



Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ТИПК»
Чернова С.Н. Чернова
30 мая 2019 г.


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 (В.01) ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
ДИАГНОСТИРОВАНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА МОНТАЖА УЗЛОВ, АГРЕГАТОВ И МЕХАТРОННЫХ
СИСТЕМ АВТОМОБИЛЯ**

2019г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

Протокол № 18 от « 28 » 05 20 19 г.

Руководитель ОП  Л.А.Сарычева

Рабочая программа профессионального модуля является вариативной составляющей образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы направлений подготовки 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта и разработана на основе профессиональных стандартов: Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре (утв. 23 марта 2015г. №187н); Специалист окрасочного производства в автомобилестроении (утв. 20 октября 2014г. №737н); Специалист по металлоконструкциям в автомобилестроении (утв. 21 ноября 2014г. №928н); Специалист по мехатронным системам автомобиля (утв. 13 октября 2014г. №715н), а также на основании запроса работодателей-партнеров дуального обучения:

1. ООО «Премьера»,
2. ООО «Викинги»,
3. ООО «Бизнес Транс Сервис»,
4. ООО «Промкриоген-техцентр»

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК»

Разработчики:

Совина И.Н. – преподаватель высшей квалификационной категории

Семешко И.А. – преподаватель высшей квалификационной категории

Шереметов С.П. – преподаватель первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	40

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 (В. 01) ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИРОВАНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МОНТАЖА УЗЛОВ, АГРЕГАТОВ И МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в части освоения дополнительного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей и контроль качества монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию и диагностированию мехатронных систем автомобиля.

ПК 4.2. Выполнять работы по контролю качества монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в автотранспортной области при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

диагностирования технического состояния автомобиля с использованием современного оборудования;

ремонта и замены неисправных деталей узлов, агрегатов и мехатронных систем;

проверки технического состояния узлов, агрегатов и мехатронных систем; автомобиля;

выявления и анализа неисправностей узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля

уметь:

осуществлять технологический процесс технического обслуживания узлов, агрегатов и мехатронных систем современных автомобилей;

самостоятельно выявлять типичные неисправности узлов, агрегатов и мехатронных систем современных автомобилей;

осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

знать:

устройство и особенности технического обслуживания узлов, агрегатов и мехатронных систем современных автомобилей;
способы и методы диагностики технического состояния автомобилей;
назначение и принцип работы диагностического оборудования;
правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 666 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 378 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 252 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 126 часов;

учебной и производственной практики - 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей и контроль качества монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять работы по техническому обслуживанию и диагностированию мехатронных систем автомобиля.
ПК 4.2.	Выполнять работы по контролю качества монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля.
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

2.1. ИНСТРУКЦИЯ

по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает максимальную учебную нагрузку, состоящую из обязательной аудиторной нагрузки и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом основной профессиональной образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОПОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объем часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		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	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 ПК 4.2	Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и диагностика мехатронных систем автомобиля с использованием современного оборудования.	378	252	126		126			
	Учебная практика	72						72	
	Производственная практика	216							216
	Всего:	666	252	126	-	126	-	72	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
МДК 04. 01(В)01. Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей и контроль качества монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля		378					
Раздел 1 Техническое обслуживание ремонт и диагностика мехатронных систем автомобиля с использованием современного оборудования.		252					126
Тема 1. Электрическое и электронное оборудование современного автомобиля	Содержание	12					10
	Мехатроника – общие понятия.	1/1	1	1	Лекция беседа		
	Разновидности датчиков современных автомобилей.	1/2	1	2	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Разновидности исполнительных механизмов современных автомобилей.	1/3	1	3	Лекция беседа	Работа с литературой	1

	Датчики в электронных системах автомобиля, принцип их действия.	1/4	1	4	Лекция с применением ИКТ		
	Исполнительные механизмы в электронных системах автомобиля, принцип их действия.	1/5	1	5	Лекция беседа	Подготовка выступления	2
	Электрические цепи. Элементы электрических цепей.	1/6	1	6	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Теоретические основы процессов в электрических цепях.	1/7	1	7	Проблемная лекция		
	Измерительные приборы.	1/8	1	8	КУ		
	Способы передачи информации в бортовой сети автомобиля.	1/9	1	9	Лекция беседа	Подготовка выступления	2
	Способы передачи информации в бортовой сети автомобиля.	1/10	1	10	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Мультиплексаж.	1/11	1	11	Лекция с применением ИКТ	Проработка конспекта занятия	1
	Электромагнитные исполнительные механизмы и элементы, основанные на явлении взаимной индукции.	1/12	1	12	Лекция беседа	Проработка конспекта занятия	1
Тема 2. Современные бензиновые и дизельные двигатели.	Содержание	12					10
	Инжекционные системы с электронным управлением бензиновых двигателей.	1/13	1	13	Лекция беседа		
	Типы датчиков, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/14	1	14	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Разновидности исполнительных механизмов, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/15	1	15	Лекция беседа	Работа с литературой	1
	Система подачи и впрыска топлива.	1/16	1	16	Лекция с применением ИКТ		

	Система рециркуляции выхлопных газов бензинового двигателя.	1/17	1	17	Лекция с применением ИКТ	Подготовка выступления	2
	Дизельные инжекционные системы с электронным регулированием.	1/18	1	18	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Система Common Rail.	1/19	1	19	Проблемная лекция		
	Разновидности датчиков и исполнительных механизмов, применяемых в современных дизельных двигателях.	1/20	1	20	КУ		
	Топливные системы современного дизельного двигателя.	1/21	1	21	Лекция с применением ИКТ	Подготовка выступления	2
	Типы топливных насосов: Bosch, Siemens, Lucas.	1/22	1	22	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Типы топливных форсунок: Bosch, Siemens, Delphi, Denzo.	1/23	1	23	Лекция с применением ИКТ	Проработка конспекта занятия	1
	Система рециркуляции выхлопных газов дизельного двигателя.	1/24	1	24	Лекция беседа	Проработка конспекта занятия	1
Тема 3. Устройство основных элементов трансмиссии автомобилей.	Содержание	10					8
	Управляемая регулируемая подвеска. Назначение и принцип работы.	1/25	1	25	Лекция беседа		
	Роботизированная коробка передач «Sensodrive».	1/26	1	26	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Основные принципы функционирования роботизированной коробки переключения передач.	1/27	1	27	Лекция беседа	Работа с литературой	1
	Механические элементы роботизированной коробки.	1/28	1	28	Лекция с применением	Подготовка выступления	2

					ИКТ		
	Механизм включения сцепления.	1/29	1	29	Лекция с применением ИКТ		
	Механизм выбора и переключения передач.	1/30	1	30	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Электрические элементы роботизированной коробки.	1/31	1	31	Проблемная лекция		
	Компьютер, датчики и исполнительные механизмы.	1/32	1	32	КУ		
	Основные принципы функционирования автоматической коробки переключения передач.	1/33	1	33	Лекция с применением ИКТ	Подготовка выступления	2
	Элементы автоматической коробки.	1/34	1	34	КУ	Проработка конспекта занятия	1
Тема 4. Система активной безопасности современного автомобиля	Содержание	9					6
	Устройство и назначение антиблокировочной системы торможения (ABS).	1/35	1	35	Лекция беседа		
	Устройство и назначение антиблокировочной системы торможения (ABS).	1/36	1	36	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Принцип работы антиблокировочной системы торможения (ABS).	1/37	1	37	Лекция беседа	Работа с литературой	1
	Устройство и назначение системы стабилизации траектории (ESP).	1/38	1	38	Лекция с применением ИКТ		
	Устройство и назначение системы стабилизации траектории (ESP).	1/39	1	39	Лекция беседа	Подготовка выступления	2
	Принцип работы системы стабилизации траектории (ESP).	1/40	1	40	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Устройство и назначение противобуксовочной системы.	1/41	1	41	Проблемная лекция		

	Устройство и назначение противобуксовочной системы.	1/42	1	42	КУ		
	Принцип работы противобуксовочной системы.	1/43	1	43	Лекция беседа	Проработка конспекта занятия	1
Тема 5. Система кондиционирования	Содержание	5					4
	Основные принципы работы системы кондиционирования воздуха.	1/44	1	44	Лекция беседа	Работа с литературой	1
	Функции основных элементов гидравлического и воздушного контуров.	1/45	1	45	Лекция с применением ИКТ		
	Примеры схем управления системой кондиционирования автомобилей разных марок.	1/46	1	46	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Назначение системы климат-контроля.	1/47	1	47	Лекция беседа	Работа с литературой	1
	Принцип работы системы климат-контроля.	1/48	1	48	КУ	Проработка конспекта занятия	1
Тема 6. Техническое обслуживание, диагностирование и контроль качества монтажа основных агрегатов и систем автомобиля	Содержание	78					
	Проверка готовности рабочего места к проведению работ	1/49	1	49	Лекция с применением ИКТ		
	Применение методов бережливого производства в организации рабочего места	1/50	1	50	Лекция беседа	Подготовка выступления	2
	Применение методов бережливого производства в организации рабочего места	1/51	1	51	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Проверка работоспособности и безопасности инструмента и оборудования.	1/52	1	52	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Проверка работоспособности и безопасности инструмента и оборудования.	1/53	1	53	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Чтение схем, чертежей, технологической документации	1/54	1	54	Лекция с применением		

					ИКТ		
	Чтение схем, чертежей, технологической документации	1/55	1	55	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Определение последовательности выполнения работ	1/56	1	56	Лекция беседа	Подготовка выступления	2
	Определение последовательности выполнения работ	1/57	1	57	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Осуществление подбора инструмента, деталей и узлов	1/58	1	58	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Осуществление подбора инструмента, деталей и узлов	1/59	1	59	Лекция с применением ИКТ		
	Техобслуживание и ремонт мехатронных систем	1/60	1	60	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Диагностика мехатронных систем	1/61	1	61	Лекция беседа		
	Диагностика мехатронных систем	1/62	1	62	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Определение неисправности мехатронной системы на основе визуального контроля.	1/63	1	63	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Определение неисправности мехатронной системы на основе визуального контроля.	1/64	1	64	Лекция беседа	Подготовка выступления	2
	Определение неисправности мехатронной системы на основе данных, полученных в результате диагностики.	1/65	1	65	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Определение неисправности мехатронной системы на основе данных, полученных в результате диагностики.	1/66	1	66	КУ	Проработка конспекта занятия	1

	Анализ соответствия диагностируемых параметров узлов и агрегатов требованиям технологической документации.	1/67	1	67	Лекция с применением ИКТ		
	Анализ соответствия диагностируемых параметров узлов и агрегатов требованиям технологической документации.	1/68	1	68	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Анализ соответствия диагностируемых параметров мехатронных систем требованиям технологической документации.	1/69	1	69	Лекция с применением ИКТ		
	Анализ соответствия диагностируемых параметров мехатронных систем требованиям технологической документации.	1/70	1	70	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Поиск неисправностей в функциональных связях узлов.	1/71	1	71	Лекция с применением ИКТ		
	Поиск неисправностей в функциональных связях узлов.	1/72	1	72	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Поиск неисправностей в функциональных связях агрегатов.	1/73	1	73	Лекция с применением ИКТ		
	Поиск неисправностей в функциональных связях агрегатов.	1/74	1	74	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Поиск неисправностей в функциональных связях мехатронных систем.	1/75	1	75	Лекция с применением ИКТ		
	Поиск неисправностей в функциональных связях мехатронных систем.	1/76	1	76	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Выполнение прозвонки электрических цепей мехатронных систем.	1/77	1	77	Лекция с применением ИКТ		

	Выполнение прозвонки электрических цепей мехатронных систем.	1/78	1	78	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Технология и организация производства ремонтных работ	1/79	1	79	Лекция беседа	Подготовка выступления	2
	Технология и организация производства ремонтных работ	1/80	1	80	Лекция с применением ИКТ		
	Разборка и сборка деталей и узлов мехатронных систем	1/81	1	81	Лекция с применением ИКТ		
	Разборка и сборка деталей и узлов мехатронных систем	1/82	1	82	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Осуществление основных рабочих операций на обслуживаемых мехатронных системах.	1/83	1	83	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Осуществление основных рабочих операций на обслуживаемых мехатронных системах.	1/84	1	84	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Наладка и регулирование мехатронных систем	1/85	1	85	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Наладка и регулирование мехатронных систем	1/86	1	86	Лекция с применением ИКТ		
	Наладка и регулирование мехатронных систем	1/87	1	87	Лекция с применением ИКТ		
	Наладка и регулирование мехатронных систем	1/88	1	88	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Регулировка узлов, агрегатов, мехатронных систем в соответствии с параметрами и требованиями завода-изготовителя	1/89	1	89	Лекция с применением ИКТ		
	Регулировка узлов, агрегатов, мехатронных систем в соответствии с	1/90	1	90	Лекция с	Работа с	1

	параметрами и требованиями завода-изготовителя				применением ИКТ	литературой	
	Контроль качества монтажа узлов и агрегатов автомобиля в соответствии с конструкторской документацией	1/91	1	91	Лекция беседа	Подготовка выступления	2
	Контроль качества монтажа узлов и агрегатов автомобиля в соответствии с конструкторской документацией	1/92	1	92	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Контроль качества монтажа мехатронных систем автомобиля в соответствии с конструкторской документацией				Лекция с применением ИКТ		
	Контроль качества монтажа мехатронных систем автомобиля в соответствии с конструкторской документацией	1/93	1	93	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Контроль качества ремонтных работ мехатронных систем	1/94	1	94	Лекция с применением ИКТ		
	Контроль качества ремонтных работ мехатронных систем	1/95	1	95	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Контроль ремонтных и регулировочных работ	1/96	1	96	Лекция с применением ИКТ		
	Контроль ремонтных и регулировочных работ	1/97	1	97	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Контроль моментов затяжек и регулировок узлов, агрегатов и мехатронных систем	1/98	1	98	Лекция беседа	Подготовка выступления	2
	Контроль моментов затяжек и регулировок узлов, агрегатов и мехатронных систем	1/99	1	99	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Определение вида контроля в соответствии со специальными символами в карте контроля сборки	1/100	1	100	Лекция с применением ИКТ		

завода							
Определение вида контроля в соответствии со специальными символами в карте контроля сборки завода	1/101	1	101	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1	
Обеспечение выполнения работ в соответствии с требованиями системы менеджмента качества	1/102	1	102	Лекция с применением ИКТ			
Обеспечение выполнения работ в соответствии с требованиями системы менеджмента качества	1/103	1	103	Лекция с применением ИКТ			
Обеспечение выполнения работ в соответствии с требованиями системы менеджмента качества	1/104	1	104	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой		
Обеспечение выполнения работ в соответствии с требованиями системы менеджмента качества	1/105	1	105	КУ	Проработка конспекта занятия	1	
Испытания мехатронных систем	1/106	1	106	Лекция с применением ИКТ			
Испытания мехатронных систем	1/107	1	107	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1	
Проверка действия и работоспособности мехатронных систем	1/108	1	108	Лекция с применением ИКТ			
Проверка действия и работоспособности мехатронных систем	1/109	1	109	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1	
Испытание гидравлических систем на герметичность	1/110	1	110	Лекция беседа	Подготовка выступления	2	
Испытание гидравлических систем на герметичность	1/111	1	111	Лекция с применением ИКТ			
Испытание пневматических систем на герметичность	1/112	1	112	Лекция беседа	Подготовка выступления	2	
Испытание пневматических систем на	1/113	1	113	КУ	Проработка	1	

	герметичность					конспекта занятия	
	Использование средств электронной обработки данных, включая программное обеспечение.	1/114	1	114	Лекция с применением ИКТ		
	Использование средств электронной обработки данных, включая программное обеспечение.	1/115	1	115	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Использование средств электронной обработки данных, включая подключение и использование периферийных устройств	1/116	1	116	Лекция с применением ИКТ		
	Использование средств электронной обработки данных, включая подключение и использование периферийных устройств	1/117	1	117	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Осуществление установки и конфигурации сетевых подключений и систем электрических шин	1/118	1	118	Лекция с применением ИКТ		
	Осуществление установки и конфигурации сетевых подключений и систем электрических шин	1/119	1	119	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Осуществление установки и конфигурации сетевых подключений и систем электрических шин	1/120	1	120	Лекция с применением ИКТ		
	Осуществление установки и конфигурации сетевых подключений и систем электрических шин	1/121	1	121	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Обеспечение бесперебойной работы инструмента, оснастки и мехатронных систем	1/122	1	122	Лекция с применением ИКТ		
	Обеспечение бесперебойной работы инструмента, оснастки и мехатронных систем	1/123	1	123	Лекция с применением ИКТ	Работа с литературой	1
	Проверка качества продукции после проведения ремонта и наладки	1/124	1	124	Лекция беседа	Подготовка выступления	2
	Проверка качества продукции после	1/125	1	125	Лекция с		

	проведения ремонта и наладки				применением ИКТ		
	Проверка качества продукции после проведения ремонта и наладки	1/126	1	126	КУ	Проработка конспекта занятия	1
	Лабораторные работы	126					30
	Поиск и устранение неисправностей инжекционных систем с электронным управлением бензиновых двигателей	1/127	2	127	ЛР№1		
	Поиск и устранение неисправностей инжекционных систем с электронным управлением бензиновых двигателей	1/128	2	128	ЛР№1		
	Поиск и устранение неисправностей инжекционных систем с электронным управлением бензиновых двигателей	1/129	2	129	ЛР№1		
	Поиск и устранение неисправностей инжекционных систем с электронным управлением бензиновых двигателей	1/130	2	130	ЛР№1		
	Поиск и устранение неисправностей инжекционных систем с электронным управлением бензиновых двигателей	1/131	2	131	ЛР№1		
	Поиск и устранение	1/132	2	132	ЛР№1		

	неисправностей инжекционных систем с электронным управлением бензиновых двигателей						
	Поиск и устранение неисправностей инжекционных систем с электронным управлением бензиновых двигателей	1/133	2	133	ЛРН№1		
	Поиск и устранение неисправностей инжекционных систем с электронным управлением бензиновых двигателей	1/134	2	134	ЛРН№1		
	Поиск и устранение неисправностей инжекционных систем с электронным управлением бензиновых двигателей	1/135	2	135	ЛРН№1		
	Поиск и устранение неисправностей инжекционных систем с электронным управлением бензиновых двигателей	1/136	2	136	ЛРН№1	Выполнение отчетной работы	2
	Поиск и устранение неисправностей датчиков, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/137	2	137	ЛРН№2		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков, применяемых в современных	1/138	2	138	ЛРН№2		

	бензиновых двигателях.						
	Поиск и устранение неисправностей датчиков, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/139	2	139	ЛРН№2		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/140	2	140	ЛРН№2		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/141	2	141	ЛРН№2		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/142	2	142	ЛРН№2		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/143	2	143	ЛРН№2		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/144	2	144	ЛРН№2		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/145	2	145	ЛРН№2		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков,	1/146	2	146	ЛРН№2	Выполнение отчетной работы	2

	применяемых в современных бензиновых двигателях.						
	Поиск и устранение неисправностей исполнительных механизмов, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/147	2	147	ЛР№3		
	Поиск и устранение неисправностей исполнительных механизмов, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/148	2	148	ЛР№3		
	Поиск и устранение неисправностей исполнительных механизмов, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/149	2	149	ЛР№3		
	Поиск и устранение неисправностей исполнительных механизмов, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/150	2	150	ЛР№3		
	Поиск и устранение неисправностей исполнительных механизмов, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/151	2	151	ЛР№3		
	Поиск и устранение неисправностей исполнительных механизмов, применяемых в современных бензиновых	1/152	2	152	ЛР№3		

	двигателях.						
	Поиск и устранение неисправностей исполнительных механизмов, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/153	2	153	ЛРН№3		
	Поиск и устранение неисправностей исполнительных механизмов, применяемых в современных бензиновых двигателях.	1/154	2	154	ЛРН№3	Выполнение отчетной работы	2
	Поиск и устранение неисправностей топливной системы дизельного двигателя.	1/155	2	155	ЛРН№4		
	Поиск и устранение неисправностей топливной системы дизельного двигателя.	1/156	2	156	ЛРН№4		
	Поиск и устранение неисправностей топливной системы дизельного двигателя.	1/157	2	157	ЛРН№4		
	Поиск и устранение неисправностей топливной системы дизельного двигателя.	1/158	2	158	ЛРН№4		
	Поиск и устранение неисправностей топливной системы дизельного двигателя.	1/159	2	159	ЛРН№4		
	Поиск и устранение неисправностей топливной системы дизельного двигателя.	1/160	2	160	ЛРН№4		
	Поиск и устранение неисправностей топливной	1/161	2	161	ЛРН№4		

	системы дизельного двигателя.						
	Поиск и устранение неисправностей топливной системы дизельного двигателя.	1/162	2	162	ЛРН№4	Выполнение отчетной работы	2
	Поиск и устранение неисправностей в газовом контуре дизельного двигателя.	1/163	2	163	ЛРН№5		
	Поиск и устранение неисправностей в газовом контуре дизельного двигателя.	1/164	2	164	ЛРН№5		
	Поиск и устранение неисправностей в газовом контуре дизельного двигателя.	1/165	2	165	ЛРН№5		
	Поиск и устранение неисправностей в газовом контуре дизельного двигателя.	1/166	2	166	ЛРН№5		
	Поиск и устранение неисправностей в газовом контуре дизельного двигателя.	1/167	2	167	ЛРН№5		
	Поиск и устранение неисправностей в газовом контуре дизельного двигателя.	1/168	2	168	ЛРН№5		
	Поиск и устранение неисправностей в газовом контуре дизельного двигателя.	1/169	2	169	ЛРН№5		
	Поиск и устранение неисправностей в газовом контуре дизельного двигателя.	1/170	2	170	ЛРН№5	Выполнение отчетной работы	2
	Проверка и контроль цепей управления за работой форсунок.	1/171	2	171	ЛРН№6		
	Проверка и контроль цепей	1/172	2	172	ЛРН№6		

	управления за работой форсунок.						
	Проверка и контроль цепей управления за работой форсунок.	1/173	2	173	ЛРН№6		
	Проверка и контроль цепей управления за работой форсунок.	1/174	2	174	ЛРН№6		
	Проверка и контроль цепей управления за работой форсунок.	1/175	2	175	ЛРН№6		
	Проверка и контроль цепей управления за работой форсунок.	1/176	2	176	ЛРН№6		
	Проверка и контроль цепей управления за работой форсунок.	1/177	2	177	ЛРН№6		
	Проверка и контроль цепей управления за работой форсунок.	1/178	2	178	ЛРН№6	Выполнение отчетной работы	2
	Поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей с инжекционной системой Common Rail , оборудованного топливным насосом высокого давления BOSCH.	1/179	2	179	ЛРН№7		
	Поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей с инжекционной системой Common Rail , оборудованного топливным насосом высокого давления BOSCH.	1/180	2	180	ЛРН№7		
	Поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей с инжекционной системой Common Rail ,	1/181	2	181	ЛРН№7		

	оборудованного топливным насосом высокого давления BOSCH.						
	Поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей с инжекционной системой Common Rail , оборудованного топливным насосом высокого давления BOSCH.	1/182	2	182	ЛРН№7		
	Поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей с инжекционной системой Common Rail , оборудованного топливным насосом высокого давления BOSCH.	1/183	2	183	ЛРН№7		
	Поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей с инжекционной системой Common Rail , оборудованного топливным насосом высокого давления BOSCH.	1/184	2	184	ЛРН№7		
	Поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей с инжекционной системой Common Rail , оборудованного топливным насосом высокого давления BOSCH.	1/185	2	185	ЛРН№7		
	Поиск и устранение	1/186	2	186	ЛРН№7	Выполнение	2

	неисправностей дизельных двигателей с инжекционной системой Common Rail , оборудованного топливным насосом высокого давления BOSCH.					отчетной работы	
	Поиск неисправностей в функциональных связях мехатронных систем.	1/187	2	187	ЛРН№8		
	Поиск неисправностей в функциональных связях мехатронных систем.	1/188	2	188	ЛРН№8		
	Поиск неисправностей в функциональных связях мехатронных систем.	1/189	2	189	ЛРН№8		
	Поиск неисправностей в функциональных связях мехатронных систем.	1/190	2	190	ЛРН№8		
	Поиск неисправностей в функциональных связях мехатронных систем.	1/191	2	191	ЛРН№8		
	Поиск неисправностей в функциональных связях мехатронных систем.	1/192	2	192	ЛРН№8		
	Поиск неисправностей в функциональных связях мехатронных систем.	1/193	2	193	ЛРН№8		
	Поиск неисправностей в функциональных связях мехатронных систем.	1/194	2	194	ЛРН№8	Выполнение отчетной работы	2
	Диагностика электронной	1/195	2	195	ЛРН№9		

	системы управления работой дизельного двигателя.						
	Диагностика электронной системы управления работой дизельного двигателя.	1/196	2	196	ЛРН№9		
	Диагностика электронной системы управления работой дизельного двигателя.	1/197	2	197	ЛРН№9		
	Диагностика электронной системы управления работой дизельного двигателя.	1/198	2	198	ЛРН№9		
	Диагностика электронной системы управления работой дизельного двигателя.	1/199	2	199	ЛРН№9		
	Диагностика электронной системы управления работой дизельного двигателя.	1/200	2	200	ЛРН№9		
	Диагностика электронной системы управления работой дизельного двигателя.	1/201	2	201	ЛРН№9		
	Диагностика электронной системы управления работой дизельного двигателя.	1/202	2	202	ЛРН№9		
	Диагностика электронной системы управления работой дизельного двигателя.	1/203	2	203	ЛРН№9		
	Диагностика электронной системы управления работой дизельного двигателя.	1/204	2	204	ЛРН№9	Выполнение отчетной работы	2
	Контроль и измерение в электрических цепях с	1/205	2	205	ЛРН№10		

	использованием обучающего комплекса МТ-CAN-LIN-BSI.						
	Контроль и измерение в электрических цепях с использованием обучающего комплекса МТ	1/206	2	206	ЛРН№10		
	Контроль и измерение в электрических цепях с использованием обучающего комплекса МТ	1/207	2	207	ЛРН№10		
	Контроль и измерение в электрических цепях с использованием обучающего комплекса МТ	1/208	2	208	ЛРН№10		
	Контроль и измерение в электрических цепях с использованием обучающего комплекса МТ	1/209	2	209	ЛРН№10		
	Контроль и измерение в электрических цепях с использованием обучающего комплекса МТ	1/210	2	210	ЛРН№10		
	Контроль и измерение в электрических цепях с использованием обучающего комплекса МТ	1/211	2	211	ЛРН№10		
	Контроль и измерение в электрических цепях с использованием обучающего комплекса МТ	1/212	2	212	ЛРН№10	Выполнение отчетной работы	2
	Поиск и устранение	1/213	2	213	ЛРН№11		

	неисправностей датчиков и исполнительных механизмов на макете МТ – Е5000.						
	Поиск и устранение неисправностей датчиков и исполнительных механизмов на макете МТ – Е5000.	1/214	2	214	ЛР№11		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков и исполнительных механизмов на макете МТ – Е5000.	1/215	2	215	ЛР№11		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков и исполнительных механизмов на макете МТ – Е5000.	1/216	2	216	ЛР№11		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков и исполнительных механизмов на макете МТ – Е5000.	1/217	2	217	ЛР№11		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков и исполнительных механизмов на макете МТ – Е5000.	1/218	2	218	ЛР№11		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков и исполнительных механизмов на макете МТ – Е5000.	1/219	2	219	ЛР№11		
	Поиск и устранение неисправностей датчиков и исполнительных механизмов на макете МТ – Е5000.	1/220	2	220	ЛР№11	Выполнение отчетной работы	2

	Исследование сигналов с бортовой сети автомобиля с помощью мультимплексажа.	1/221	2	221	ЛР№12		
	Исследование сигналов с бортовой сети автомобиля с помощью мультимплексажа.	1/222	2	222	ЛР№12		
	Исследование сигналов с бортовой сети автомобиля с помощью мультимплексажа.	1/223	2	223	ЛР№12		
	Исследование сигналов с бортовой сети автомобиля с помощью мультимплексажа.	1/224	2	224	ЛР№12		
	Исследование сигналов с бортовой сети автомобиля с помощью мультимплексажа.	1/225	2	225	ЛР№12		
	Исследование сигналов с бортовой сети автомобиля с помощью мультимплексажа.	1/226	2	226	ЛР№12		
	Исследование сигналов с бортовой сети автомобиля с помощью мультимплексажа.	1/227	2	227	ЛР№12		
	Исследование сигналов с бортовой сети автомобиля с помощью мультимплексажа.	1/228	2	228	ЛР№12	Выполнение отчетной работы	2
	Выполнение прозвонки электрических цепей мехатронных систем.	1/229	2	229	ЛР№13		
	Выполнение прозвонки электрических цепей мехатронных систем.	1/230	2	230	ЛР№13		
	Выполнение прозвонки электрических цепей мехатронных систем.	1/231	2	231	ЛР№13		

	Выполнение прозвонки электрических цепей мехатронных систем.	1/232	2	232	ЛР№13		
	Выполнение прозвонки электрических цепей мехатронных систем.	1/233	2	233	ЛР№13		
	Выполнение прозвонки электрических цепей мехатронных систем.	1/234	2	234	ЛР№13		
	Выполнение прозвонки электрических цепей мехатронных систем.	1/235	2	235	ЛР№13		
	Выполнение прозвонки электрических цепей мехатронных систем.	1/236	2	236	ЛР№13	Выполнение отчетной работы	2
	Поиск и устранение неисправностей приборов электроосвещения современных автомобилей.	1/237	2	237	ЛР№14		
	Поиск и устранение неисправностей приборов электроосвещения современных автомобилей.	1/238	2	238	ЛР№14		
	Поиск и устранение неисправностей приборов электроосвещения современных автомобилей.	1/239	2	239	ЛР№14		
	Поиск и устранение неисправностей приборов электроосвещения современных автомобилей.	1/240	2	240	ЛР№14		

	Поиск и устранение неисправностей приборов электроосвещения современных автомобилей.	1/241	2	241	ЛР№14		
	Поиск и устранение неисправностей приборов электроосвещения современных автомобилей.	1/242	2	242	ЛР№14		
	Поиск и устранение неисправностей приборов электроосвещения современных автомобилей.	1/243	2	243	ЛР№14		
	Поиск и устранение неисправностей приборов электроосвещения современных автомобилей.	1/244	2	244	ЛР№14	Выполнение отчетной работы	2
	Диагностика и поиск неисправностей в электрических цепях с использованием диагностических приборов ТЕХА.	1/245	2	245	ЛР№15		
	Диагностика и поиск неисправностей в электрических цепях с использованием диагностических приборов ТЕХА.	1/246	2	246	ЛР№15		
	Диагностика и поиск неисправностей в электрических цепях с использованием диагностических приборов ТЕХА.	1/247	2	247	ЛР№15		

	Диагностика и поиск неисправностей в электрических цепях с использованием диагностических приборов ТЕХА.	1/248	2	248	ЛР№15		
	Диагностика и поиск неисправностей в электрических цепях с использованием диагностических приборов ТЕХА.	1/249	2	249	ЛР№15		
	Диагностика и поиск неисправностей в электрических цепях с использованием диагностических приборов ТЕХА.	1/250	2	250	ЛР№15		
	Диагностика и поиск неисправностей в электрических цепях с использованием диагностических приборов ТЕХА.	1/251	2	251	ЛР№15		
	Диагностика и поиск неисправностей в электрических цепях с использованием диагностических приборов ТЕХА.	1/252	2	252	ЛР№15	Выполнение отчетной работы	2
	Всего по МДК 04.01(В.01) 378 часов:	252 часа аудиторной нагрузки (в том числе 126 часов ЛПР), 126 часов самостоятельной работы					
	Учебная практика	72					
	Производственная практика	216					
	Всего по ПМ 04(В.01) 666 часов	252 часа аудиторной нагрузки (в том числе 126 часов ЛПР), 126 часов самостоятельной работы, 288 часов (8 недель) учебной и производственной практик					

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Устройство и техобслуживание автомобилей» и лабораторий «Двигателей внутреннего сгорания, электрооборудования автомобилей»; «Информационных технологий в профессиональной деятельности»; «Автомобильных эксплуатационных материалов»; слесарных и механических мастерских; поста диагностики, технического обслуживания и ремонта.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройство и техобслуживание автомобилей»:

- комплект деталей, узлов автомобилей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по устройству узлов и агрегатов автомобилей, технологическому оборудованию).

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Двигателей внутреннего сгорания, электрооборудования 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.

3. Автомобильных эксплуатационных материалов:

рабочие места по количеству обучающихся;
наборы эксплуатационных жидкостей, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

подъёмник;
технологическая оснастка;
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.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов:

- 1). Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник.- М, Академия, 2013.
- 2). Карагодин В. И., Митрохин Н. Н. Ремонт автомобилей и двигателей М.: Мастерство; Высш. Школа, 2012.
- 3). Карташевич А.Н. Диагностирование автомобилей М.: Новое знание, Инфра-М, 2013.
- 4). Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и диагностика двигателя внутреннего сгорания. Учеб.пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
- 5). Кириченко Н.Б. Автомобильные и эксплуатационные материалы. Москва: «Академия», 2012.
- 6). Ламака. Ф.И. Лабораторно-практические работы по устройству грузовых автомобилей, Москва, Академия, 2012.
- 7). Мирошников Л.В., Болдин А.П., Пал В.И. Диагностирование технического состояния автомобилей на автотранспортных предприятиях М., Транспорт, 2003.
- 8). Пузанков.А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание. Москва, Академия, 2013.
- 9). Родичев В.А Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей, За рулем, 2012.
- 10). Стуканов В.А. Автомобильные и эксплуатационные материалы. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012.
- 11). Шестопапов С.К., Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей Москва, Академия , 2013.
- 12). Хазов А.М. Диагностическое обеспечение техосмотра и ремонта автомобилей. М.: Высшая школа, 2013.
- 13). Ютт В.Е. Электрооборудование автомобилей. Учебник для вузов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Горячая линия - Телеком, 2013.

Интернет-ресурсы:

- 17)<http://www.bibliotekar.ru/slesar/index.htm>
- 18)<http://metalhandling.ru>
- 19)<http://avtomobil-1.ru/index.html>
- 20)<http://autoustroistvo.ru/>
- 21)<http://systemsauto.ru/engine/engine.html>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует изучение учебных дисциплин: Электротехника и электроника, Материаловедение, Инженерная графика, Техническая механика. Параллельно с изучением данного профессионального модуля осуществляется изучение профессиональных модулей: ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, ПМ 02 Организация деятельности коллектива исполнителей, ПМ 03 Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей. Организация консультативной помощи обучающимся осуществляется непосредственно в учебном заведении, опосредованно (сайт колледжа, электронная почта, Интернет-ресурсы).

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей и контроль качества монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля» является освоение учебной и производственной практик в рамках профессиональных модулей: ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, ПМ. 03 Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять работы по техническому обслуживанию и диагностированию мехатронных систем автомобиля.	- точность и качество выполнения регулировочных работ; - соблюдение технологического процесса технического обслуживания систем и агрегатов автомобилей	Экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе выполнения лабораторных и практических занятий).
Выполнять работы по контролю качества монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля.	- выбор диагностического оборудования и оснастки, применяемых при диагностике узлов и агрегатов автомобиля; - точность и скорость определения основных диагностических параметров автомобиля	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при организации работ по комплексной механизации текущего содержания и ремонта дорог и дорожных сооружений	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды подчиненных, результат выполнения заданий.	– проявление ответственности за работу подчиненных и результат выполнения заданий	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и профессионального уровня	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	