виды сварочных операций при ремонте: сварка, заварка трещин и раковин. Особенности сварки чугунов, легированных сталей, цветных металлов		2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			

	Практические занятия	не предусмотрено		
	1			
Тема 4.7 Восстановление деталей наплавкой	Содержание учебного материала	2	2	
	1	Определение и общая характеристика способа. Виды наплавки (под слоем флюса, вибродуговая, электрошлаковая, в среде защитных газов). Подготовка материалов и заготовок к наплавке. Классификация и применение электродуговой наплавки. Электродуговая наплавка под слоем флюса. Назначение флюсов. Электроды. Оборудование. Режимы. Особенности вибродуговой наплавки. Цикл наплавки (дуговой разряд, короткое замыкание, холостой ход). Технологический процесс вибродуговой наплавки. Роль охлаждающей жидкости, подаваемой в зону наплавки. Режимы. Источники питания. Область применения. Технологические особенности процесса. Достоинства и недостатки вибродуговой наплавки.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	1			
	Практические занятия	не предусмотрено		
	1			
Тема 4.8. Восстановление деталей металлизацией	Содержание учебного материала	2	2	
	1	Сущность газотермического напыления (металлизации). Виды металлизации (ГОСТ 28076-89) в зависимости от вида источника энергии для нагрева и диспергирования (дробления) напыляемого материала: газопламенное, электродуговое, детонационное, плазменное (плазменно-индукционное и плазменно-дуговое). Технологический процесс напыления (предварительная подготовка наносимого материала, предварительная механическая обработка восстанавливаемой поверхности, подготовка восстанавливаемой поверхности, изоляция поверхностей, не подлежащих восстановлению, нагрев детали, нанесения подслоя, нанесение основного покрытия, оплавления покрытия, выдержка деталей в термосе, снятие экранов, заглушек, очистка детали).		
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	1			
	Практические занятия	не предусмотрено		
	1			
Тема 4.9. Восстановление деталей	Содержание учебного материала	2	2, 3	
	1	Определение, область применения электролитических (гальванических)		

электролитическими способами		процессов. Классификация способов нанесения гальванопокрытий (железнение, хромирование, цинкование, кадмирование, никелирование и др.). Технологический процесс нанесения покрытий: механическая подготовка заготовок, электрохимическая подготовка заготовок, нанесение покрытия, обработка заготовок после нанесения покрытия		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
1	ПЗ 7 Выбор оптимального способа восстановления детали электролитическим способом			
Тема 4.10. Термическая и химико-термическая обработка детали	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Задачи и особенности термической обработки металлов и сплавов. Термообработка деталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Поверхностная закалка. Химико-термическая обработка деталей в процессах восстановления. Основные виды химико-термического восстановления деталей: цементация, азотирование, цианирование. Диффузионная металлизация: алитирование, хромирование, силицирование, борирование. Анализ чертежа детали, выявление твердости поверхности и способа её получения. Термическое оборудование основное и дополнительное.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
Практические занятия		2		
1	ПЗ 8 Анализ рабочего чертежа детали на предмет химико-термической обработки.			
Тема 4.11 Восстановление дополнительными ремонтными деталями	Содержание учебного материала		2	2
	1	Назначение дополнительных ремонтных деталей (ДРД): для компенсации износа, для замены повреждённых частей. Характеристика и классификация видов способа. Механическое закрепление ДРД. Закрепление ДРД сваркой, пайкой и клеем		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
Практические занятия		не предусмотрено		
1				
Тема 4.12. Восстановление деталей полимерными	Содержание учебного материала		2	2
	1	Виды полимерных материалов и клеев и их основные свойства. Область		

материалами и клеями		применения полимерных материалов и клеев. Подготовка поверхностей под нанесение полимерных покрытий и клеев. Способы нанесения полимерных покрытий и клеев. Применение деталей из полимерных материалов и на основе клеев. Технология восстановления плоских поверхностей и отверстий полимерными материалами. Восстановление неподвижных посадок, резьбовых соединений, заделка трещин, пробоин эпоксидными составами		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		не предусмотрено	
1				
Тема 5. Ремонт типовых деталей				
Тема 5.1. Основные неисправности валов, осей и способы их восстановления	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Назначение валов и осей. Классификация поверхностей валов и осей. Основные дефекты валов и осей. Технические требования на дефектацию валов и осей. Целесообразность восстановления валов и осей. Назначение методов восстановления поверхностей в зависимости от характера и величины износа. Технология правки валов и осей. Способы исправления базовых поверхностей. Технология восстановления валов и осей для различных методов наращивания поверхностей		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	1			
	Практические занятия		2	
1	ПЗ 9 Выбор технологии восстановления вала. Обоснование целесообразности выбора.			
Тема 5.2 Основные неисправности подшипников и способы их устранения	Содержание учебного материала		2	2, 3
	1	Виды подшипников и их назначение. Основные дефекты и способы их устранения. Способы установки подшипников качения в опорах. Способы регулировки подшипников для устранения осевых зазоров. Типы подшипников скольжения. Цельные и разъемные, регулируемые и нерегулируемые. Подшипники регулируемые, с внутренним и с наружным конусами. Многоклиновой гидродинамический подшипник. Материалы для подшипников скольжения. Дефекты, причины и способы их устранения. Восстановление изношенных втулок. Назначение и виды смазочных канавок. Определение величины зазора в подшипнике щупом. Монтаж и демонтаж		

	подшипников		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
1			
	Практические занятия	2	
1	ПЗ 10 Выбор метода ремонта подшипника скольжения. Обоснование целесообразности выбора		
Тема 5.3 Муфты, их неисправности и способы ремонта	Содержание учебного материала	2	2, 3
	1 Назначение муфт. Виды муфт и способы их ремонта и восстановления. Втулочно-пальцевые, кулачково-дисковые, многодисковые фрикционные, обгонные, электромагнитные муфты		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	1		
	Практические занятия	2	
1	ПЗ 11 Составить технологическую схему контроля соосности валов при соединении жесткими муфтами		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 05			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
1 Изучение темы и составление опорного конспекта: «Избирательный перенос. Режимы избирательного переноса» 2 Подготовка доклада по методам правки деталей 3 Подготовка доклада по видам сварки, наплавки деталей, подбор оборудования и оснастки для сварочных работ 4 Выбор условий наращивания поверхности детали электролитическими методами 5 Подготовка презентации по теме «Нанесение полимерных покрытий» 6 Подготовка реферата на тему: «Многклиновые гидродинамические подшипники» 7 Подготовка реферата на тему: «Уплотняющие устройства подшипниковых узлов» 8 Оформление отчетов по практическим занятиям		35	
Тематика курсовых работ (проектов)		не предусмотрено	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		не предусмотрено	
Производственная практика Виды работ 1. Определение величины износа поверхности детали с использованием контрольно-измерительных инструментов 2. Выбирать способ ремонта сборочной единицы, узла, агрегата 3. Выполнение подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места		144	

<ol style="list-style-type: none"> 4. Подготовить поверхности детали под восстановление 5. Выбирать инструменты и приспособления для выполнения работ по ремонту сборочных единиц, узлов, агрегатов 6. Выполнение работ по восстановлению деталей механической обработкой, с соблюдением норм охраны труда 7. Выполнение работ по восстановлению деталей сваркой и наплавкой, с соблюдением норм охраны труда 8. Выполнение работ по восстановлению деталей металлизацией, с соблюдением норм охраны труда 9. Выполнение работ по восстановлению деталей электролитическим способом, с соблюдением норм охраны труда 10. Выполнение работ по восстановлению деталей электромеханическим способом, с соблюдением норм охраны труда 11. Выполнение ремонтных работ по упрочнению деталей пластическим деформированием, с соблюдением норм охраны труда 12. Выполнение работ по ремонту валов и осей, с соблюдением норм охраны труда 13. Выполнение работ по ремонту деталей и сборочных единиц с подшипниками качения, с соблюдением норм охраны труда 14. Выполнение работ по ремонту шкивов и ременных передач, с соблюдением норм охраны труда 15. Выполнение работ по ремонту соединительных муфт, с соблюдением норм охраны труда 16. Выполнение работ по ремонту зубчатых и цепных передач, с соблюдением норм охраны труда 17. Выполнение работ по ремонту деталей передачи «винт-гайка», с соблюдением норм охраны труда 18. Выполнение работ по ремонту деталей поршневых и кривошипно-шатунных механизмов, с соблюдением норм охраны труда 19. Оформление технологических процессов на восстановление деталей и ремонт узлов и агрегатов 		
Всего	655	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ требует наличия: учебных кабинетов «Устройство автомобилей, ТО и ремонт автомобилей», «Техническое регулирование и контроль качества», «Метрология, стандартизация и сертификация», лабораторий: «Двигатели внутреннего сгорания», «Электрооборудование автомобиля», «Диагностика автомобилей»; «Компьютерного моделирования и технических средств обучения»; слесарных и механических мастерских; поста диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройство автомобилей, ТО и ремонт автомобилей»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- интерактивная доска;
- проектор;
- DVD-проигрыватель;
- плакаты и стенды по темам;
- наглядные пособия;
- демонстрационные комплекты деталей;
- демонстрационные комплекты инструментов;
- комплект учебно-методического комплекса;
- бланки технологической документации.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Техническое регулирование и контроль качества»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- интерактивная доска;
- проектор;
- DVD-проигрыватель;
- комплект деталей;
- комплект узлов автомобилей;
- комплект деталей, инструментов;
- комплект приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по устройству узлов и агрегатов автомобилей, технологическому оборудованию).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- интерактивная доска;
- проектор;
- DVD-проигрыватель;
- плакаты и стенды по темам;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методического комплекса.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- 1 Двигатели внутреннего сгорания, электрооборудование автомобилей:
Двигатели внутреннего сгорания на стендах, стенды с электрооборудованием, наборы деталей, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.
- 2 Информационных технологий в профессиональной деятельности:
компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:
рабочие места по количеству обучающихся;
станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
набор слесарных инструментов;
набор измерительных инструментов;
приспособления;
заготовки для выполнения слесарных работ.
2. Механической:
рабочие места по количеству обучающихся;
станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
наборы инструментов; приспособления; заготовки.
3. Поста диагностики, технического обслуживания и ремонта:
подъёмник;
технологическая оснастка;
диагностические стенды, приборы, устройства;
наборы инструментов;
запчасти.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.
- оборудование для смазочно-заправочных работ.
- оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.
- подъёмно-осмотровое оборудование;
- диагностическое оборудование;
- технологическая оснастка;
- наборы инструментов;
- технологические карты;

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Вахламов В.А., Шатров М.Г., Юрчевский А.А. Автомобили.- М.: Академия, 2003.
2. Воронкин Ю.В., Поздняков Н.В. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: Учебник для сред. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2012. – 240 с.
3. Карташевич А.Н., Белоусов В.А., Рудашко А.А., Новиков А.В. Диагностирование автомобилей. – Мн.: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2011. – 208 с. ил.
4. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 304 с.
5. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 320 с.
6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 320 с.
7. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2007. – 224 с.
8. Покровский Б.С., Скакун В.А. Сборник заданий по специальной технологии для слесарей: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 176 с.
9. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ИЦ «Академия», 2008.
10. Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования. – М.: ОИЦ «Академия», 2006. – 208 с.
11. Шестопапов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей. – М.: ИРПО; Академия, 2000.

Для студентов

12. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 304 с.
13. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 320 с.
14. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 320 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Аскинази Б.М. Упрочнение и восстановление деталей машин электромеханической обработкой. 3-е изд., перераб. и доп. М.; Машиностроение, 1989.
2. Болгов И.В. Восстановление изношенных деталей бытовых машин технологического оборудования. М.; МТИ, 1982.

3. Гаспарянц Г.А. Конструкция, основы теории и расчета автомобиля. – М.: Машиностроение, 1978.
4. Лукин П.П.: Гаспарянц Г.А.: Родионов В.Ф. Конструирование и расчет автомобилей. –М.: Машиностроение,1984.
5. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: Учебник для проф. учебных заведений. – М.: Высшая школа; ИЦ «Академия», 2008. – 334 с.: ил.
6. Молодык Н.В., Зенкин А.С. Восстановление деталей машин. Справочник. М.; Машиностроение, 1989.
7. Общемашиностроительные нормативы слесарных и слесарно-ремонтных работ. М.; Машиностроение, 1983.
8. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного для технического нормирования станочных работ. М.; Машиностроение, 1966.
9. Система технического обслуживания и ремонта технологического и подъёмно-транспортного оборудования. В трёх книгах.; Волгоград; НПО «Ремонт», 1988.
10. Справочник технолога-машиностроителя. Т. 1. Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова 3-е изд. М.; Машиностроение, 1972.
11. Справочник. Восстановление деталей машин. Под ред. д-ра техн. Наук проф. В.П. Иванова. М.; Машиностроение, 2003.
12. Шейнгольд Е.М., Нечаев Л.Н. Технология ремонта и монтажа промышленного оборудования. Л.; Машиностроение, 1988.

Для студентов

13. Гельберг Б.Т., Пекелис Г.Д. Ремонт промышленного оборудования. 1988.- 304 с.: ил.
14. Молодык Н.В., Зенкин А.С. Восстановление деталей машин. Справочник. М.; Машиностроение, 1989.
15. Общетехнический справочник/ Е.А. Скороходов, В.П. Законников, А.Б. Пакнис и др. испр.-М.: Машиностроение, 1990.-496с.: ил.
16. Шейнгольд Е.М., Нечаев Л.Н. Технология ремонта и монтажа промышленного оборудования. Л.; Машиностроение, 1988.

Интернет ресурсы

1. <http://fcior/edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
2. <http://www.bibliotekar.ru/slesar/index.htm> Слесарное дело.
3. <http://metalhandling.ru> Слесарные работы.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) и календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает параллельное освоение МДК 05.01 Слесарные и монтажно-сборочные работы, включающих в себя теоретические занятия и практические, и МДК 05.02 Технология ремонта и восстановления деталей, включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин: ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Техническая механика, ОП.03 Электротехника и электроника, ОП.04 Материаловедение, ОП. 05 Метрология, стандартизация и сертификация.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 15 чел. Практические занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории «Диагностика автомобилей».

В процессе освоения ПМ предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля (РК) является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики разрабатываются методические рекомендации для студентов.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций размещен на входной двери каждого учебного кабинета или лаборатории.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей является: освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей».

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале по ПМ. Наличие оценок по ЛПЗ и рубежному контролю является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛПЗ и ТРК студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю междисциплинарного курса «Слесарные и монтажно-сборочные работы»;
- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю междисциплинарного курса «Технология ремонта и восстановления деталей».

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих проведение ЛПР:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю междисциплинарного курса «Слесарные и монтажно-сборочные работы»;
- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю междисциплинарного курса «Технология ремонта и восстановления деталей».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю междисциплинарного курса «Слесарные и монтажно-сборочные работы»;
- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю междисциплинарного курса «Технология ремонта и восстановления деталей»;

Мастера:

- наличие высшего образования по специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным;

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, учебной и производственной практики, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Выполнять демонтаж и монтаж деталей, узлов и агрегатов автомобилей.	<ul style="list-style-type: none"> – аккуратно выполняет работы по монтажу и демонтажу деталей, узлов и агрегатов автомобиля; – аккуратное и точное составление технологической документации по диагностике узлов, механизмов, систем и агрегатов автомобилей 	<p>Текущий промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – защиты отчётов по лабораторным работам; – экспертная оценка по проведению технических измерений; – экспертная оценка по выполнению самостоятельной работы; – фронтальный опрос; – тестирование; – дифференцированный зачет
ПК 5.2 Выполнять слесарные работы при ремонте автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> – правильный выбор измерительных инструментов и приборов при проведении технических измерений; – правильный выбор режущих инструментов и приспособлений при проведении слесарных работ; – точное соблюдение требований технической документации при выполнении слесарных работ; 	<p>Текущий промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертная оценка по проведению регламентных работ; – экспертная оценка по выполнению самостоятельной работы; – фронтальный опрос; – тестирование; – дифференцированный зачет
ПК 5.3 Выполнять техническое обслуживание узлов, механизмов и агрегатов автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> – точное диагностирование неисправностей узлов, механизмов, систем и агрегатов автомобилей; – правильный выбор измерительных инструментов и приборов при проведении технических измерений; – правильный выбор и использование приборов диагностирования и технологического оборудования для проведения диагностических работ; – аккуратное и точное составление 	<p>Текущий промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертная оценка по проведению технических измерений; – экспертная оценка по выполнению самостоятельной работы; – фронтальный опрос; – тестирование; – дифференцированный зачет

	технологической документации по диагностике узлов, механизмов, систем и агрегатов автомобилей	
ПК 5.4 Выполнение работ по ремонту узлов и восстановлению деталей автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> – точное выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей; – аккуратное выполнение работ по восстановлению деталей автомобиля; – аккуратное выполнение работ по ремонту узлов и агрегатов автомобиля – аккуратное и точное составление технологической документации по восстановлению и ремонту узлов, механизмов, систем и агрегатов автомобилей 	Текущий промежуточный контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> – экспертная оценка по проведению технических измерений; – экспертная оценка по выполнению самостоятельной работы; – фронтальный опрос; – тестирование; – дифференцированный зачет

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по профессиональному модулю, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета по МДК 05.01 в 5 семестре и экзамена по МДК 05.02 в 6 семестре и квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля профессионального модуля самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> – устойчивое проявление студентами интереса к будущей профессии; – активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – наличие положительных отзывов по итогам производственной практики. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора и применения способов решения профессиональных задач; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация самооценки деятельности студента в процессе анализа профессиональной 	Интерпретация результатов наблюдений за

нести за них ответственность	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация способности принятия решения для корректировки собственной деятельности; – демонстрация ответственности за результаты своей работы. 	<p>деятельностью студента в процессе выполнения им работы, предполагающей принятие самостоятельных решений, контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности.</p>
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<p>Сформированность навыка работы с различными информационными источниками, высокая степень релевантности результата</p>	<p>Практические задания.</p>
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – использование устных коммуникаций; – использование письменных коммуникаций; – виды информационно-коммуникационных технологий 	<p>Практические задания.</p>
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> – использование устных и письменных коммуникаций; – виды информационно-коммуникационных технологий – демонстрация самооценки деятельности студента в процессе анализа профессиональной деятельности; – демонстрация способности принятия решения для корректировки собственной деятельности; – демонстрация ответственности за результаты своей работы. 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация самооценки деятельности студента в процессе анализа профессиональной деятельности; – демонстрация способности принятия решения для корректировки собственной деятельности; – демонстрация ответственности за результаты своей работы. 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	<ul style="list-style-type: none"> – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной</p>

повышение квалификации		программы
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; – квалифицированное анализирование условий реализации технологических процессов и своевременная корректировка их параметры 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе профессионального модуля

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта
по профессии Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, 3-го уровня квалификации, требований WS и
ФГОС СПО
по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за
исключением водного)**

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ: Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов	Формулировка ВПД: Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей
Трудовые функции	ПК
A/01.3 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	ПК 5.1 Выполнять демонтаж и монтаж деталей, узлов и агрегатов автомобилей
A/02.3 Слесарная обработка простых деталей	ПК 5.2 Выполнять слесарные работы при ремонте автомобилей
A/03.3 Профилактическое обслуживание простых механизмов	ПК 5.3 Выполнять техническое обслуживание узлов, механизмов и агрегатов автомобилей
	ПК 5.4 Выполнять работы по ремонту узлов и восстановлению деталей автомобилей

Требования ПС	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
A/01.3 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	ПК 5.1 Выполнять демонтаж и монтаж деталей, узлов и агрегатов автомобилей		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места	Обслуживания рабочего места Выбор измерительных инструментов и приборов для проведения технических измерений	Выполнение подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места	1. Подготовка доклада по теме: «Устройство и применение индикаторов часового типа». 2. Определение типа

Анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм)	Выполнение анализа исходных данных	Ознакомление с нормативно-технической документацией на выполняемые работы	производства по предложенным параметрам. 3. Выполнение расчетно-графической работы «Систематизации поверхностей» 4. Построение лекальных кривых, построение развертки конуса, пирамиды, куба. 5. Подготовка доклада по теме «Механизированные средства для рубки металла». 6. Подготовка доклада по теме «Правка валов созданием наклепанного слоя». 7. Подготовка доклада по теме: «Устройства для гибки металла». 8. Подготовка доклада по теме «Устройства для резки металла». 9. Подготовка доклада по теме «Устройства для опиливания металла». 10. Подготовка презентации на тему «Обработка отверстий сложной формы». 11. Подготовка реферата на тему «Типы резьб,
Диагностика технического состояния простых узлов и механизмов	Выполнения работ по диагностике узлов и агрегатов автомобиля	Выполнения работ по диагностике узлов и механизмов автомобилей	
Сборка простых узлов и механизмов	Выполнения сборочно-разборочных работ	Выполнение сборочно-разборочных работ	
Разборка простых узлов и механизмов	Выполнения сборочно-разборочных работ	Выполнение сборочно-разборочных работ	
Контроль качества выполненных работ	Выполнения контроля качества выполненных работ	Осуществление контроля за качеством выполняемых работ	
Необходимые умения	Умение	Практические задания	
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря	Организовывать рабочее место в соответствии с нормами охраны труда	Выполнение операций по обслуживанию рабочего места	
Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения	Оформлять и читать технологическую документацию	Работа с нормативно-технической документацией на выполняемые работы	
Определять техническое состояние простых узлов и механизмов	Определять неисправности и объем работ по их устранению	ПЗ 2 Выполнение систематизации поверхностей детали	
Выполнять подготовку сборочных единиц к сборке	Подготавливать к сборке узлы и сборочные единицы	ПЗ 3 Отработка конструкции детали на технологичность	
Производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией	Снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля	ПЗ 12 Определение момента затяжки резьбового соединения ПЗ 13 Расчет прочности заклепочного соединения ПЗ 14 Определение гарантированного натяга в соединении ПЗ 15 Расчет шпоночного соединения	

		<p>ПЗ 16 Технология выполнения пайки и лужения различными припоями</p> <p>ПЗ 17 Выбор материала для подшипника скольжения для заданных условий работы</p> <p>ПЗ 18 Технологический процесс сборки ременных и цепных передач.</p> <p>ПЗ 19 Технологический процесс сборки кривошипно-шатунного механизма</p> <p>ПЗ 20 Технологический процесс сборки клапанной группы газораспределительного механизма</p>	<p>применяемые в автомобилях).</p> <p>12. Подготовка реферата на тему «Нарезание резьбы резьбовыми головками».</p> <p>13. Подготовка презентации на тему «Способы точной обработки поверхностей».</p> <p>14. Конспект темы «Средства механизации для завинчивания болтов, гаек, шпилек».</p> <p>15. Конспект темы «Применение клепки при ремонте автомобиля».</p>
Выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов	Применять диагностические приборы и оборудование. Использовать специальный инструмент, приборы, оборудование	ПЗ 9 Выбор режущего инструмента для обработки отверстия по заданным параметрам точности и шероховатости	16. Описание применение прессовых соединений при ремонте автомобиля.
Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов	Осуществлять контроль и измерения деталей при помощи контрольно-измерительных инструментов и приборов	ПЗ 1 Определение размеров поверхностей детали с помощью микрометра и штангенциркуля	17. Составление конспекта по теме «Типы шлицевых соединений».
Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов	Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов		18. Подготовка доклада на тему «Особенности высокотемпературной пайки».
Контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ	Контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ	ПЗ 1 Определение размеров поверхностей детали с помощью микрометра и штангенциркуля	19. Подготовка реферата на тему «Применение соединений с гарантированным натягом при ремонте автомобиля»
Выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда	Снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля с соблюдением требований	Выполнение сборочных работ	20. Оформление отчетов по практическим занятиям

	техники безопасности	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР
Требования к планировке и оснащению рабочего места	Планирование и оборудование рабочего места слесаря	Тема 1.1 Организация труда слесаря
Правила чтения чертежей и эскизов	Порядок чтения и оформления технологической документации	ОП. 01
Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам	Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей Назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей	Тема 6 Монтажно-сборочные работы
Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов		Тема 6 Монтажно-сборочные работы
Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ	Технологические процессы при выполнении сборочно-разборочных работ	Тема 6 Монтажно-сборочные работы
Требования технической документации на простые узлы и механизмы	Технические условия на регулировку и испытания отдельных механизмов	Тема 6 Монтажно-сборочные работы, ОП. 01
Виды и назначение ручного и механизированного инструмента	Устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента	Тема 3 Подготовительные операции слесарной обработки Тема 4 Размерная слесарная обработка Тема 5 Пригоночные операции слесарной обработки Тема 6 Монтажно-сборочные работы
Методы и способы контроля качества разборки и сборки	Средства метрологии, стандартизации и сертификации	Тема 1.2 Точность и качество поверхностей ОП. 05
Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ	Требования охраны труда и правила техники безопасности при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ	Тема 3 Подготовительные операции слесарной обработки Тема 4 Размерная слесарная обработка

		Тема 5 Пригоночные операции слесарной обработки Тема 6 Монтажно-сборочные работы	
Требования ПС	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
A/02.3 Слесарная обработка простых деталей	ПК 5.2 Выполнять слесарные работы при ремонте автомобилей		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места	Обслуживания рабочего места Выбор измерительных инструментов и приборов	Выполнение подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места	Подготовка доклада по теме: «Устройство и применение индикаторов часового типа».
Анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь)	Выполнения анализа исходных данных	Ознакомление с нормативно-технической документацией на выполняемые работы	2. Определение типа производства по предложенным параметрам.
Размерная обработка простой детали	Выполнения слесарных подготовительных и размерных работ	Выполнение рубки и резки металла. Выполнение правки рихтовки и гибки металла Выполнение опилования плоских поверхностей Выполнение сверлильных работ Выполнение работ по нарезанию резьбы	3. Выполнение расчетно-графической работы «Систематизации поверхностей» 4. Построение лекальных кривых, построение развертки конуса, пирамиды, куба.
Выполнение пригоночных операций слесарной обработки простых деталей	Выполнения слесарных пригоночных работ	Выполнение пригоночных операций,	5. Подготовка доклада по теме «Механизированные средства для рубки металла».
Контроль качества выполненных работ	Выполнения контроля качества выполняемых работ	Осуществления контроля за качеством выполняемых работ	6. Подготовка доклада по теме «Правка валов созданием наклепанного слоя».
Необходимые умения	Умение	Практические задания	7. Подготовка доклада по теме: «Устройства для гибки металла».
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря	Организовывать рабочее место слесаря	Выполнение операций по обслуживанию рабочего места	
Читать техническую документацию общего и	Оформлять и читать	Работа с нормативно-технической	

специализированного назначения	технологическую документацию	документацией на выполняемые работы	8. Подготовка доклада по теме «Устройства для резки металла».
Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых деталей	Выбирать и использовать инструменты и приспособления для выполнения слесарных работ	ПЗ 9 Выбор режущего инструмента для обработки отверстия по заданным параметрам точности и шероховатости	9. Подготовка доклада по теме «Устройства для опилования металла».
Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры	Рассчитывать операционные допуски и припуски на обработку	ПЗ 1 Определение размеров поверхности детали с помощью микрометра и штангенциркуля ОП. 05	10. Подготовка презентации на тему «Обработка отверстий сложной формы».
Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью	Выполнять плоскую и пространственную разметку в технологической последовательности	Выполнение разметки плоских поверхностей	11. Подготовка реферата на тему «Типы резьб, применяемые в автомобилях».
Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью	Выполнять подготовительные и размерные слесарные работы, выполнять требования техники безопасности	Выполнение рубки и резки металла. Выполнение правки, рихтовки и гибки металла Выполнение опилования плоских поверхностей Выполнение сверлильных работ	12. Подготовка реферата на тему «Нарезание резьбы резьбовыми головками».
Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование	Выполнять слесарные операции пригонки, выполнять требования техники безопасности	Выполнение пригоночных операций	13. Подготовка презентации на тему «Способы точной обработки поверхностей».
Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов	Осуществлять контроль и измерения деталей при помощи контрольно-измерительных инструментов и приборов	ПЗ 1 Определение размеров поверхностей детали с помощью микрометра и штангенциркуля, ОП. 05	14. Конспект темы «Средства механизации для завинчивания болтов, гаек, шпилек».
Выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда	Выполнять слесарные операции, выполнять требования техники безопасности	Выполнение рубки и резки металла. Выполнение правки, рихтовки и гибки металла	15. Конспект темы «Применение клепки при ремонте автомобиля».
			16. Описание применение прессовых соединений при ремонте автомобиля.
			17. Составление конспекта по теме «Типы шлицевых соединений».

		Выполнение опилования плоских поверхностей Выполнение сверлильных работ	18. Подготовка доклада на тему «Особенности высокотемпературной пайки». 19. Подготовка реферата на тему «Применение соединений с гарантированным натягом при ремонте автомобиля» 20. Оформление отчетов по практическим занятиям
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
Требования к планировке и оснащению рабочего места	Планирование и оборудование рабочего места слесаря	Тема 1.1 Организация труда слесаря	
Правила чтения чертежей деталей	Порядок чтения и оформления технологической документации	ОП. 01	
Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов	Устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов	Выполнение разметки плоских поверхностей Выполнение рубки и резки металла. Выполнение правки, рихтовки и гибки металла Выполнение опилования плоских поверхностей Выполнение сверлильных работ Выполнение пригоночных операций	
Основные механические свойства обрабатываемых материалов	Механические свойства и химический состав обрабатываемых и инструментальных материалов	Выполнение разметки плоских поверхностей Выполнение рубки и резки металла. Выполнение правки, рихтовки и гибки металла Выполнение опилования плоских поверхностей Выполнение сверлильных работ Выполнение пригоночных операций ОП. 04	
Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости	Средства метрологии, стандартизации и сертификации	Тема 1.2 Точность обработки и качество поверхностей ОП. 05	

Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок	Систему смазки и применяемые смазочные материалы	МДК 05.01	
Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения	Виды дефектов при слесарной обработке, причины возникновения и методы устранения	<p>Выполнение разметки плоских поверхностей</p> <p>Выполнение рубки и резки металла.</p> <p>Выполнение правки, рихтовки и гибки металла</p> <p>Выполнение опилования плоских поверхностей</p> <p>Выполнение сверлильных работ</p> <p>Выполнение пригоночных операций</p>	
Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки	Виды дефектов при слесарной обработке, причины возникновения и методы устранения	<p>Выполнение разметки плоских поверхностей</p> <p>Выполнение рубки и резки металла.</p> <p>Выполнение правки, рихтовки и гибки металла</p> <p>Выполнение опилования плоских поверхностей</p> <p>Выполнение сверлильных работ</p> <p>Выполнение пригоночных операций</p>	
Способы размерной обработки простых деталей	Основные методы обработки автомобильных деталей	<p>Выполнение рубки и резки металла.</p> <p>Выполнение правки, рихтовки и гибки металла</p> <p>Выполнение опилования плоских поверхностей</p> <p>Выполнение сверлильных работ</p>	
Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки	Основные методы обработки автомобильных деталей	Выполнение пригоночных операций	

простых деталей			
Виды и назначение ручного и механизированного инструмента	Основные методы обработки деталей автомобиля	Выполнение разметки плоских поверхностей Выполнение рубки и резки металла. Выполнение правки, рихтовки и гибки металла Выполнение опилования плоских поверхностей Выполнение сверлильных работ Выполнение пригоночных операций	
Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения	Виды дефектов при слесарной обработке, причины возникновения и методы устранения	Выполнение разметки плоских поверхностей Выполнение рубки и резки металла. Выполнение правки, рихтовки и гибки металла Выполнение опилования плоских поверхностей Выполнение сверлильных работ Выполнение пригоночных операций	
Правила и последовательность проведения измерений	Средства метрологии, стандартизации и сертификации	Тема 1.2 Точность обработки и качество поверхностей ОП. 05	
Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки	Средства метрологии, стандартизации и сертификации	Тема 1.2 Точность обработки и качество поверхностей, ОП. 05	
Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ	Требования охраны труда и правила техники безопасности при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ	Тема 3 Подготовительные операции слесарной обработки Тема 4 Размерная слесарная обработка Тема 5 Пригоночные операции слесарной обработки	

		Тема 6 Монтажно-сборочные работы	
Требования ПС		Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
А/03.3 Профилактическое обслуживание простых механизмов		ПК 5.3 Выполнять техническое обслуживание узлов, механизмов и агрегатов автомобилей	
Трудовые действия		Практический опыт	
Задания на практику		Самостоятельная работа	
Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места	Обслуживания рабочего места Выбор измерительных инструментов и приборов	Выполнение подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места	1. Подготовка доклада по теме: «Устройство и применение индикаторов часового типа».
Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом	Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей	Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей	2. Определение типа производства по предложенным параметрам.
Выполнение смазочных работ	Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей	Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей	3. Выполнение расчетно-графической работы «Систематизации поверхностей»
Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией	Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей	Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей	4. Построение лекальных кривых, построение развертки конуса, пирамиды, куба.
Контроль качества выполненных работ	Выполнение контроля качества выполняемых работ	Осуществление контроля за качеством выполняемых работ	5. Подготовка доклада по теме «Механизированные средства для рубки металла».
Необходимые умения		Умение	
Практические задания		Практические задания	
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря	Организовывать рабочее место слесаря	Выполнение подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места	6. Подготовка доклада по теме «Правка валов созданием наклепанного слоя».
Читать техническую документацию общего и специализированного назначения	Оформлять и читать технологическую документацию	Работа с нормативно-технической документацией на выполняемые работы, ОП. 01	7. Подготовка доклада по теме: «Устройства для гибки металла».
Выбирать слесарный инструмент и приспособления	Выбирать и использовать инструменты и приспособления для выполнения слесарных работ	Выполнение слесарных операций	8. Подготовка доклада по

Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами	Применять диагностические приборы и оборудование	ПЗ 1 Определение размеров поверхностей детали с помощью микрометра и штангенциркуля ОП. 05	<p>теме «Устройства для резки металла».</p> <p>9. Подготовка доклада по теме «Устройства для опиливания металла».</p> <p>10. Подготовка презентации на тему «Обработка отверстий сложной формы».</p> <p>11. Подготовка реферата на тему «Типы резьб, применяемые в автомобилях».</p> <p>12. Подготовка реферата на тему «Нарезание резьбы резьбовыми головками».</p> <p>13. Подготовка презентации на тему «Способы точной обработки поверхностей».</p> <p>14. Конспект темы «Средства механизации для завинчивания болтов, гаек, шпилек».</p> <p>15. Конспект темы «Применение клепки при ремонте автомобиля».</p> <p>16. Описание применение прессовых соединений при ремонте автомобиля.</p> <p>17. Составление конспекта по теме «Типы шлицевых соединений».</p> <p>18. Подготовка доклада на</p>
Выполнять смазку, пополнение и замену смазки	Выполнять работы по техническому обслуживанию автомобилей	Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей	
Выполнять промывку деталей простых механизмов	Выполнять работы по техническому обслуживанию автомобилей	Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей	
Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов	Выполнять работы по техническому обслуживанию автомобилей	Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей	
Выполнять замену деталей простых механизмов	Выполнять работы по техническому обслуживанию автомобилей	Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей	
Контролировать качество выполняемых работ	Применять диагностические приборы и оборудование	ПЗ 1 Определение размеров поверхностей детали с помощью микрометра и штангенциркуля, ОП. 05	
Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда	Выполнять работы по техническому обслуживанию автомобилей	<p>Выполнение рубки и резки металла.</p> <p>Выполнение правки, рихтовки и гибки металла</p> <p>Выполнение опиливания плоских поверхностей</p> <p>Выполнение сверлильных работ</p>	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
Требования к планировке и оснащению рабочего места	Планирование и оборудование рабочего места слесаря	Тема 1.1 Организация труда слесаря	
Правила чтения чертежей деталей	Порядок чтение и оформления технологической документации	ОП. 01	
Методы диагностики технического состояния простых механизмов	Основные методы диагностики и обработки автомобильных	Тема 6 Монтажно-сборочные работы	

	деталей		тему «Особенности высокотемпературной пайки».
Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов	Устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов	Тема 3 Подготовительные операции слесарной обработки Тема 4 Размерная слесарная обработка Тема 5 Пригоночные операции слесарной обработки	19. Подготовка реферата на тему «Применение соединений с гарантированным натягом при ремонте автомобиля»
Устройство и работа регулируемого механизма	Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей	Тема 6 Монтажно-сборочные работы	20. Оформление отчетов по практическим занятиям
Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма	Назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей	Тема 6 Монтажно-сборочные работы	
Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов	Технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов	Тема 2 Технологические процессы слесарной обработки Тема 6 Монтажно-сборочные работы	
Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма	Технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов	Тема 6 Монтажно-сборочные работы	
Методы и способы контроля качества выполненной работы	Средства метрологии, стандартизации и сертификации	Тема 1.2 Точность обработки и качество поверхностей, ОП. 05	
Требования охраны труда при регулировке простых механизмов	Требования охраны труда и правила техники безопасности при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ	Тема 3 Подготовительные операции слесарной обработки Тема 4 Размерная слесарная обработка Тема 5 Пригоночные операции слесарной обработки Тема 6 Монтажно-сборочные работы	
Перечень квалификационных требований работодателей	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Ремонт и восстановление деталей, узлов и	ПК 5.4 Выполнять работы по ремонту узлов и восстановлению деталей автомобилей		

механизмов автомобилей			
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Определение степени износа деталей, узлов и агрегатов автомобилей	Определение степени износа деталей	Определение степени износа деталей при помощи контрольно-измерительных инструментов	1. Изучение темы и составление опорного конспекта:
Выбор методов и способов восстановления деталей	Выполнения работ по восстановлению поверхностей деталей	Выполнение работ по восстановлению деталей механической обработкой Выполнение работ по восстановлению деталей сваркой и наплавкой Выполнение работ по восстановлению деталей металлизацией Выполнение работ по восстановлению деталей электролитическим способом Выполнение работ по восстановлению деталей электромеханическим способом	«Избирательный перенос. Режимы избирательного переноса» 2 Подготовка доклада по методам правки деталей 3 Подготовка доклада по видам сварки, наплавки деталей, подбор оборудования и оснастки для сварочных работ 4 Выбор условий наращивания поверхности детали электролитическими методами
Ремонт деталей и механизмов машин	Выполнения работ по ремонту узлов и агрегатов автомобилей	Выполнение ремонтных работ по упрочнению деталей пластическим деформированием Выполнение работ по ремонту валов и осей Выполнение работ по ремонту деталей и сборочных единиц с подшипниками качения Выполнение работ по ремонту шкивов и ременных передач Выполнение работ по ремонту соединительных муфт Выполнение работ по ремонту зубчатых и цепных передач	5 Подготовка презентации по теме «Нанесение полимерных покрытий» 6 Подготовка реферата на тему: «Многоклиновые гидродинамические подшипники» 7 Подготовка реферата на тему: «Уплотняющие устройства подшипниковых узлов» 8 Оформление отчетов по практическим занятиям

		Выполнение работ по ремонту деталей передачи «винт-гайка» Выполнение работ по ремонту деталей поршневых и кривошипно-шатунных механизмов	
Необходимые умения	Умение	Практические задания	
Определять характер и степень износа деталей, узлов и агрегатов автомобилей с использованием контрольно-измерительного инструмента и приборов	Определять характер и степень износа деталей, узлов и агрегатов с использованием контрольно-измерительных инструментов и приборов	ПЗ 3 По заданному чертежу детали дать описание возможных износов (дефектов) и их причины. Расчет допустимой величины износа Определение величины износа поверхности детали с использованием контрольно-измерительных инструментов	
Выбирать методы восстановления поверхностей деталей в зависимости от экономической целесообразности	Выбирать методы восстановления поверхностей деталей в зависимости от экономической целесообразности	ПЗ 4 Расчет показателей экономической эффективности восстановления детали	
Выполнять подготовку поверхностей детали под восстановление	Выполнять подготовку поверхностей детали под восстановление	Подготовить поверхности детали под восстановление	
Рассчитывать операционные размеры, припуски на восстановление поверхностей	Рассчитывать операционные размеры, припуски на восстановление поверхностей	ПЗ 5 Выполнить схему ремонтных размеров. Рассчитать величину обработки	
Организовывать рабочее место ремонтника	Организовывать рабочее место ремонтника	Выполнение подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места	
Читать и составлять технологическую документацию по ремонту деталей, узлов и агрегатов и восстановления деталей	Читать и составлять технологическую документацию по ремонту	ПЗ 8 Анализ рабочего чертежа детали на предмет химико-термической обработки.	

	деталей, узлов и агрегатов и восстановления деталей	ПЗ 11 Составить технологическую схему контроля соосности валов при соединении жесткими муфтами	
Выбирать инструменты и приспособления для выполнения ремонтных работ	Выбирать инструменты и приспособления для выполнения ремонтных работ	Выбирать инструменты и приспособления для выполнения работ по ремонту сборочных единиц, узлов, агрегатов	
Составлять технологические процессы ремонта деталей	Составлять технологические процессы ремонта деталей	Оформление технологических процессов на восстановление деталей и ремонт узлов и агрегатов	
Выбирать оптимальные способы ремонта деталей и сборочных единиц	Выбирать оптимальные способы ремонта деталей и сборочных единиц	ПЗ 9 Выбор технологии восстановления вала. Обоснование целесообразности выбора. ПЗ 10 Выбор метода ремонта подшипника скольжения. Обоснование целесообразности выбора ПЗ 12 Выбор метода ремонта резьбового соединения. Обоснование целесообразности выбора	
Соблюдать правила охраны труда при выполнении ремонтных и восстановительных работ	Соблюдать правила охраны труда при выполнении ремонтных и восстановительных работ	Выполнение восстановительных и ремонтных работ с соблюдением норм охраны труда	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
Сущность явления износа, признаки износа	Сущность явления износа, признаки износа	Тема 3.2 Виды и классификация повреждений. Признаки износов. Виды отказов	
Виды и характер износа	Виды и характер износа	Тема 3.2 Виды и классификация повреждений. Признаки износов. Виды отказов	

Основные понятия надежности машин	Основные понятия надежности машин	Тема 3.1 Основы теории надёжности машин и аппаратов
Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы машин;	Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы машин;	Тема 3.3 Пути и средства повышения долговечности
Планировку и оснащение рабочего места	Планировку и оснащение рабочего места	Тема 1.1 Организация труда слесаря
Порядок расчета ремонтных размеров и их числа	Порядок расчета ремонтных размеров и их числа	Тема 4.2 Восстановление деталей слесарной и механической обработкой
Подготовка деталей к сварке и наплавке	Подготовка деталей к сварке и наплавке	Тема 4.7 Восстановление деталей наплавкой
Методы сварки и наплавки		Тема 4.6 Восстановление деталей сваркой Тема 4.7 Восстановление деталей наплавкой
Гальванические покрытия, характеристики и область применения	Гальванические покрытия, характеристики и область применения	Тема 4.8. Восстановление деталей металлизацией Тема 4.9. Восстановление деталей электролитическими способами
Методы восстановления поверхностей пластическим деформированием	Методы восстановления поверхностей пластическим деформированием	Тема 4.3 Восстановление деталей пластическим деформированием Тема 4.4 Упрочняющая поверхностная обработка деталей
Основные виды пластмасс применяемых при восстановлении деталей	Основные виды пластмасс применяемых при восстановлении деталей	Тема 4.12. Восстановление деталей полимерными материалами и клеями
Основные виды клеев применяемых при восстановлении деталей	Основные виды клеев применяемых при восстановлении деталей	Тема 4.12. Восстановление деталей полимерными материалами и клеями
Основные виды инструментов и приспособлений применяемых при различных методах восстановления деталей	Основные виды инструментов и приспособлений применяемых при различных методах	Тема 4 Типовые методы восстановления деталей

	восстановления деталей	
Порядок чтения и оформления технологической документации	Порядок чтения и оформления технологической документации	Тема 4 Типовые методы восстановления деталей Тема 5. Ремонт типовых деталей
Основные виды муфт, их дефекты и особенности их ремонта и монтажа	основные виды муфт, их дефекты и особенности их ремонта и монтажа	Тема 5.3 Муфты, их неисправности и способы ремонта
Технологические маршруты ремонта валов и опор валов	Технологические маршруты ремонта валов и опор валов	Тема 5.1. Основные неисправности валов, осей и способы их восстановления
Дефекты узлов с подшипниками качения и методы их устранения	Дефекты узлов с подшипниками качения и методы их устранения	Тема 5.2 Основные неисправности подшипников и способы их устранения
Дефекты шкивов и ременных передач и способы их устранения	Дефекты шкивов и ременных передач и способы их устранения	Тема 5.7 Ремонт ременных и цепных передач. Дефекты и способы восстановления
Дефекты и способы ремонта зубчатых передач	Дефекты и способы ремонта зубчатых передач	Тема 5.6 Ремонт зубчатых и червячных передач. Основные дефекты и методы восстановления
Технологические маршруты ремонта цилиндров и деталей кривошипно-шатунного механизма	Технологические маршруты ремонта цилиндров и деталей кривошипно-шатунного механизма	Тема 5.8 Ремонт деталей поршневых и кривошипно-шатунных механизмов
Требования охраны труда при выполнении работ по восстановлению поверхностей деталей и ремонте узлов и агрегатов	Требования охраны труда при выполнении работ по восстановлению поверхностей деталей	Тема 4 Типовые методы восстановления деталей Тема 5. Ремонт типовых деталей

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе профессионального модуля

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
МДК 03.01 Слесарные и монтажно-сборочные работы			
1.	Тема 1.1 Организация труда слесаря	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
2.	Тема 1.2 Точность обработки и качество поверхностей	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
3.	ПЗ 1 Определение размеров поверхностей детали с помощью микрометра и штангенциркуля	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
4.	Тема 2.1 Технологический процесс слесарной обработки	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
5.	Тема 2.2 Понятие о базах. Выбор баз	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
6.	ПЗ 2 Выполнение систематизации поверхностей детали	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
7.	Тема 2.3 Выбор метода и последовательности обработки	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
8.	ПЗ 3 Отработка конструкции детали на технологичность	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
9.	Тема 3.1 Плоская и пространственная разметка. Применяемый инструмент	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
10.	ПЗ 4 Выполнение плоскостной разметки	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9

11.	Тема 3.2 Рубка и резка металла. Применяемые инструменты	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
12.	ПЗ 5 Схема процесса резания при рубке металла. Заточка инструмента	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
13.	Тема 3.4 Гибка металла. Правка и рихтовка металла.	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
14.	ПЗ 6 Технология гибки металла в тисках. Расчет длины заготовки.	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
15.	Тема 4.1 Обработка опилением	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
16.	ПЗ 7 Технология выполнения работ по опиливанию металла	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
17.	Тема 4.2 Обработка отверстий. Сверление отверстий	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
18.	ПЗ 8 Расчет режимов резания при обработке отверстия.	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
19.	Тема 4.2 Обработка отверстий. Точная обработка отверстий	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
20.	ПЗ 9 Выбор режущего инструмента для обработки отверстия по заданным параметрам точности и шероховатости	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
21.	Тема 4.3 Нарезание резьбы	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
22.	ПЗ 10 Нарезание наружной и внутренней резьбы вручную	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
23.	Тема 5.1 Притирка и доводка.	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
24.	ПЗ 11 Технология выполнения притирки.	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
25.	Тема 6.1 Основные понятия о сборке. Изделие и его элементы.	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
26.	Тема 6.2 Сборка резьбовых соединений	Мини-лекция, Презентация с использованием различных	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9

		вспомогательных средств	
27.	ПЗ 12 Определение момента затяжки резьбового соединения	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
28.	Тема 6.3 Заклепочные соединения. Соединения, осуществляемые развальцовкой	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
29.	ПЗ 13 Расчет прочности заклепочного соединения	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
30.	Тема 6.4 Соединения с гарантированным натягом	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
31.	ПЗ 14 Определение гарантированного натяга в соединении	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
32.	Тема 6.5 Неподвижные разъемные соединения	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
33.	ПЗ 15 Расчет шпоночного соединения	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
34.	Тема 6.6 Паяные соединения. Лужение.	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
35.	ПЗ 16 Технология выполнения пайки и лужения различными припоями	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
36.	Тема 6.7 Клеевые соединения	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
37.	Тема 6.8 Соединения, выполняемые методом пластической деформации	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
38.	Тема 6.9 Сборка механизмов вращательного движения	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
39.	ПЗ 17 Выбор материала для подшипника скольжения для заданных условий работы	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
40.	Тема 6.10 Сборка механизмов передачи движения	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9

41.	ПЗ 18 Технологический процесс сборки ременных и цепных передач	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
42.	Тема 6.11. Сборка механизмов преобразования движения	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
43.	ПЗ 19 Технологический процесс сборки кривошипно-шатунного механизма.	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
44.	ПЗ 20 Технологический процесс сборки клапанной группы газораспределительного механизма.	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
45.	Тема 6.12. Сборка гидравлических и пневматических приводов и передач	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
46.	ПЗ 21 Расчет коэффициента полезного действия насоса.	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
МДК 03.02 Технология ремонта и восстановления деталей			
47.	Тема 1 Организация ремонтной службы	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
48.	Тема 2 Планирование ремонтных работ. Мощность ремонтной службы	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
49.	ПЗ 1 Планирование сроков выполнения и трудоёмкости ремонтных работ	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
50.	ПЗ 2 Расчёт мощности ремонтного участка	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
51.	Тема 3.1 Основы теории надёжности машин и аппаратов	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
52.	Тема 3.2 Виды и классификация повреждений. Признаки износов. Виды отказов	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
53.	ПЗ 3 По заданному чертежу детали дать описание возможных износов (дефектов) и их причины. Расчет допустимой величины износа	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
54.	Тема 3.3 Пути и средства повышения долговечности	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3,

			ПК 5.4, ОК 1 – 9
55.	Тема 3.4 Смазка оборудования и эксплуатация смазочных систем	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
56.	Тема 3.5 Диагностика оборудования	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
57.	Тема 4.1 Экономическая целесообразность восстановления	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
58.	ПЗ 4 Расчет показателей экономической эффективности восстановления детали	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
59.	Тема 4.2 Восстановление деталей слесарной и механической обработкой	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
60.	ПЗ 5 Выполнить схему ремонтных размеров. Рассчитать величину обработки	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
61.	Тема 4.3 Восстановление деталей пластическим деформированием	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
62.	ПЗ 6 Расчёт усилия запрессовки и распрессовки	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
63.	Тема 4.4 Упрочняющая поверхностная обработка деталей	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
64.	Тема 4.5 Восстановление деталей электромеханической обработкой	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
65.	Тема 4.6 Восстановление деталей сваркой	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
66.	Тема 4.7 Восстановление деталей наплавкой	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
67.	Тема 4.8. Восстановление деталей металлизацией	Мини-лекция, Презентация с использованием различных	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9

		вспомогательных средств	
68.	Тема 4.9. Восстановление деталей электролитическими способами	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
69.	ПЗ 7 Выбор оптимального способа восстановления детали электролитическим способом	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
70.	Тема 4.10. Термическая и химико-термическая обработка детали	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
71.	ПЗ 8 Анализ рабочего чертежа детали на предмет химико-термической обработки.	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
72.	Тема 4.11 Восстановление дополнительными ремонтными деталями	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
73.	Тема 4.12. Восстановление деталей полимерными материалами и клеями	Мини-лекция, Обратная связь	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
74.	Тема 5.1. Основные неисправности валов, осей и способы их восстановления	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
75.	ПЗ 9 Выбор технологии восстановления вала. Обоснование целесообразности выбора.	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
76.	Тема 5.2 Основные неисправности подшипников и способы их устранения	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
77.	ПЗ 10 Выбор метода ремонта подшипника скольжения. Обоснование целесообразности выбора	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
78.	Тема 5.3 Муфты, их неисправности и способы ремонта	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
79.	ПЗ 11 Составить технологическую схему контроля соосности валов при соединении жесткими муфтами	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
80.	Тема 5.4 Ремонт резьбовых соединений. Ремонт ходовых винтов	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
81.	ПЗ 12 Выбор метода ремонта резьбового соединения. Обоснование целесообразности выбора	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
82.	Тема 5.5 Шпоночные и шлицевые соединения. Основные дефекты и	Мини-лекция, Презентация с	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3,

	способы ремонта	использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.4, ОК 1 – 9
83.	ПЗ 13 Выбор метода ремонта шпоночного соединения. Обоснование целесообразности выбора	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
84.	Тема 5.6 Ремонт зубчатых и червячных передач. Основные дефекты и методы восстановления	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
85.	ПЗ 14 Выбор метода ремонта резьбового соединения. Обоснование целесообразности выбора	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
86.	Тема 5.7 Ремонт ремённых и цепных передач. Дефекты и способы восстановления	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
87.	ПЗ 15 Выбор метода восстановления шкива ременной передачи. Обоснование целесообразности выбора	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
88.	Тема 5.8 Ремонт деталей поршневых и кривошипно-шатунных механизмов	Мини-лекция, Презентация с использованием различных вспомогательных средств	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9
89.	ПЗ 16 Выбор метода ремонта цилиндра. Обоснование целесообразности выбора	Действие по инструкции, Кейс-метод	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1 – 9

7 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

Шапеев Максим Евгеньевич
Преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
18511 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного
электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за
исключением водного)*