

**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Приказ директора колледжа  
№417-03 от 22.04.2024**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей**

*программы подготовки специалистов среднего звена  
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт  
двигателей, систем и агрегатов автомобильного транспорта*

**Самара, 2024**

## ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой  
(методической) комиссией  
промышленных технологий  
Председатель  
Е.А.Решеткова

Составитель:

Губарев Д.И., преподаватель ГБПОУ «ПГК»  
Казанков П.Н., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 09.01. 2023 №2 (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2023 N 72345).

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта Специалист по мехатронным системам автомобиля, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от октября 2014 г. №715н, а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса **«Профессионалы»**.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>10</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Тематический план профессионального модуля .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю .....</b>	<b>13</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ.....</b>	<b>55</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>62</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>	<b>65</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b>	<b>134</b>
<b>ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ .....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

Часы вариативной части использованы на расширение основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации и введение дополнительных образовательных ГБПОУ «Поволжский государственный колледж», выявленных как квалификационные дефициты в результате соотнесения требований «Профессионалы» по компетенции Ремонт и обслуживание легковых автомобилей . С целью подготовки студентов к участию в конкурсе «Профессионалы». и ДЭ содержание рабочей программы профессионального модуля ориентировано на следующие минимальные требования к навыкам (умениям), указанным в техническом описании компетенции.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников автомобильного транспорта в области технического обслуживания автотранспортных средств при наличии среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа составлена для очной и заочной формы обучения

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

#### Базовая часть

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

**иметь практический опыт:**

Код	Наименование результата обучения
-----	----------------------------------

ПО 1	проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей;
ПО 2	разборке и сборке автомобильных двигателей;
ПО 3	осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.

**уметь:**

Код	Наименование результата обучения
У 1	осуществлять технический контроль автотранспорта;
У 2	выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя;
У 3	разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя;
У 4	выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей;
У 5	осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.

**знать:**

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
Зн 2	классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя;
Зн 3	методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;
Зн 4	показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;
Зн 5	основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.

В процессе освоения ПМ у студенты должны овладеть профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией

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

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**Должен овладеть следующими трудовыми функциями профессионального стандарта**

<b>Код ТФ</b>	<b>Наименование трудовой функции</b>
А/01.3	Проверка автомобиля на соответствие требованиям нормативной документации
А/02.3	Техническое обслуживание и контроль работоспособности, технического состояния узлов, агрегатов и мехатронных систем

	автомобиля
A/03.3	Ремонт и регулировка узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля
A/04.3	Переоборудование и дооснащение автомобиля и его систем
A/05.3	Соблюдение требований по обеспечению качества производства продукции/оказания услуг

Вариативная часть - 126

**Ориентирована на подготовку к конкурсу «Профессионалы».**

**уметь:**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПУ 1	уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных электросистем и соединений, включая общую электрику;
ПУ 2	создавать простые электросистемы с использованием автомобильной электрики
ПУ 3	осуществлять диагностику, тестирование и ремонт аккумуляторов
ПУ 4	уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных гидравлических тормозных систем и сопутствующих устройств, включая наружные системы и ручной тормоз
ПУ 5	уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт электронных антиблокировочных систем
ПУ 6	уметь устранять причины дестабилизации в системе управления и сопутствующих систем
ПУ 7	уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт системы управления и сопутствующих систем любого типа
ПУ 8	уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт всех стабилизационных систем автомобиля
ПУ 9	уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт балансировочных систем колёс и руля
ПУ 10	уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных четырёхтактных двигателей и сопутствующих устройств
ПУ11	уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных коробок передач ручного и автоматического типа
ПУ12	уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных дизельных систем включая компрессионные двигатели и сопутствующие устройства, в частности распределительную систему
ПУ13	уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных четырёхтактных двигателей включая электрические или электронные топливные системы, контроль расхода топлива, и проч

ПУ14	уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных систем, указывая точное место необходимого ремонта
ПУ15	пользоваться современными диагностическими системами и оборудованием

**знать:**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
П Зн 1	знать технику безопасности труда для себя и окружающих;
П Зн 2	знать правила пользования и ремонта измерительного оборудования (механич. и электрич.)
П Зн 3	знать как проводится безопасная и эргономичная организация рабочего места
П Зн 4	технологии устного, письменного и электронного общения на рабочих местах
П Зн 5	обладать грамотной устной и письменной речью
П Зн 6	иметь базовые компьютерные навыки (включая компьютерную диагностику инструментов и деталей автомобилей)
П Зн 7	уметь читать и переводить технические данные и инструкции (включая графики) в письменном, или электронном виде

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	548
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	462
Курсовая работа/проект	20
Учебная практика	36
Производственная практика	72
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа над курсовым проектом;</li> <li>• реферат;</li> <li>• составление отчетов по практическому занятию.</li> </ul>	-
Итоговая аттестация в форме (указать)	Экзамен (по модулю)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности. **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта: **Специалист по мехатронным системам автомобиля**:

Код ТФ	Наименование трудовой функции
A/01.3	Проверка автомобиля на соответствие требованиям нормативной документации
A/02.3	Техническое обслуживание и контроль работоспособности, технического состояния узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля
A/03.3	Ремонт и регулировка узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля
A/04.3	Переоборудование и дооснащение автомобиля и его систем
A/05.3	Соблюдение требований по обеспечению качества производства продукции/оказания услуг

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

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.(по учебному плану)

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта. (по учебному плану)

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
			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 1.1	МДК.01.01 Устройство автомобилей	208	208	114		32			
ПК 1.2	МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	80	80	30		16			
ПК 1.3	МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	70	70	26	14				
	МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	70	70	46					
	<b>Учебная практика</b>	<b>36</b>						<b>36</b>	
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>72</b>							<b>72</b>
	<b>Всего:</b>	<b>548</b>							

## 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата (: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ П)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Устройство автомобилей</b>				208	
<b>МДК.01.01 Устройство автомобилей</b>				208	
<b>Тема 1.1. Двигатель</b>	Содержание учебного материала				
	1 <b>Общее устройство и рабочие циклы ДВС.</b> Определение понятия "двигатель". Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала двигателя. Термины и определения: верхняя и нижняя мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный и рабочий объемы цилиндра, литраж, степень сжатия. Рабочий цикл четырехтактного дизеля. Рабочий цикл двухтактного двигателя Неподвижные детали КШМ. Корпус КШМ. Гильза цилиндра. Коренные подшипники Головка блока цилиндров Детали механизма газораспределения Тепловой зазор Фазы газораспределения Назначение и принцип работы системы охлаждения Приборы и механизмы системы жидкостного охлаждения Назначение и принцип работы	Зн 1 3 ПС 3, 3 ПС 7, 3 ПС 11 ПЗн 1 ОК 1, ОК 4	<i>Кабинет «Устройство автомобилей»</i>	14	1

		<p>системы смазки          Приборы смазочной системы. Вентиляция картера двигателя Устройство и работа системы питания карбюраторного двигателя. Состав горючей смеси          Простейший карбюратор Устройство и работа системы питания дизеля. Смесеобразование в дизелях          Устройство и работа приборов системы питания дизелей          Приборы низкого давления          Приборы высокого давления</p>				
		Лабораторные работы				<i>Не предусмотрено</i>
	1					
		Практические занятия				
	1	Изучение принципа работы КШМ подвижных, не подвижных деталей. Изучение принципа работы ГРМ легковых и грузовых автомобилей Изучение принципа работы системы охлаждения. Изучение принципа работы системы смазки. Изучение принципа работы системы питания бензинового двигателя. Изучение принципа работы системы питания дизеля. Изучение принципа работы системы питания ГБУ.	У 1, У 5 У ПС 11, У ПС 21 ПУ 1 ОК 1, ОК 4	Лаборатория «Двигатели внутреннего сгорания»; «Электрооборудования автомобилей»	30	2
<b>Тема 1.2 Трансмиссия, ходовая часть, подвеска</b>		Содержание учебного материала			30	2
						2

					2
					2
					2
1	<b>Виды трансмиссии</b> Бесступенчатые трансмиссии Ступенчатые трансмиссии Типы сцеплений. Фрикционные сцепления Одnodисковые сцепления Двухдисковые сцепления Привод сцепления Усилители привода сцеплений Назначение и основные типы коробок передач. Ступенчатые коробки передач Четырехступенчатые коробки передач Синхронизаторы Пятиступенчатые коробки передач Многоступенчатые коробки передач Привод коробок передач Гидромеханические коробки передач Раздаточные коробки Карданная передача назначение, типы, устройство Карданные передачи с ШНУС Карданные передачи с ШРУС Типы мостов и их устройство Главная передача Дифференциал Валы ведущих колес Назначение и типы подвесок	Зн 5 3 ПС 4, 3 ПС 9, 3 ПС 14 ПЗн 2 ОК 1, ОК 4	<i>Кабинет</i> <i>«Устройство автомобилей»</i>	6	1

		Пружины, торсионы, рессоры, пневмобаллоны, амортизаторы Гидравлический телескопический амортизатор, газонаполненный амортизатор Назначение и типы кузовов Кузов легкового автомобиля Кузов автобуса Кузов грузового автомобиля				
		Лабораторные работы			<i>Не предусмотрено</i>	
	1					
		Практические занятия		<i>Лаборатория «Двигатели внутреннего сгорания»; «Электрооборудования автомобилей»</i>		2
	1	Изучение принципа работы сцепления грузовых и легковых автомобилей Изучение принципа работы КПП, карданных передач и подвески легковых и грузовых автомобилей	У 1, У 5 У ПС 7, У ПС 12 ПУ 2 ОК 1, ОК 4		28	2
		Содержание учебного материала				2
<b>Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей</b>	1	<b>Схемы электрооборудования автомобилей</b> Назначение, общее устройство электрооборудования автомобилей Принцип работы элементов электрооборудования и КИП. Работа схемы включения приборов электрооборудования автомобилей	Зн 5 3 ПС 4, 3 ПС 9, 3 ПС 14 ПЗн 2 ОК 1, ОК 4	<i>Кабинет «Устройство автомобилей»</i>	14	1
		Лабораторные работы			<i>Не предусмотрено</i>	

	1					
	Практические занятия			Лаборатория	28	
	1	Изучение принципа работы АКБ и генераторной установки Изучение принципа работы системы зажигания Изучение принципа работы стартера	У 1, У 5 У ПС 7, У ПС 12 ПУ 2 ОК 1, ОК 4	«Двигатели внутреннего сгорания»; «Электрооборудования автомобилей»		2
<b>Тема 1.5. Системы управления</b>	Содержание учебного материала					2
	1	<b>Рулевое управление</b> Назначение и общее устройство рулевого управления Рулевой механизм Рулевой привод <b>Тормозные системы</b> Тормозная система. Рабочая тормозная система Тормозные системы с гидравлическим приводом Тормозная система автопоезда	Зн 1 3 ПС 3, 3 ПС 7, 3 ПС 11 ПЗн 1 ОК 1, ОК 4	Кабинет «Устройство автомобилей»	14	1
	Лабораторные работы				Не предусмотрено	
	1					
	Практические занятия				Не предусмотрено	
	1	Изучение устройства и принципа работы рулевого управления и тормозной системы		28		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. МДК 01.01</b>				<b>32</b>		
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>						
1. Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию						
						165

<p>2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.)</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематика домашних самостоятельных заданий</b></p> <p>Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала.          Рабочие циклы четырех- и двухтактных бензиновых, дизельных двигателей,          Назначение, типы механизмов газораспределения (ГРМ).          Принцип действия автоматической коробки передач с гидравлическим управлением.          Усилители рулевого привода: типы, устройство, работа          Работа контура привода тормозной системы.          Изучение установки агрегатов и узлов на автомобиле.</p>			
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>          Изучение порядка разборки и сборки двигателя.          Изучение порядка разборки и сборки приборов системы питания.          Изучение порядка разборки и сборки приборов электрооборудования.          Изучение порядка разборки и сборки сцепления и карданной передачи.          Изучение порядка разборки и сборки коробки передач и раздаточной коробки.          Изучение порядка разборки и сборки задних и средних мостов.          Изучение порядка разборки и сборки передних мостов.          Изучение порядка разборки и сборки рулевых механизмов и приводов.          Изучение порядка разборки и сборки приборов и механизмов тормозной системы.          Изучение порядка разборки и сборки приборов и механизмов тормозной системы, в объеме требований программы практики.          Проверка собранных узлов и агрегатов на стенде</p>	<p>ОПД 1          А/01.3          ОК 1, ОК 4          У 1, У 5          ПУ 1, ПУ 2</p>	<p>Демонтажно-монтажная мастерская</p>	
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ</b>          Разборка и сборка двигателя.          Разборка и сборка приборов системы питания.          Разборка и сборка приборов электрооборудования.          Разборка и сборка сцепления и карданной передачи.          Разборка и сборка коробки передач и раздаточной коробки.          Разборка и сборка задних и средних мостов.          Разборка и сборка передних мостов.          Разборка и сборка рулевых механизмов и приводов.</p>	<p>ПК 1.1          ОПД 1          А/01.3          ОК 1, ОК 4          ПУ 1, ПУ 2</p>	<p>ОАО «Самара-Лада»</p>	<p>36</p>

Разборка и сборка приборов и механизмов тормозной системы.				
--	--	--	--	--

<b>Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта</b>		<b>Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ П)</b>	<b>Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета</b>	70	
<b>МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>				70	
<b>Тема 1.1. Основы технического обслуживания подвижного состава автомобильного транспорта.</b>	<b>Содержание</b>			26	
	1. <b>Причины изменения технического состояния транспортных средств.</b> Понятие надежности в технике. Показатели надежности автомобиля. Требования к техническому состоянию автомобиля. Причины изменения технического состояния автомобиля. Факторы, влияющие на интенсивность изнашивания деталей. Свойства и показатели качеств автомобильных эксплуатационных материалов	A/01.3 A/02.3 A/04.3 A/05.3 П Зн 1; П Зн 2 П Зн 3; П Зн 4	кабинет «Технического обслуживания автомобилей»	14	1

2.	<b>Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.</b> Понятие о планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта автомобилей. Принципиальные основы и содержание «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта». Виды ТО и их характеристика.	Зн 6; Зн 7; Зн 8; Зн 9 А/01.3 А/02.3 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	кабинет «Технического обслуживания автомобилей»	8	3
3	<b>Общие сведения о технологическом оборудовании для АТП.</b> Классификация и краткая характеристика технологического оборудования АТП. Уровень оснащённости технологическим оборудованием и специализированным инструментом, в зависимости от типа АТП и числа автомобилей в них.	Зн 6; Зн 7; Зн 8; Зн 9 А/01.3 А/02.3 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	кабинет «Технического обслуживания автомобилей»	2	2
4	<b>Оборудование для технического обслуживания автомобилей.</b> Оборудование для механизации уборочных работ. Общее устройство и краткая характеристика применяемых пылесосов. Установка для дезинфекции кузовов. Моечные установки Классификация, назначение, устройство технические характеристики подъемно-осмотрового и подъемного - транспортного оборудования для ТО автомобилей в АТП;	Зн 6; Зн 7; Зн 8; Зн 9 А/01.3 А/02.3 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	кабинет «Технического обслуживания автомобилей»	2	2
<b>Лабораторныеработы</b>				<i>Не предусмотрено</i>	
1.					
<b>Практические занятия</b>				<i>Не</i>	

	1.				<i>предусмотрено</i>	
<b>Тема 1.2.Технология технического обслуживания автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>				30	
	1.	<b>Техническое обслуживание кривошипно – шатунного и газораспределительных механизмов.</b> Отказы и неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма, их причины и признаки. Структурные и диагностические параметры, номинальные, текущие, допустимые и предельные значения параметров.	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4	лаборатория«Двигатели внутреннего сгорания»	2	3
	2.	<b>Техническое обслуживание системы охлаждения и смазки.</b> Отказы и неисправности системы охлаждения и смазки, их признаки и причины. Диагностирование системы охлаждения и смазки в целом и поэлементно. Замеряемые структуры и диагностические параметры, их номинальные, текущие, допустимые и предельные значения. Методы определения, применяемое оборудование при ТО. Перечень работ по ТО систем охлаждения и смазки (ЕО, ТО-1, ТО-2, и СО).	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/04.3 А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4	лаборатория«Двигатели внутреннего сгорания»	4	3
	3.	<b>Техническое обслуживание системы питания инжекторных двигателей.</b> Отказы и неисправности систем питания инжекторных двигателей их причины и признаки. Влияние технического состояния систем питания инжекторных двигателей на расход топлива. Диагностирование систем питания в целом, диагностические параметры, номинальные, текущие, допустимые и	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/04.3 А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4	лаборатория«Двигатели внутреннего сгорания»	4	3

	предельные значения параметров. Методы и технология их определения, применяемое оборудование. Перечень работ по техническому обслуживанию системы питания инжекторных двигателей				
4.	<b>Техническое обслуживание системы питания карбюраторных двигателей.</b> Отказы и неисправности систем питания карбюраторных двигателей, их причины и признаки. Влияние технического состояния систем питания карбюраторных двигателей на расход топлива. Диагностирование систем питания в целом, диагностические параметры, номинальные, текущие, допустимые и предельные значения параметров. Методы и технология их определения, применяемое оборудование. Перечень работ по техническому обслуживанию системы питания карбюраторных двигателей.	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/04.3 А/05.3 П Зн 1; П Зн 2	кабинет <i>«Технического обслуживания автомобилей»</i>	2	3
5.	<b>Техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей</b> Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, признаки и причины их возникновения. Диагностирование системы и приборов, снятых с автомобиля, применяемое оборудование. Технология регулировочных работ. Работы, выполняемые при ТО системы. Свойства и показатели качества дизельных топлив. Перечень работ по техническому обслуживанию системы питания дизельных двигателей	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/04.3 А/05.3 П Зн 1; П Зн 2 П Зн 3; П Зн 4	кабинет <i>«Технического обслуживания автомобилей»</i>	2	3
6.	<b>Техническое обслуживание системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.</b> Отказы и неисправности, их причины и внешние	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/04.3	кабинет <i>«Технического обслуживания»</i>	2	3

		признаки. Допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Диагностирование системы., применяемое оборудование. Технология регулировочных работ. Работы, выполняемые при ТО системы. Свойства и показатели качества сжиженных и сжатых газов. Порядок заправки автомобиля газом. Техника безопасности, противопожарная защита.	А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4	<i>автомобилей»</i>		
7.	<b>Техническое обслуживание системы электрооборудования.</b> Допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, технология их определения. Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования. Внешние признаки и причины неисправностей подсистем. Диагностирование подсистем, с помощью приборов и стендов. Работы, выполняемые при ТО подсистем системы электрооборудования.	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/04.3 А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4	лаборатория <i>Электрооборудования автомобилей</i>	4	3	
8.	<b>Техническое обслуживание трансмиссии.</b> Отказы и неисправности, их причины и внешние признаки. Допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Диагностирование агрегатов трансмиссии применяемое диагностическое оборудование. Технология регулировочных работ. Работы, выполняемые при ТО агрегатов трансмиссии. Свойства и показатели качества трансмиссионных масел.	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/04.3 А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4	кабинет <i>«Технического обслуживания автомобилей»</i>	2	3	
9.	<b>Техническое обслуживание ходовой части автомобиля.</b> Отказы и неисправности, их причины и внешние	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/04.3	кабинет <i>«Технического обслуживания</i>	2	3	

		признаки. Методы и технология их определения. Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки управляемых колес, стендов для балансировки колес, стендов для демонтажа и монтажа шин Диагностирование элементов ходовой части. Выполнение регулировочных работ. Работы, выполняемые при ТО элементов ходовой части. Техника безопасности при выполнении работ по ТО ходовой части. Свойства и показатели качества смазок.	А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4	<i>автомобилей»</i>		
10.	<b>Техническое обслуживание механизмов управления и тормозов.</b> Отказы и неисправности, их причины и внешние признаки рулевых управлений и тормозных систем Допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения. Принцип действия приборов и стендов для диагностирования и ремонта органов управления и тормозных систем. Технология регулировочных работ. Работы, выполняемые при ТО органов управления и тормозов. Свойства и показатели качества технических жидкостей систем	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/04.3 А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4	кабинет <i>«Технического обслуживания автомобилей»</i>	4	3	
11.	<b>Техническое обслуживание дополнительного оборудования, кузовов, кабин, оперений.</b> Признаки и причины неисправностей механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ. Работы при ТО кузовов, кабин и платформ. Уход за лакокрасочными и декоративными покрытиями. Общее устройство и принцип действия оборудования и специализированного инструмента для ТР	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/04.3 А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4	кабинет <i>«Технического обслуживания автомобилей»</i>	2	3	

	кузовов и кабин. Техника безопасности, охрана окружающей среды.				
<b>Лабораторные работы</b>				<i>Не предусмотрено</i>	
1.					
<b>Практические занятия</b>				72	
1.	Выполнение общей и поэлементной диагностики КШМ и ГРМ двигателя	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 У 1; У 2; У 3; У 4; У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ1; ПУ2 ПУ3; ПУ4 ПУ5 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	лаборатория «Двигатели внутреннего сгорания»	4	
2.	Выполнение работ по техническому обслуживанию КШМ и ГРМ двигателя	У 1; У 2; У 3; У 4; У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ1; ПУ2 ПУ3; ПУ4 ПУ5; ПУ6	лаборатория «Двигатели внутреннего сгорания»	4	
3.	Выполнение общей и поэлементной диагностики системы охлаждения	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 У 1; У 2; У 3; У 4; У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ4; ПУ5 ПУ6; ПУ7 ПУ8; ПУ9 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	лаборатория «Двигатели внутреннего сгорания»	4	
4.	Выполнение работ по техническому обслуживанию системы охлаждения	У 1; У 2; У 3; У 4; У 5 А/01.3 А/02.3	лаборатория «Двигатели	4	

			ПУ1;ПУ2 ПУ3;ПУ4 ПУ5	<i>внутреннего сгорания»</i>		
5.	Выполнение общей и поэлементной диагностики системы смазки двигателя	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 У 1;У 2;У 3; У 4;У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ4; ПУ5 ПУ6; ПУ7 ПУ8; ПУ9 П Зн 5;П Зн 6 П Зн 7	лаборатория«Д вигатели внутреннего сгорания»	4		
6.	Выполнение работ по техническому обслуживанию системы смазки двигателя	У 1;У 2;У 3; У 4;У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ4; ПУ5 ПУ6; ПУ7 ПУ8; ПУ9	лаборатория«Д вигатели внутреннего сгорания»	4		
7.	Выполнение общей и поэлементной диагностики системы питания с впрыском топлива бензиновых двигателей	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 У 1;У 2;У 3; У 4;У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ4; ПУ5 ПУ6; ПУ7 ПУ8; ПУ9	лаборатория«Д вигатели внутреннего сгорания»	4		
8.	Выполнение работ по техническому обслуживанию системы питания с впрыском топлива бензиновых двигателей	У 1;У 2;У 3; У 4;У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ1;ПУ2 ПУ3;ПУ4 ПУ5	лаборатория«Д вигатели внутреннего сгорания»	4		
9.	Выполнение общей и поэлементной диагностики системы питания карбюраторных двигателей	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 У 1;У 2;У 3; У 4;У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ4; ПУ5	лаборатория«Д вигатели внутреннего сгорания»	2		

			ПУ6; ПУ7 ПУ8; ПУ9 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7			
10.	Выполнение работ по техническому обслуживанию системы питания дизельных двигателей	У 1; У 2; У 3; У 4; У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ1; ПУ2 ПУ3; ПУ4 ПУ5	лаборатория «Двигатели внутреннего сгорания»	4		
11.	Выполнение работ по техническому обслуживанию систем питания двигателей работающих на газовом топливе	У 1; У 2; У 3; У 4; У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ4; ПУ5 ПУ6; ПУ7 ПУ8; ПУ9	кабинет «Технического обслуживания автомобилей»	4		
12.	Выполнение общей и поэлементной диагностики аккумуляторной батареи	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 У 1; У 2; У 3; У 4; У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ1; ПУ2 ПУ3; ПУ4 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	лаборатория Электрооборудования автомобилей	4		
13.	Выполнение общей и поэлементной диагностики контрольно-измерительных приборов, приборов освещения и сигнализации.	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 У 1; У 2; У 3; У 4; У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ1; ПУ2 ПУ3; ПУ4 ПУ5	лаборатория Электрооборудования автомобилей	4		
14.	Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования автомобиля	У 1; У 2; У 3; У 4; У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ1; ПУ2 ПУ3; ПУ4	лаборатория Электрооборудования автомобилей	4		

			ПУ5			
	15.	Выполнение работ по техническому обслуживанию агрегатов трансмиссии	У 1;У 2;У 3; У 4;У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ8; ПУ9 ПУ10;ПУ11 ПУ12	мастерских «Демонтажно-монтажной»	4	
	16.	Выполнение работ по техническому обслуживанию ходовой части автомобиля	У 1;У 2;У 3; У 4;У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ8; ПУ9 ПУ10;ПУ11 ПУ12	мастерских «Демонтажно-монтажной»	4	
	17.	Выполнение работ по техническому обслуживанию рулевого управления автомобиля	У 1;У 2;У 3; У 4;У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ8; ПУ9 ПУ10;ПУ11 ПУ12ПУ12	мастерских «Демонтажно-монтажной»	4	
	18.	Выполнение работ по техническому обслуживанию тормозных систем автомобиля	У 1;У 2;У 3; У 4;У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ8; ПУ9 ПУ10;ПУ11 ПУ12	мастерских «Демонтажно-монтажной»	4	
	19.	Выполнение работ по техническому обслуживанию дополнительного оборудования, кузовов, кабин, оперений.	У 1;У 2;У 3; У 4;У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ8; ПУ9 ПУ10;ПУ11 ПУ12	мастерских «Демонтажно-монтажной»	2	
<b>Тема 1.3.Организация и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава на АТП</b>	<b>Содержание</b>				48	
	1.	<b>Общая характеристика технологического процесса ТО и ТР подвижного состава АТП.</b> Состав, структура, режим работы производства. Прием и выпуск автомобилей, последовательность технических воздействий на автомобиль. Рациональные режимы работ по ТО и ТР автомобилей. Правила оформления	Зн 6; Зн 7; Зн 8; Зн 9 А/01.3 А/02.3 А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4	кабинет «Технического обслуживания автомобилей»	8	3

		технической и отчётной документации			
2.	<b>Хранение подвижного состава автомобильного транспорта.</b> Способы хранения автомобилей. Типы закрытых стоянок, расстановка автомобилей в них. Хранение, учет производственных запасов и пути снижения затрат материальных и топливно – энергетических ресурсов. Промежуточный склад, организация его работы. Складской учет. Мероприятия по экономии, сокращению и ликвидации потерь при хранении.	Зн 6; Зн 7; Зн 8; Зн 9 А/02.3 А/04.3 А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4	кабинет <i>«Технического обслуживания автомобилей»</i>	2	2
3.	<b>Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава и труда рабочих на автотранспортного предприятия.</b> Методы организации, оценки и контроля качества проведения ежедневного технического обслуживания (ЕТО), технических обслуживаний №1 и №2 (ТО-1 и ТО-2),. Организация контрольно-технического пункта (КТП) и технического контроля автомобилей. Техническое обслуживание автомобилей на универсальных и специализированных постах, тупиковых постах и поточной линии (организация труда, режим работы, контроль качества работ). Разработка технологических карт на работы, выполняемые при ЕТО.ТО-1, ТО-2.	Зн 6; Зн 7; Зн 8; Зн 9 А/01.3 А/02.3 А/04.3А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4 П Зн 5;П Зн 6 П Зн 7	кабинет <i>«Технического обслуживания автомобилей»</i>	4	3
4.	<b>Основы проектирования производственных участков автотранспортных предприятий.</b> Расчет производственной программы по периодичности, трудоемкости и количеству технических обслуживаний. Расчет трудоемкости ТР. Расчет трудоемкости и	Зн 6; Зн 7; Зн 8; Зн 9 А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4 П Зн 5;П Зн 6 П Зн 7	кабинет <i>«Технического обслуживания автомобилей»</i>	34	2

		рабочей силы на заданном участке, определение перечня работ на участке, Распределение рабочих по видам работ и разрядам. Расчет и подбор оборудования участка. Разработка технологии и организации работы на одном из постов (рабочем месте) Схема технологического процесса производства. Содержание и оформление технологических карт. Расчет основных производственно-технических показателей участка. Правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты на участке. Составление планировки участка. Требования к пояснительной записке и графическому оформлению проекта				
	<b>Лабораторные работы</b>				<i>Не предусмотрено</i>	
	1.					
	<b>Практические занятия</b>				<i>Не предусмотрено</i>	
	1.					

<b>Тема 1.4 Основы авторемонтного производства</b>	<b>Содержание</b>			14	
	1.	<b>Общие положения по ремонту автомобилей</b> Старение автомобилей и их составных частей. Надёжность автомобилей.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9 А/01.3, А/05.3	кабинет «Ремонт автомобилей»	2

2.	<b>Особенности авторемонтного производства</b> Общее положение по ремонту. Особенности авторемонтного производства. Система ремонта, ее методы, виды и способы, их краткая характеристика. Технологическое деление автомобиля (деталь, подгруппа, группа, агрегат).	Зн 1, Зн 2, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9 А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	1
3.	<b>Система ремонта, методы, виды и способы</b> Понятие о структуре технологического процесса капитального ремонта автомобилей и общая характеристика его элементов.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9 А/01.3, А/05.3	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	3
4.	<b>Основы организации капитального ремонта автомобилей</b> Общие принципы организации ремонта. Основы организации производственных процессов на авторемонтном предприятии	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9 А/01.3, А/05.3	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	2
5.	<b>Производственные и технологические процессы</b> Структура, термины и определения. Составные элементы процессов	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9 А/01.3, А/05.3 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
6.	<b>Типы авторемонтных предприятий, их структура и общая характеристика подразделений</b> Типы авторемонтных предприятий, их структура и общая характеристика подразделений.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	2
7.	<b>Оборудование авторемонтного производства.</b> Основы организации рабочих мест. Аттестация рабочих мест, основные критерии Схемы производственных и технологических процессов Особенности составления схем процессов с учётом особенностей предприятия.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	

		<b>Лабораторные работы</b>			<i>Не предус мотре но</i>	
		<b>Практические занятия</b>			4	
	1.	Описание структуры авторемонтного предприятия	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3	кабинет «Ремонт автомобилей»	4	
<b>Тема 1.5 Технология капитального ремонта автомобилей</b>		<b>Содержание</b>			26	
	1.	<b>Технические требования на сдачу автомобилей, агрегатов в капитальный ремонт</b> Технические требования на сдачу автомобилей, агрегатов в капитальный ремонт согласно ГОСТа. Техническая документация на прием в ремонт. Влияние комплектности и пригодности базовых деталей к ремонту на качество и себестоимость ремонта. Хранение ремонтного фонда.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
	2.	<b>Особенности и характер загрязнений</b> Виды загрязнений, причины. Структурная схема образования загрязнений Способы мойки и применяемое оборудование Наружная мойка, очистка автомобилей и агрегатов. Способы мойки, применяемое оборудование. Назначение процессов мойки и очистки деталей. Сущность процессов мойки и очистки деталей. Способы мойки и очистки деталей. Технология мойки и очистки деталей..	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
	3.	<b>Разборка резьбовых соединений</b> Основные виды разборочных работ. Способы	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9,	кабинет «Ремонт	2	

		организации разборочных работ, их сравнительная оценка и область применения. Механизация разборочных работ. Применяемое оборудование, приспособления, инструмент.	А/01.3, А/05.3 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	автомобилей»		
	4.	<b>Разборка соединений с натягом</b> Особенности разборки прессовых соединений. Оборудование и приспособления для разборки. Технические условия на разборку прессовых соединений. Технологическая документация. Влияние качества разборочных работ на качество ремонта и его себестоимость	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
	5.	<b>Виды дефектов</b> Виды дефектов. Их характеристика, причины возникновения, классификация.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
	6.	<b>Диагностирование агрегатов</b> Виды неисправностей агрегатов и способы их определения. Стенды диагностики. Виды неисправностей узлов и способы их определения. Оборудование для определения неисправностей узлов.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
	7.	<b>Технологии дефектации деталей.</b> Виды дефектов деталей, способы их определения, классификация. Причины возникновения дефектов.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	

8.	<b>Комплектование узлов и агрегатов.</b> Назначение и сущность процесса комплектования. Методы обеспечения точности сборки. Способы комплектования. Организация процесса комплектования. Комплектование узлов и агрегатов по номенклатуре, количеству, ремонтным размерам и размерным группам, весу. Метки комплектования агрегатов, узлов и деталей.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
9.	<b>Сборка типичных сопряжений</b> Средства технологической оснащённости. Особенности сборки резьбовых, пресовых, подвижных и других сопряжений.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
10.	<b>Сборка узлов</b> Технические условия на сборку узлов и агрегатов. Способы сборки. Технология поузловой сборки агрегатов.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
11.	<b>Балансировка</b> Назначение балансировки. Причины дисбаланса. Виды балансировки. Оборудование и технология выполнения работ.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
12.	<b>Обкатка и испытание</b> Технология установки агрегатов. Технология регулировочных работ при сборке агрегатов и узлов. Назначение приработки и испытания основных агрегатов. Средства технологической оснащённости. Общие сведения об автоматизации процессов приработки и испытания агрегатов.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
13.	<b>Испытание автомобилей</b> Назначение испытаний. Технология проведения испытаний. Испытательные стенды.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	

	Техническая документация.				
	<b>Лабораторные работы</b>			<i>Не предус мотре но</i>	
	<b>Практические занятия</b>			20	
1	Выполнение работ по разборке автомобиля, агрегатов и узлов	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3ПУ1;ПУ 2ПУ3;ПУ 4	лаборатория« <i>Двигатели внутреннего сгорания</i> », <i>монтажно-демонтажная мастерская, слесарная мастерская</i>	6	
2	Выполнение работ по определению неисправностей и дефектов узлов, агрегатов и деталей	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3ПУ1;ПУ 2ПУ3;ПУ4	лаборатория« <i>Двигатели внутреннего сгорания</i> », <i>монтажно-демонтажная мастерская, слесарная мастерская</i>	4	
3	Выполнение работ по сборке узлов и агрегатов	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3ПУ1;ПУ 2ПУ3;ПУ4	лаборатория« <i>Двигатели внутреннего сгорания</i> », <i>монтажно-демонтажная мастерская, слесарная мастерская</i>	6	
4	. Выполнение работ по обкатке и испытанию	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5,	лаборатория«	4	

		агрегатов	A/01.3, A/02.3, A/03.3, A/04.3, A/05.3ПУ1;ПУ2ПУ3;ПУ4	<i>Двигатели внутреннего сгорания», монтажно-демонтажная мастерская, слесарная мастерская</i>		
<b>Тема 1.6 Способы восстановления деталей</b>	<b>Содержание</b>				34	
	1.	<b>Классификация способов восстановления деталей.</b> Классификация способов восстановления деталей и их краткая характеристика.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, A/01.3, A/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
	2.	<b>Механические способы восстановления.</b> Виды слесарно-механической обработки, применяемые при восстановлении деталей. Достоинства и недостатки способа. Категорийные и пригоночные размеры. Выбор баз для механической обработки. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и правила техники безопасности.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, A/01.3, A/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
	3.	<b>Восстановление постановкой дополнительной детали</b> Сущность и технология восстановления деталей постановкой дополнительной или заменой части детали. Виды дефектов резьбовых соединений. Причины дефектов. Способы восстановления резьбовых соединений.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, A/01.3, A/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
	4.	<b>Восстановление пластической деформацией</b> Дефекты, устраняемые пластической деформацией. Технология правки и рихтовки.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, A/01.3, A/05.3П Зн	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	

			5;П 3н 6П 3н 7			
5.	<p><b>Восстановление сваркой и наплавкой.</b> Сущность процесса восстановления деталей наращиванием. Способы и технология восстановления размеров и формы поврежденных и изношенных деталей наплавкой. Процессы, происходящие в рабочей зоне сварки (наплавки): металлургические процессы, структурные изменения, внутренние напряжения и деформации. Технологический процесс восстановления деталей сваркой и наплавкой. Способы и технология механизированных способов сварки и наплавки: под слоем флюса, в среде защитных газов, вибродуговой, лазерной и плазменной, контактной. Особенности сварки деталей из чугуна и цветных металлов. Восстановление механических свойств материала деталей. Оборудование, приспособления, инструмент. Организация рабочих мест и правила техники безопасности.</p>	3н 1, 3н 3, 3н 4, 3н 5, 3н 6, 3н 7, 3н 8, 3н 9, А/01.3, А/05.3П 3н 5;П 3н 6П 3н 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2		
6.	<p><b>Восстановление газотермическим напылением.</b> Виды сварки, применяемые в авторемонтном производстве. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и охрана труда при выполнении сварочных и наплавочных работ</p>	3н 1, 3н 3, 3н 4, 3н 5, 3н 6, 3н 7, 3н 8, 3н 9, А/01.3, А/05.3П 3н 5;П 3н 6П 3н 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2		
7.	<p><b>Пайка деталей.</b> Технология процесса. Особенности пайки различных материалов.</p>	3н 1, 3н 3, 3н 4, 3н 5, 3н 6, 3н 7, 3н 8, 3н 9, А/01.3, А/05.3П 3н 5;П 3н 6П 3н 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2		

8.	<b>Электрохимические способы восстановления.</b> Способы и технология восстановления размеров поврежденных и изношенных деталей гальваническим способом. Виды покрытий. Оборудование, приспособления, инструмент. Организация рабочих мест и правила техники безопасности.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
9.	<b>Применение лакокрасочных покрытий в ремонтном производстве.</b> Виды лакокрасочных покрытий. Способы нанесения. Применяемое оборудование и технологии нанесения лакокрасочных покрытий. Техника безопасности и промышленная санитария при производстве работ.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
10.	<b>Восстановление полимерными материалами.</b> Синтетические материалы, применяемые при восстановлении деталей. Применение эпоксидных составов при восстановлении деталей.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
11.	<b>Выбор способа восстановления деталей</b> Технология составления структуры технологических и производственных процессов с учётом возможностей авторемонтного предприятия. Учёт особенностей определения остаточного ресурса и прочности детали. Остаточный пробег агрегата и стоимость ремонта.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
12.	<b>Восстановление корпусных деталей.</b> Дефекты корпусных деталей, способы их определения. Технологии устранения дефектов. Дефекты цилиндров и способы их обнаружения. Технологии восстановления цилиндров различными методами.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	

13.	<b>Восстановление валов</b> Дефекты валов и способы их обнаружения. Технологии восстановления валов различными методами.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
14.	<b>Восстановление агрегатов трансмиссии.</b> Способы обнаружения дефектов деталей и узлов агрегатов трансмиссии. Выбор способов ремонта. Контроль выполненных работ.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
15.	<b>Ремонт агрегатов системы питания</b> Особенности восстановления деталей и агрегатов системы питания. Контроль выполненных работ.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
16.	<b>Ремонт агрегатов электрооборудования.</b> Особенности восстановления деталей и агрегатов электрооборудования. Контроль выполненных работ.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
17.	<b>Ремонт шин. Ремонт кузовов.</b>  Особенности восстановления дефектов шин. Восстановление шин. Контроль выполненных работ. Дефекты и способы обнаружения . Восстановление дефектов рихтовкой. Устранение вмятин. Грунтовка и покраска.	Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/05.3П П Зн 5;П Зн 6П Зн 7	кабинет «Ремонт автомобилей»	2	
<b>Лабораторные работы</b>				<i>Не предус мотре но</i>	
1.					
<b>Практические занятия</b>				28	

1.	Выбор способа восстановления	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3ПУ1;ПУ 2ПУ3;ПУ4	лаборатория« <i>Двигатели внутреннего сгорания</i> », <i>монтажно-демонтажная мастерская, слесарная мастерская</i>	4	
2	Выполнение работ по ремонту блоков	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3ПУ1;ПУ 2ПУ3;ПУ4	лаборатория« <i>Двигатели внутреннего сгорания</i> », <i>монтажно-демонтажная мастерская, слесарная мастерская</i>	4	
3	. Выполнение работ по ремонту валов	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3ПУ1;ПУ 2ПУ3;ПУ4	лаборатория« <i>Двигатели внутреннего сгорания</i> », <i>монтажно-демонтажная мастерская, слесарная мастерская</i>	4	
4	Выполнение работ по ремонту агрегатов трансмиссии	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3ПУ1;ПУ 2ПУ3;ПУ4	лаборатория« <i>Двигатели внутреннего сгорания</i> », <i>монтажно-демонтажная мастерская,</i>	6	

				<i>слесарная мастерская</i>		
5	Выполнение работ по ремонту приборов электрооборудования Ремонт приборов электрооборудования	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3ПУ1;ПУ 2ПУ3;ПУ4	лаборатория«Двигатели внутреннего сгорания», монтажно-демонтажная мастерская, слесарная мастерская	6		
6	Выполнение работ по ремонту кузовов и шин Ремонт кузовов и шин	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3ПУ1;ПУ 2ПУ3;ПУ4	лаборатория«Двигатели внутреннего сгорания», монтажно-демонтажная мастерская, слесарная мастерская	4		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.</b>					219	
<p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей, технологической документации по ЕСТД</p> <p><b>Тематика домашних самостоятельных заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Произвести расчеты элементов производственной программы по ТО и ТР подвижного состава АТП.</li> <li>2. Составление технологических карт на выполнение операций, постовых работ,</li> </ol>		У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, Зн 1, Зн 3, Зн 4, Зн 5, Зн 6, Зн 7, Зн 8, Зн 9, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3ПУ1;ПУ 2ПУ3;ПУ4П Зн 5;П Зн 6П Зн 7				

<p>видов работ по ТО заданного подвижного состава.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Изучение особенностей ТО автомобилей иностранного производства.</li> <li>4. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке.</li> <li>5. Составление рефератов по тематике «Техническое обслуживание автомобилей»</li> <li>6. Произвести расчеты элементов технологического процесса восстановления деталей и узлов</li> <li>7. Составить технологические карты на восстановление, ремонт деталей и узлов, на выполнение разборочно-сборочных работ.</li> <li>8. Изучить особенности ремонта деталей и узлов автомобилей иностранного производства.</li> <li>9. Разработать комплекс мероприятий по снижению травматизма на производственных ремонтных участках.</li> <li>10. Составить реферат по тематике «Ремонт автомобилей»</li> </ol> <p><b>Самостоятельное виртуальное изучение технологии ремонта деталей с использованием средств компьютерного обучения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить основы организации капитального ремонта агрегатов на станциях технического обслуживания автомобилей.</li> <li>2. Изучить виды моющих жидкостей, для обезжиривания деталей автомобиля.</li> <li>3. Ознакомиться с современными приспособлениями для качественной сборки автомобилей.</li> <li>4. Исследовать передовые методы слесарно- механической обработки.</li> <li>5. Изучить детали автомобиля, которые восстанавливаются гальваническими покрытиями.</li> <li>6. Изучить технологию окраски отдельных деталей автомобиля, путем погружения их в емкости с лакокрасочными покрытиями.</li> <li>7. Исследовать современные синтетические материалы, применяемые в процессе восстановления деталей автомобиля.</li> <li>8. Проанализировать современные приспособления для ремонта двигателей.</li> </ol>				
<p><b>Примерная тематика курсовых работ (проектов) (если предусмотрено)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование зоны ежедневного обслуживания таксомоторного АТП</li> <li>2. Проектирование зоны ежедневного обслуживания грузового АТП</li> <li>3. Проектирование зоны ежедневного обслуживания автобусного АТП</li> </ol>		кабинет «Технического обслуживания автомобилей»	20	

<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Проектирование зоны ежедневного обслуживания специализированного АТП станции скорой помощи</li> <li>5. Проектирование зоны диагностических работ таксомоторного АТП</li> <li>6. Проектирование зоны диагностических работ автобусного АТП</li> <li>7. Проектирование зоны диагностических работ грузового АТП</li> <li>8. Проектирование зоны диагностических работ специализированного АТП станции скорой помощи</li> <li>9. Проектирование зоны ТО-1 грузового АТП</li> <li>10. Проектирование зоны ТО-1 таксомоторного АТП</li> <li>11. Проектирование зоны ТО-1 автобусного АТП</li> <li>12. Проектирование зоны ТО-2 специализированного АТП станции скорой помощи</li> <li>13. Проектирование зоны ТО-2 грузового АТП</li> <li>14. Проектирование зоны ТО-2 таксомоторного АТП</li> <li>15. Проектирование зоны ТО-2 автобусного АТП</li> <li>16. Проектирование участка по ремонту агрегатов зоны ТР грузового АТП</li> <li>17. Проектирование участка шиномонтажных работ зоны ТР автобусного АТП</li> <li>18. Проектирование участка по ремонту приборов систем питания зоны ТР таксомоторного АТП</li> <li>19. Проектирование технологического процесса ремонта деталей.</li> <li>20. Проектирование технологического процесса сборочно-разборочных работ.</li> </ol>				
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>  <b>По техническому обслуживанию автомобиля</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение компрессии в цилиндрах двигателя</li> <li>2. Регулировка тепловых зазоров в клапанных механизмах</li> <li>3. Протяжка ГБЦ по схеме</li> <li>4. Определение работоспособности термостата</li> <li>5. Произвести натяжку приводного ремня водяного насоса</li> <li>6. Замена охлаждающей жидкости в двигателе</li> <li>7. ТО-1 системы охлаждения двигателя</li> <li>8. Определение рабочего давления масла в системе механическим способом</li> <li>9. Определение состояния масла с помощью рефрактометра</li> <li>10. Замена масла в двигателе</li> </ol>	ПО 1, ПО 2, ПО 3 У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3 ПУ1; ПУ 2 ПУ3; ПУ4 П 3н 5; П 3н 6 П 3н 7	мастерских <i>«Демонтажно-монтажной»</i>  лаборатория <i>Электрооборудования автомобилей</i>  лаборатория « <i>Двигатели внутреннего сгорания»</i>	80	

<p>11. ТО-1 системы смазки двигателя</p> <p>12. Диагностирование двигателя при помощи мотор-тестера 4(МТ-4)</p> <p>13. Диагностирование системы питания ДСТ-10</p> <p>14. Проверка состояния бензонасоса с помощью механического манометра</p> <p>15. Проверка состояния форсунок на стенде LUC-300</p> <p>16. ТО-2 системы питания</p> <p>17. ТО бензонасоса с полной разборкой, карбюраторных двигателей</p> <p>18. Регулировка карбюратора на СО по качеству смеси</p> <p>19. Составление технологической карты по ТО-1 системы питания</p> <p>20. Регулировка форсунок на стенде LUC-300</p> <p>21. Регулировка ТНВД на предмет холостого хода</p> <p>22. Составить технологическую карту по ТО-1 дизельного двигателя</p> <p>23. ТО редуктора ГБО</p> <p>24. Регулировка холостого хода двигателя с ГБО</p> <p>25. Составить технологическую карту по ТО-1 и ТО-2 ГБО</p> <p>26. Определение состояния АКБ под нагрузкой с помощью нагрузочной вилки</p> <p>27. Проверить плотность электролита в АКБ с помощью ареометра</p> <p>28. Зарядка АКБ</p> <p>29. Проверка состояния генератора на стенде «Автоэлектрика»</p> <p>30. Проверка состояния стартера на стенде ЭЛКОН 400</p> <p>31. Регулировка контактов и угла опережения зажигания с помощью стробоскопа</p> <p>32. Регулировка светового пучка с помощью стенда</p> <p>33. Составление технологической карты по ТО-1 электрооборудования</p> <p>34. Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля</p> <p>35. Регулировка свободного хода педали сцепления</p> <p>36. Регулировка главной пары заднего редуктора</p> <p>37. Составление технологической карты по ТО агрегатов трансмиссии</p> <p>38. Диагностика состояния ходовой части автомобиля</p> <p>39. Шиномонтаж колес</p> <p>40. Балансировка и установка колес на автомобиль по схеме</p> <p>41. Составление технологического процесса ТО-2 ходовой части</p> <p>42. Регулировка свободного хода рулевого колеса и диагностирование рулевой трапеции</p> <p>43. Замена масла в ГУР</p>				
--	--	--	--	--

<p>44. Установка (регулировка) развал – схождения передних и задних колес</p> <p>45. Проверка работы АБС</p> <p>46. Замена главного тормозного цилиндра</p> <p>47. Составление технологического процесса ТО-2 тормозов автомобиля</p> <p>48. Составление технологического процесса ТО дополнительного оборудования</p> <p>49. Окраска крыла автомобиля</p> <p>50. Антикоррозийная обработка</p> <p>51. Консервация деталей и шин автомобиля</p> <p><b>По ремонту автомобиля</b></p> <p>1. Разборка двигателя</p> <p>2. Комплектование ШПГ</p> <p>3. Комплектование КШМ</p> <p>4. Подборка поршня к гильзе.</p> <p>5. Установка ШПГ в блок двигателя</p> <p>6. Балансировка коленчатого вала</p> <p>7. Сборка двигателя</p> <p>8. Определение ремонтпригодности ГБЦ по плоскости</p> <p>9. Определение ремонтпригодности блока и гильзы</p> <p>10. Определение ремонтпригодности коленчатого вала</p> <p>11. Определение ремонтпригодности распределительного вала</p> <p>12. Определение ремонтпригодности шатуна</p> <p>13. Определение ремонтпригодности зубчатых колес привода ГРМ</p> <p>14. Определение износа шлицев вторичного вала КПП</p> <p>15. Определение жесткости пружины клапанного механизма ГБЦ</p> <p>16. Определения состояния подшипников качения (вкладышей)</p> <p>17. Составление технологического процесса замены седла клапана ГБЦ</p> <p>18. Извлечение залома шпильки в блоке цилиндров</p> <p>19. Расточка гильзы под первый ремонтный размер</p> <p>20. Хонингование расточенной гильзы и блока цилиндров</p> <p>21. Фрезерование (восстановление рабочей поверхности) седла клапана</p> <p>22. Устранение погнутости клапана</p> <p>23. Восстановление коленчатого вала способом сварки под слоем флюса</p> <p>24. Осталивание или хромирование распределительного вала</p> <p>25. Диагностика состояния кузова и элементов</p>				
---	--	--	--	--

<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ</b>  <b>По техническому обслуживанию автомобиля</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение компрессии в цилиндрах двигателя в условиях предприятия работодателя</li> <li>2. Регулировка тепловых зазоров в клапанных механизмах в условиях предприятия работодателя</li> <li>3. Протяжка ГБЦ по схеме в условиях предприятия работодателя</li> <li>4. Определение работоспособности термостата в условиях предприятия работодателя</li> <li>5. Произвести натяжку приводного ремня водяного насоса в условиях предприятия работодателя</li> <li>6. Замена охлаждающей жидкости в двигателе в условиях предприятия работодателя</li> <li>7. ТО-1 системы охлаждения двигателя в условиях предприятия работодателя</li> <li>8. Определение рабочего давления масла в системе механическим способом в условиях предприятия работодателя</li> <li>9. Определение состояния масла с помощью рефрактометра в условиях предприятия работодателя</li> <li>10. Замена масла в двигателе в условиях предприятия работодателя</li> <li>11. ТО-1 системы смазки двигателя в условиях предприятия работодателя</li> <li>12. Диагностирование двигателя при помощи мотор-тестера 4(МТ-4) в условиях предприятия работодателя</li> <li>13. Диагностирование системы питания ДСТ-10 в условиях предприятия работодателя</li> <li>14. Проверка состояния бензонасоса с помощью механического манометра в условиях предприятия работодателя</li> <li>15. Проверка состояния форсунок на стенде LUC-300 в условиях предприятия работодателя</li> <li>16. ТО-2 системы питания в условиях предприятия работодателя</li> <li>17. ТО бензонасоса с полной разборкой, карбюраторных двигателей в условиях предприятия работодателя</li> <li>18. Регулировка карбюратора на СО по качеству смеси в условиях предприятия работодателя</li> </ol>	<p>ПО 1, ПО 2, ПО 3  У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, А/01.3, А/02.3, А/03.3, А/04.3, А/05.3ПУ1;ПУ 2ПУ3;ПУ4П 3н 5;П 3н 6П 3н 7</p>	<p>мастерских  «Демонтажно-монтажной»  лаборатория  Электробоорудования  автомобилей  лаборатория«  Двигатели  внутреннего  сгорания»  ОАО  «Самара-Лада»</p>	<p>144</p>	
--	--	---	------------	--

<p>19. Составление технологической карты по ТО-1 системы питания в условиях предприятия работодателя</p> <p>20. Регулировка форсунок на стенде LUC-300 в условиях предприятия работодателя</p> <p>21. Регулировка ТНВД на предмет холостого хода в условиях предприятия работодателя</p> <p>22. Составить технологическую карту по ТО-1 дизельного двигателя в условиях предприятия работодателя</p> <p>23. ТО редуктора ГБО в условиях предприятия работодателя</p> <p>24. Регулировка холостого хода двигателя с ГБО в условиях предприятия работодателя</p> <p>25. Составить технологическую карту по ТО-1 и ТО-2 ГБО в условиях предприятия работодателя</p> <p>26. Определение состояния АКБ под нагрузкой с помощью нагрузочной вилки в условиях предприятия работодателя</p> <p>27. Проверить плотность электролита в АКБ с помощью ареометра в условиях предприятия работодателя</p> <p>28. Зарядка АКБ в условиях предприятия работодателя</p> <p>29. Проверка состояния генератора на стенде «Автоэлектрика» в условиях предприятия работодателя</p> <p>30. Проверка состояния стартера на стенде ЭЛКОН 400 в условиях предприятия работодателя</p> <p>31. Регулировка контактов и угла опережения зажигания с помощью стробоскопа в условиях предприятия работодателя</p> <p>32. Регулировка светового пучка с помощью стенда в условиях предприятия работодателя</p> <p>33. Составление технологической карты по ТО-1 электрооборудования в условиях предприятия работодателя</p> <p>34. Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля в условиях предприятия работодателя</p> <p>35. Регулировка свободного хода педали сцепления в условиях предприятия работодателя</p> <p>36. Регулировка главной пары заднего редуктора в условиях предприятия работодателя</p>				
---	--	--	--	--

<p>37. Составление технологической карты по ТО агрегатов трансмиссии в условиях предприятия работодателя</p> <p>38. Диагностика состояния ходовой части автомобиля в условиях предприятия работодателя</p> <p>39. Шиномонтаж колес в условиях предприятия работодателя</p> <p>40. Балансировка и установка колес на автомобиль по схеме в условиях предприятия работодателя</p> <p>41. Составление технологического процесса ТО-2 ходовой части в условиях предприятия работодателя</p> <p>42. Регулировка свободного хода рулевого колеса и диагностирование рулевой трапеции в условиях предприятия работодателя</p> <p>43. Замена масла в ГУР в условиях предприятия работодателя</p> <p>44. Установка (регулировка) развал – схождения передних и задних колес в условиях предприятия работодателя</p> <p>45. Проверка работы АБС в условиях предприятия работодателя</p> <p>46. Замена главного тормозного цилиндра в условиях предприятия работодателя</p> <p>47. Составление технологического процесса ТО-2 тормозов автомобиля в условиях предприятия работодателя</p> <p>48. Составление технологического процесса ТО дополнительного оборудования в условиях предприятия работодателя</p> <p>49. Окраска крыла автомобиля в условиях предприятия работодателя</p> <p>50. Антикоррозийная обработка в условиях предприятия работодателя</p> <p>51. Консервация деталей и шин автомобиля в условиях предприятия работодателя</p> <p><b>По ремонту автомобиля</b></p> <p>1. Разборка двигателя в условиях предприятия работодателя</p> <p>2. Комплектование ШПГ в условиях предприятия работодателя</p> <p>3. Комплектование КШМ в условиях предприятия работодателя</p> <p>4. Подборка поршня к гильзе в условиях предприятия работодателя</p> <p>5. Установка ШПГ в блок двигателя в условиях предприятия работодателя</p> <p>6. Балансировка коленчатого вала в условиях предприятия работодателя</p> <p>7. Сборка двигателя в условиях предприятия работодателя</p> <p>8. Определение ремонтпригодности ГБЦ по плоскости в условиях предприятия работодателя</p> <p>9. Определение ремонтпригодности блока и гильзы в условиях предприятия</p>				
---	--	--	--	--

<p>работодателя  10. Определение ремонтпригодности коленчатого вала в условиях предприятия  работодателя  11. Определение ремонтпригодности распределительного вала в условиях  предприятия работодателя  12. Определение ремонтпригодности шатуна в условиях предприятия  работодателя  13. Определение ремонтпригодности зубчатых колес привода ГРМ в условиях  предприятия работодателя  14. Определение износа шлицев вторичного вала КПП в условиях предприятия  работодателя  15. Определение жесткости пружины клапанного механизма ГБЦ в условиях  предприятия работодателя  16. Определения состояния подшипников качения (вкладышей) в условиях  предприятия работодателя  17. Составление технологического процесса замены седла клапана ГБЦ в условиях  предприятия работодателя  18. Извлечение залома шпильки в блоке цилиндров в условиях предприятия  работодателя  19. Расточка гильзы под первый ремонтный размер в условиях предприятия  работодателя  20. Хонингование расточенной гильзы и блока цилиндров в условиях предприятия  работодателя  21. Фрезерование (восстановление рабочей поверхности) седла клапана в  условиях предприятия работодателя в условиях предприятия работодателя  22. Устранение погнутости клапана  23. Восстановление коленчатого вала способом сварки под слоем флюса в  условиях предприятия работодателя  24. Остаивание или хромирование распределительного вала в условиях  предприятия работодателя  25. Восстановление кузова и его элементов</p>					
<p><b>Раздел ПМ 01.  МДК 01.04 Техническое  обслуживание и ремонт  автомобильных</b></p>				138	

<b>двигателей</b>						
<b>МДК.01.04</b> <b>Техническое</b> <b>обслуживание и ремонт</b> <b>автомобильных</b> <b>двигателей</b>					70	
<b>Тема 1.1. Технология</b> <b>ТО и ремонта</b> <b>двигателя</b>	<b>Содержание</b>					
	1.	Технология диагностики, ТО и ремонта КШМ, ГРМ, систем смазки и охлаждения, питания и зажигания.	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/04.3 А/05.3 П Зн 1;П Зн 2 П Зн 3;П Зн 4	лаборатория«Д вигатели внутреннего сгорания»	24	1
	<b>Лабораторныеработы</b>				<i>Не предус мотре но</i>	
	1.					
	<b>Практические занятия</b>					
	1.	Диагностика , ТО и ремонт КШМ, ГРМ, систем смазки и охлаждения, питания и зажигания.	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 У 1;У 2;У 3; У 4;У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ4; ПУ5 ПУ6; ПУ7 ПУ8; ПУ9 П Зн 5;П Зн 6 П Зн 7	лаборатория Электрооборуд ования автомобилей	46	3
<b>МДК 01.02</b> <b>Автомобильные</b> <b>эксплуатационные</b> <b>материалы</b>	<b>Содержание</b>					
1.	Автомобильные топлива, масла , смазочные материалы и технические жидкости. Свойства и эксплуатационные характеристики. Ремонтные материалы: свойства. область применения.	Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 А/01.3 А/02.3 А/04.3 А/05.3 П Зн 1;П Зн 2	кабинет «Технического обслуживания автомобилей»	28	1	

			П Зн 3; П Зн 4			
	<b>Лабораторные работы</b>				<i>Не предус мотре но</i>	
1.						
	<b>Практические занятия</b>					
1.	Изучение состава, свойств и эксплуатационных характеристик автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей. Технология применения ремонтных материалов.		Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 У 1; У 2; У 3; У 4; У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ4; ПУ5 ПУ6; ПУ7 ПУ8; ПУ9 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7	лаборатория «Двигатели внутреннего сгорания»	46	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.</b>						
<p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей, технологической документации по ЕСТД</p> <p><b>Тематика домашних самостоятельных заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разновидности двигателей ВАЗ</li> <li>2. Основные виды тюнинга автомобиля ВАЗ</li> <li>3. Изменение конструкции элементов двигателя ВАЗ</li> <li>4. Разновидности трансмиссий ВАЗ</li> <li>5. Разновидности ходовой части автомобиля ВАЗ</li> <li>6. Устройство и обслуживание тормозных механизмов ВАЗ</li> <li>7. Основные виды тюнинга автомобиля Renault, Nissan</li> </ol>					46	

<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Разновидности двигателей Renault</li> <li>9. Разновидности двигателей Nissan.</li> <li>10. Разновидности трансмиссий Renault, Nissan</li> <li>11. Разновидности ходовой части автомобиля Renault, Nissan</li> <li>12. Устройство тормозных механизмов Renault, Nissan</li> <li>13. Конструктивные особенности двигателей объёмом 2.0 л автомобилей Ford</li> <li>14. Конструктивные особенности электрооборудования автомобилей Ford</li> <li>15. Конструктивные особенности топливной системы автомобилей Ford</li> <li>16. Конструктивные особенности системы нейтрализации газов автомобилей Ford</li> <li>17. Конструктивные особенности сцепления автомобилей Ford</li> </ul>				
<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Определение работоспособности термостата</li> <li>2. Произвести натяжку приводного ремня водяного насоса</li> <li>3. Замена охлаждающей жидкости в двигателе</li> <li>4. ТО-1 системы охлаждения двигателя</li> <li>5. Определение рабочего давления масла в системе механическим способом</li> <li>6. Определение состояния масла с помощью рефрактометра</li> <li>7. Замена масла в двигателе</li> <li>8. ТО-1 системы смазки двигателя</li> <li>9. Диагностирование системы питания ДСТ-10</li> <li>10. ТО-2 системы питания</li> <li>11. Составить технологическую карту по ТО-1 дизельного двигателя</li> <li>12. Определение состояния АКБ под нагрузкой с помощью нагрузочной вилки</li> <li>13. Проверить плотность электролита в АКБ с помощью ареометра</li> <li>14. Зарядка АКБ</li> <li>15. Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля</li> <li>16. Регулировка свободного хода педали сцепления</li> <li>17. Шиномонтаж колес</li> <li>18. Балансировка и установка колес на автомобиль по схеме</li> <li>19. Регулировка свободного хода рулевого колеса и диагностирование</li> </ul>	<p>Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 У 1; У 2; У 3; У 4; У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ4; ПУ5 ПУ6; ПУ7 ПУ8; ПУ9 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7</p>		28	

<p>рулевой трапеции</p> <p>20. Замена масла в ГУР</p> <p>21. Проверка работы АБС</p> <p>22. Консервация деталей и шин автомобиля</p> <p>23. Определение ремонтпригодности деталей автомобиля</p> <p>24. Определение износа шлицев вторичного вала КПП</p>				
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1. Измерение компрессии в цилиндрах двигателя в условиях предприятия работодателя</p> <p>2. Определение работоспособности термостата в условиях предприятия работодателя</p> <p>3. Произвести натяжку приводного ремня водяного насоса в условиях предприятия работодателя</p> <p>4. Замена охлаждающей жидкости в двигателе в условиях предприятия работодателя</p> <p>5. ТО-1 системы охлаждения двигателя в условиях предприятия работодателя</p> <p>6. Замена масла в двигателе в условиях предприятия работодателя</p> <p>7. ТО-1 системы смазки двигателя в условиях предприятия работодателя</p> <p>8. Диагностирование системы питания ДСТ-10 в условиях предприятия работодателя</p> <p>9. Проверка состояния бензонасоса с помощью механического манометра в условиях предприятия работодателя</p> <p>10. Проверка состояния форсунок на стенде LUC-300 в условиях предприятия работодателя</p> <p>11. ТО-2 системы питания в условиях предприятия работодателя</p> <p>12. Регулировка форсунок на стенде LUC-300 в условиях предприятия работодателя</p> <p>13. Составление технологической карты по ТО-1 электрооборудования в условиях предприятия работодателя</p> <p>14. Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля в условиях предприятия работодателя</p>	<p>Зн 1; Зн 2; Зн 3; Зн 4; Зн 5 У 1; У 2; У 3; У 4; У 5 А/01.3 А/02.3 ПУ4; ПУ5 ПУ6; ПУ7 ПУ8; ПУ9 П Зн 5; П Зн 6 П Зн 7</p>		36	

<ol style="list-style-type: none"><li>15. Регулировка свободного хода педали сцепления в условиях предприятия работодателя</li><li>16. Составление технологической карты по ТО агрегатов трансмиссии в условиях предприятия работодателя</li><li>17. Диагностика состояния ходовой части автомобиля в условиях предприятия работодателя</li><li>18. Шиномонтаж колес в условиях предприятия работодателя</li><li>19. Балансировка и установка колес на автомобиль по схеме в условиях предприятия работодателя</li><li>20. Составление технологического процесса ТО-2 ходовой части в условиях предприятия работодателя</li><li>21. Регулировка свободного хода рулевого колеса и диагностирование рулевой трапеции в условиях предприятия работодателя</li><li>22. Замена масла в ГУР в условиях предприятия работодателя</li><li>23. Установка (регулировка) развал – схождения передних и задних колес в условиях предприятия работодателя</li><li>24. Проверка работы АБС в условиях предприятия работодателя</li><li>25. Составление технологического процесса ТО дополнительного оборудования в условиях предприятия работодателя</li><li>26. Разборка двигателя в условиях предприятия работодателя</li><li>27. Комплектование КШМ в условиях предприятия работодателя</li><li>28. Балансировка коленчатого вала в условиях предприятия работодателя</li><li>29. Сборка двигателя в условиях предприятия работодателя</li><li>30. Определение ремонтпригодности ГБЦ по плоскости в условиях предприятия работодателя</li><li>31. Определение ремонтпригодности коленчатого и распределительного вала в условиях предприятия работодателя</li><li>32. Определение ремонтпригодности зубчатых колес привода ГРМ в условиях предприятия работодателя</li></ol>				
--	--	--	--	--

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ требует наличия учебных кабинетов «Устройства автомобилей»; «Технического обслуживания автомобилей»; «Ремонта автомобилей», мастерских «Демонтажно-монтажной»; «Токарно-механической»; «Кузнечно-сварочной»; лабораторий «Двигатели внутреннего сгорания»; «Электрооборудования автомобилей» «Технического обслуживания автомобилей»; «Ремонта автомобилей».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- планшеты, плакаты, макеты, электрифицированные стенды, стенды - тренажеры;
- тематические стенды – планшеты, тематические комплекты учебного оборудования агрегатов, узлов, систем;
- демонстрационные комплексы;
- должны быть оборудованы местом преподавателя, с обязательным наличием персонального компьютера, проектора, экрана, мультимедийной доской.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- планшеты, плакаты, макеты, электрифицированные стенды, стенды - тренажеры;
- тематические стенды – планшеты, тематические комплекты учебного оборудования агрегатов, узлов, систем;
- демонстрационные комплексы;
- должны быть оборудованы автоматизированным рабочим местом преподавателя, мастера с обязательным наличием персонального компьютера, проектора, экрана, мультимедийной доской.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- должны быть оборудованы по видам работ и оснащены необходимым технологическим, диагностическим оборудованием, приборами, комплектами слесарного, контрольно-мерительного инструмента, приспособлениями;
- технологической и учебной документацией согласно тематике лабораторно-практических работ профессионального модуля.

Технические средства обучения:

- кодоскопов, с комплектами учебно-наглядных пособий на прозрачных пленках, слайдах по МДК, образцы деталей, разрезных узлов и агрегатов;
- автомобили экспонаты, двигатели горячей регулировки;
- тематические лабораторные модули, комплекты слесарного и контрольно-мерительного инструмента;

- комплекты съемников и приспособлений для выполнения разборочно-сборочных работ;
- технологическая документация, комплекты учебно-методической документации.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- полностью оснащенные зоны и участки в автосервисе, по обслуживанию и ремонту автомобилей

**4.2. Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

### Основные источники

Для преподавателей

1. ВАЗ Lada Granta. Руководство по эксплуатации, обслуживанию и ремонту в цветных фотографиях. Издательство: Мир автокниг, 2014 г. Серия: Я ремонтирую сам 272 с.
2. Renault / Dacia Logan/ Logan MCV(с 2012) Ремонт. Эксплуатация –М.: Монолит, 2017.-474с
3. NISSAN X-TRAIL (Ниссан X-Трейл) с 2017 бензин / турбодизель Книга по ремонту и эксплуатации в цветных фотографиях. –М.: Третий рим, 2014. - 320 с.
4. Руководство по ремонту и эксплуатации Fordfocus,бензин/Сост.В.А.Деревянко;Пер.с пол.В.Мицкевич.-М.:Петит,2014.- 288 .
5. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 496 с.
6. Стуканов В.А. Устройство автомобилей / Леонтьев К.Н. –М.: ИД Форум-ИНФРА-М, 2018.-495с
7. Туревский И.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность. ИД Форум: ИНФРА-М,2014. - 193 с.
8. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 496 с.
9. Д.А. Соснин В.Ф. Яковлев. Новейшие автомобильные электронные системы — М.: СОЛОН-Пресс, 2017. — 240 с.:(Серия «Библиотека студента»). учебное пособие для специалистов по ремонту автомобилей, студентов и преподавателей вузов и колледжей

10. Автомобильная электроника / Том Дентон; пер. с англ. Александрова В. М. — М.: НТ Пресс, 2014. - 576 с.: ил.

#### Для студентов

1. ВАЗ Lada Granta. Руководство по эксплуатации, обслуживанию и ремонту в цветных фотографиях. Издательство: Мир автокниг, 2014 г. Серия: Я ремонтирую сам 272 с.
2. Renault / Dacia Logan/ Logan MCV(с 2012) Ремонт. Эксплуатация –М.: Монолит, 2012.-474с
3. NISSAN X-TRAIL (Ниссан X-Трейл) с 2017 бензин / турбодизель Книга по ремонту и эксплуатации в цветных фотографиях. –М.: Третий рим, 2014. - 320 с.
4. Руководство по ремонту и эксплуатации Fordfocus, бензин/Сост. В.А. Деревянко; Пер. с пол. В. Мицкевич. -М.: Петит, 2014.- 288 .
5. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 496 с.
6. Стуканов В.А. Устройство автомобилей / Леонтьев К.Н. –М.: ИД Форум-ИНФРА-М, 2018.-495с
7. Туревский И.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность. ИД Форум: ИНФРА-М, 2014. - 193 с.
8. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 496 с.
9. Д.А. Соснин В.Ф. Яковлев. Новейшие автомобильные электронные системы — М.: СОЛОН-Пресс, 2017. — 240 с.:(Серия «Библиотека студента»). учебное пособие для специалистов по ремонту автомобилей, студентов и преподавателей вузов и колледжей
10. Автомобильная электроника / Том Дентон; пер. с англ. Александрова В. М. — М.: НТ Пресс, 2014. - 576 с.: ил.

#### Дополнительные источники

#### Для преподавателей

1. Renault Logan/Sandero (с 2005/08/13) Устройство, техническое обслуживание и ремонт - М. Автонавигатор, 2013 – 408с.
2. Ерохов В.И. Системы впрыска бензиновых двигателей: конструкция, расчет, диагностика. Учебник для вузов. - М: Горячая линия-Телеком, 2014. - 552 с: ил.
3. Шестопалов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей Учеб. для нач. проф. образования. - 2-е изд., стереотип. - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2012. - 544 с.

4. Мухина М.В., Глебов В.В., Григорьева И.А. Устройство автомобиля. Часть 1. Общее устройство автомобиля. Механизмы двигателя. Учебно-метод. пособие - Н. Новгород, НГПУ, 2013 – 40с.
5. Ерохов В.И. Системы впрыска бензиновых двигателей: конструкция, расчет, диагностика. Учебник для вузов. - М: Горячая линия-Телеком, 2014. - 552 с: ил.
6. Шестопалов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей Учеб. для нач. проф. образования. - 2-е изд., стереотип. - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2012. - 544 с.
7. Диагностика электронных систем управления двигателями легковых автомобилей. А. А. Тюнин — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013. - 352 с.
8. Справочник по устройству, применению и ремонту электронных приборов автомобилей. Часть 1. Электронные системы зажигания. Ходасевич А. Г., Ходасевич Т. И. - М.: Антелком, 2003. - 240с: ил.
9. Справочник по устройству, применению и ремонту электронных приборов автомобилей. Часть 2. Электронные системы зажигания. Катушки зажигания, датчики, октан-корректоры, контроллеры. Ходасевич А. Г., Ходасевич Т. И. - М.: Антелком, 2004. - 224 с: ил.

#### Для студентов

1. Renault Logan/Sandero (с 2005/08/13) Устройство, техническое обслуживание и ремонт - М. Автонавигатор, 2013 – 408с.
2. Ерохов В.И. Системы впрыска бензиновых двигателей: конструкция, расчет, диагностика. Учебник для вузов. - М: Горячая линия-Телеком, 2014. - 552 с: ил.
3. Шестопалов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей Учеб. для нач. проф. образования. - 2-е изд., стереотип. - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2012. - 544 с.
4. Мухина М.В., Глебов В.В., Григорьева И.А. Устройство автомобиля. Часть 1. Общее устройство автомобиля. Механизмы двигателя. Учебно-метод. пособие - Н. Новгород, НГПУ, 2013 – 40с.
5. Ерохов В.И. Системы впрыска бензиновых двигателей: конструкция, расчет, диагностика. Учебник для вузов. - М: Горячая линия-Телеком, 2014. - 552 с: ил.
6. Шестопалов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей Учеб. для нач. проф. образования. - 2-е изд., стереотип. - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2012. - 544 с.
7. Диагностика электронных систем управления двигателями легковых автомобилей. А. А. Тюнин — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013. - 352 с.
8. Справочник по устройству, применению и ремонту электронных приборов автомобилей. Часть 1. Электронные системы зажигания. Ходасевич А. Г., Ходасевич Т. И. - М.: Антелком, 2003. - 240с: ил.
9. Справочник по устройству, применению и ремонту электронных приборов автомобилей. Часть 2. Электронные системы зажигания. Катушки зажигания,

датчики, октан-корректоры, контроллеры. Ходасевич А. Г., Ходасевич Т. И. - М.: Антелком, 2004. - 224 с: ил.

#### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ.01 **Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей**, производится в соответствии с учебным планом по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** и календарным графиком, утвержденным директором колледжа. Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК.01.01 Устройство автомобилей, МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы, МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей, МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей, так и Практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин:

- Инженерная графика
- Техническая механика
- Электротехника и электроника
- Материаловедение
- Метрология, стандартизация и сертификация
- Правила безопасности дорожного движения
- Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- Охрана труда
- Безопасность жизнедеятельности
- Автомобильные эксплуатационные материалы
- Информационные технологии в профессиональной деятельности
- Экономика отрасли
- Транспортная логистика
- Гидравлические и пневматические системы и приводы
- Термодинамика и теплотехника
- Сервисное обслуживание автомобилей
- Слесарное дело и технические измерения
- Основы предпринимательства

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

При проведении лабораторных работ/практических занятий проводится деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 12 чел. Лабораторные работы проводятся в специально оборудованных лабораториях «Двигатели внутреннего сгорания»; «Электрооборудования автомобилей» «Технического обслуживания автомобилей»; «Ремонта 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/или производственной практики, выполнения курсового проекта/курсовой работы 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 и/или лаборатории.

При выполнении курсовой работы проводятся как групповые аудиторные консультации, так и индивидуальные. Порядок организации и выполнения курсового проектирования определен в нормативном документе колледжа: Документированная процедура « Подготовка и защита курсовой и дипломной работы (проекта)

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля Техническое обслуживание ремонт автомобильного транспорта является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ03

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

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

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

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

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

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

- наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Мастера:

наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

## 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
ПК 1.1 Организовать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора форм и методов технического обслуживания и ремонта автомобилей АТП, исходя из условий эксплуатации, типа и марки подвижного состава;</li> <li>- расчет производственной программы по ТО и ТР заданного подвижного состава АТП;</li> <li>- составление перечня операций, выполняемых при различных видах технического обслуживания автомобилей и текущего ремонта агрегатов, узлов, систем;</li> <li>- разработка и оформление технологических карт на выполнение различных операции при ТО и ТР подвижного состава;</li> <li>- выполнение работ различных видов технического обслуживания автомобилей;</li> <li>- выполнение ТР агрегатов, узлов, систем автомобилей;</li> <li>- качество оформления учетно-отчетной и планирующей документации;</li> <li>- владение компьютерными технологиями организации и управления производством.</li> </ul>	<p><b>Текущий (рубежный) контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных (рубежных) заданий по результатам изучения пройденных тем МДК;</li> <li>- отчетов по результатам выполнения лабораторных /практических работ;</li> <li>- защиты курсового проекта;</li> <li>- Проверочных (пробных) производственных работ по каждому виду работ учебной практики;</li> </ul> <p>Формализованного наблюдения и оценки выполнения заданий производственной практики.</p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированного зачета по результатам изучения каждого МДК</li> <li>- дифференцированного зачета по результатам прохождения учебной и производственной практики;</li> </ul>
ПК 1.2 Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и пользование диагностическим оборудованием, приборами, приспособлениями для технического контроля автотранспортных средств;</li> <li>- выполнение различных видов диагностических работ (технического контроля) при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств;</li> <li>- разработка и технологически грамотное оформление</li> </ul>	<p><b>Итоговая аттестация в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамена (квалификационного) по показателям оценки каждого ПК и по виду профессиональной деятельности (поПМ) в целом</li> </ul>

	<p>диагностических карт, и их апробация во время производственной практики;</p> <p>- точность и грамотность заполнения дефектных ведомостей при диагностике автотранспортных средств.</p>	
<p>ПК 1.3 Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.</p>	<p>- выбор оборудования, инструмента, приспособлений, и выполнение разборочных, моечных, дефектовочных, сортировочных, и комплектовочных работ;</p> <p>- выбор способов восстановления деталей</p> <p>- выбор оборудования, инструмента, приспособлений, и выполнение работ по сборке и испытанию узлов;</p> <p>- разработка и технологически грамотное оформление технологических карт на дефектацию и ремонт деталей и узлов, с апробированием их во время производственной практики.</p>	

*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.*

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии;</p>	<p>Наблюдение в процессе обучения и оценка по результатам освоения видов профессиональной деятельности</p>
<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технической эксплуатации автомобильного транспорта;</p> <p>– оценка эффективности и качества выполнения задач;</p>	
<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>– демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при организации и</p>	

	выполнении ТО и ТР подвижного состава АТП и нести за них ответственность;	
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.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. - демонстрация самоанализа и коррекции результатов собственной работы;	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня - демонстрация способности самостоятельной работы при изучении профессионального модуля;	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	
Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	– соблюдение техники безопасности на рабочих местах и на производственном участке;	

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта  
по профессии Специалист по мехатронным системам автомобиля,  
3 уровня квалификации и ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей**

<b>Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)</b>	<b>Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)</b>
<b>Формулировка ОТФ:</b> Предпродажная подготовка автомобиля	<b>Формулировка ВПД:</b> Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.
<b>Трудовые функции</b>	<b>ПК</b>
А/01.3 Проверка автомобиля на соответствие требованиям нормативной документации. А/04.3 Переоборудование и дооснащение автомобиля и его систем	ПК 1.1.Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
А/02.3 Техническое обслуживание и контроль работоспособности, технического состояния узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля. А/05.3 Соблюдение требований по обеспечению качества производства продукции/оказания услуг	ПК 1.2.Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.
А/03.3 Ремонт и регулировка узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля	ПК 1.3.Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования П	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Название ТФ Проверка автомобиля на соответствие требованиям нормативной документации		ПК 1.1.Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.		
Трудовые действия		Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Проверка исправности функционирования систем, узлов и агрегатов автомобиля		осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;	<p>Изучение порядка разборки и сборки двигателя.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки приборов системы питания.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки приборов электрооборудования.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки сцепления и карданной передачи.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки коробки передач и раздаточной коробки.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки задних и средних мостов.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки передних мостов.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки рулевых механизмов и приводов.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки приборов и механизмов тормозной системы.</p> <p>Измерение компрессии в цилиндрах двигателя</p> <p>Протяжка ГБЦ по схеме</p> <p>Определение работоспособности термостата</p>	<p>1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию</p> <p>2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.)</p> <p><b>Тематика домашних самостоятельных заданий</b></p> <p>Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования П	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
			<p>Измерение компрессии в цилиндрах двигателя в условиях предприятия работодателя</p> <p>Проверить плотность электролита в АКБ с помощью ареометра в условиях предприятия работодателя</p> <p>Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля в условиях предприятия работодателя</p> <p>Проверка работы АБС в условиях предприятия работодателя</p> <p>Диагностика состояния кузова и элементов</p> <p>вращательное движение коленчатого вала. Рабочие циклы четырех- и двухтактных бензиновых, дизельных двигателей,. Назначение, типы механизмов газораспределения (ГРМ).</p>
Ремонт и/или замена неисправных деталей и узлов			<p>Изучение порядка разборки и сборки двигателя.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки приборов системы питания.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки приборов электрооборудования.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки сцепления и карданной передачи.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки коробки передач и раздаточной коробки.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки задних и средних мостов.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки передних мостов.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки рулевых механизмов и приводов.</p> <p>Изучение порядка разборки и сборки</p> <p>Принцип действия автоматической коробки передач с гидравлическим управлением. Усилители рулевого привода: типы, устройство, работа Работа контура привода тормозной системы. Изучение установки агрегатов и узлов на автомобиле.</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования П	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
			приборов и механизмов тормозной системы. Замена элементов кузова
Применение соответствующих инструментов и оборудования при проверке работоспособности систем, узлов и агрегатов автомобиля			Изучение порядка разборки и сборки приборов и механизмов тормозной системы, в объеме требований программы практики. Проверка собранных узлов и агрегатов на стенде
Необходимые умения		Умение	Практические задания
<p>Содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастк и оборудование</p> <p>Применять инструмент, оснастку и оборудование в соответствии с требованиями инструкций по охране труда</p> <p>Проверять соответствие номеров номерных узлов и агрегатов автомобиля с паспортом транспортного средства</p> <p>Проверять комплектность авто обилиа на соответствие требованиям завода-изготовителя</p> <p>Отслеживать вносимые заводом-изготовителем изменения в конструкцию автомобиля</p> <p>Перемещать автомобиль в соответствии с требованиями по безопасности и технологическими</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных электросистем и соединений, включая общую электрику;</li> <li>• создавать простые электросистемы с использованием автомобильной электрики;</li> <li>• осуществлять диагностику, тестирование и ремонт аккумуляторов.</li> </ul>	<p>Разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;</p>	<p>Изучение принципа работы КШМ подвижных, не подвижных деталей</p> <p>Изучение принципа работы ГРМ легковых и грузовых автомобилей.</p> <p>Изучение принципа работы системы охлаждения</p> <p>Изучение принципа работы системы смазки.</p> <p>Изучение принципа работы системы питания бензинового двигателя.</p> <p>Изучение принципа работы системы питания ГБУ.</p> <p>Изучение принципа работы системы питания дизеля.</p> <p>Изучение принципа работы сцепления грузовых и легковых автомобилей</p> <p>Изучение принципа работы КПП легковых и грузовых автомобилей</p> <p>Изучение принципа работы АКБ и</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования П	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
<p>процессами Применять в работе электромонтажные инструменты Применять основные и вспомогательные материалы Применять технологию электромонтажа Применять в работе ручной слесарный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом Производить смазочно-очистительные работы Проверять герметичность систем охлаждения, питания, смазки, торможения автомобиля Производить работы по проверке работоспособности узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля Проверять действие и работоспособность внешней световой и звуковой сигнализации автомобиля Проверять действие и работоспособность стеклоочистителей, замков дверей, стеклоподъемников, светопропускания стекол автомобиля</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных гидравлических тормозных систем и сопутствующих устройств, включая наружные системы и ручной тормоз;</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт электронных антиблокировочных систем;</li> <li>• уметь устранять причины дестабилизации в системе управления и сопутствующих систем;</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт системы управления и сопутствующих</li> </ul>		<p>генераторной установки Изучение принципа работы системы зажигания Изучение принципа работы стартера Изучение принципа работы развала - схождения управляемых колес. Изучение принципа работы подвески грузовых и легковых автомобилей Выполнение общей и поэлементной диагностики КШМ и ГРМ двигателя Выполнение общей и поэлементной диагностики системы охлаждения Выполнение общей и поэлементной диагностики системы смазки двигателя Выполнение общей и поэлементной диагностики системы питания с впрыском топлива бензиновых двигателей Выполнение общей и поэлементной диагностики системы питания карбюраторных двигателей Выполнение общей и поэлементной диагностики аккумуляторной батареи Выполнение общей и поэлементной диагностики контрольно-измерительных приборов, приборов освещения и сигнализации.</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования П	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>Проверять действие и работоспособность рулевой системы автомобиля</p> <p>Проверять в установке выхлопной системы автомобиля отсутствие перекосов и смещений</p> <p>Проверять момент затяжки гаек крепления колес, давление в шинах, отсутствие их порезов и вздутий</p> <p>Проверять развал и схождение колес передней оси/переднего ведущего моста</p> <p>Контролировать техническое состояние инструмента, оснастки и оборудования</p> <p>Применять методы системы качества «Бережливое производство» в организации рабочего места</p> <p>Определять целостность электрической цепи</p> <p>Применять технологию устранения механических дефектов</p> <p>Выполнять сопутствующую замену и/или ремонт дефектных деталей и узлов, выявленных при проведении предпродажной подготовки</p> <p>Проверять герметичность централизованной системы подкачки шин при открытых кранах</p> <p>Проверять отсутствие</p>	<p>систем любого типа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт всех стабилизационных систем автомобиля;</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт балансировочных систем колёс и руля.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных четырёхтактных двигателей и сопутствующих устройств.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных коробок передач ручного и</li> </ul>			

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования П	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>перекоса мостов/осей относительно продольной оси автомобиля</p> <p>Проверять правильность показаний комбинации приборов автомобиля</p> <p>Проверять качество соединений и герметичности разъемов пучков электропроводов</p> <p>Проверять работоспособность механизмов подъема и опускания кабины и запасного колеса</p> <p>Докладывать о выявленных недостатках в ходе предпродажной подготовки автомобиля, несоответствии инструмента, оснастки и оборудования требованиям технологической документации</p> <p>Нести ответственность за соблюдение последовательности выполнения операций/работ технологических процессов</p> <p>Производить визуальный осмотр лакокрасочного покрытия автомобиля</p> <p>Проверять отсутствие перекосов, смещений и герметичность в установке пневмоподвески автомобиля</p> <p>Проверять на стенде тормозные</p>	<p>автоматического типа.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных дизельных систем включая компрессионные двигатели и сопутствующие устройства, в частности распределительную систему.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных четырёхтактных двигателей включая электрические или электронные топливные системы, контроль расхода топлива, и проч.</li> <li>• уметь проводить</li> </ul>			

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования П	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>моменты при торможении колес передней оси, ведущих мостов и их разницы, в том числе по бортам</p> <p>Использовать в работе информационные листы, программное обеспечение, руководства по эксплуатации, спецификации</p> <p>Соблюдать принцип «завершения начатых операций» перед технологическими перерывами</p> <p>Нести ответственность за сохранность инструмента, оборудования, оснастки</p> <p>Проверять органолептическим способом в агрегатах уровни и качество масел, охлаждающей жидкости, спецжидкостей по внешним признакам</p> <p>Проверять работоспособность мехатронных систем и заданных программ автомобиля</p> <p>Нести ответственность и ставить печать/клеймо/подпись на карте проведения технического обслуживания</p> <p>Сдавать излишки материалов на склад</p> <p>Заполнять контрольную карту/карту проведения предпродажной подготовки в</p>	<p>диагностику, тестирование и ремонт автомобильных систем, указывая точное место необходимого ремонта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться современными диагностическими системами и оборудованием.</li> </ul>			

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования П	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>соответствии с требованиями организации</p> <p>Фиксировать дефект/неисправность и некомплектность деталей, узлов в контрольной карте/карте проведения предпродажной подготовки в соответствии с требованиями организации</p> <p>Разрабатывать предложения по совершенствованию инструмента, оснастки, оборудования и технологических процессов</p> <p>Определять дефект, неисправность детали, узла, агрегата, мехатронной системы на основе визуального контроля, данных, полученных в результате диагностики, а также с учетом информации, полученной от клиента/заказчика</p> <p>Применять методы визуального, инструментального, функционального, органолептического и тактильного контроля выполненных работ</p> <p>Работать на оборудовании с программным управлением в соответствии со схемой руководства по эксплуатации</p> <p>Контролировать качество монтажа, работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p>				

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования П	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>в соответствии с требованиями конструкторской документации завода-изготовителя</p> <p>Соблюдать нормы материальных затрат</p> <p>Осуществлять передачу контрольной карты/карты проведения предпродажной подготовки в соответствии с технологической цепочкой организации</p> <p>Разрабатывать предложения по изменению и разработке новой технологической документации</p> <p>Осуществлять поиск неисправностей в функциональных связях узлов, агрегатов, мехатронных систем автомобиля</p> <p>Осуществлять контроль соответствия мехатронных систем требованиям норм, установленных заводом-изготовителем</p> <p>Анализировать соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля требованиям технологической документации завода-изготовителя</p> <p>Контролировать изменения в конструкции автомобиля, вносимые заводом-изготовителем</p> <p>Обеспечивать сохранность</p>				

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования П	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>документации, паролей программного обеспечения, ключей</p> <p>Производить пробный запуск приспособлений, инструмента, оснастки с внесенными изменениями в целях оценки эффективности их использования</p> <p>Разрабатывать мероприятия по устранению и предотвращению выявленных дефектов</p> <p>Выполнять рабочие задания по внедрению новых приспособлений, инструмента, оснастки</p> <p>Проводить стендовые испытания узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p> <p>Взаимодействовать со структурными подразделениями организации</p> <p>Сортировать производственные отходы в соответствии с экологическими требованиями</p> <p>Разрабатывать предложения по техническому оснащению рабочих мест</p> <p>Разрабатывать предложения по закупке нового инструмента, оснастки, оборудования</p> <p>Соблюдать конфиденциальность информации</p> <p>Работать в команде</p> <p>Соблюдать корпоративную</p>				

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования П	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
культуру и этику			
Необходимые знания		Знание	Темы/ЛР
Правила по охране труда Инструкция по пожарной и экологической безопасности Стандарты организации Стандарты метрической и дюймовой систем измерения Слесарное дело Основы электротехники Основы электрики Основы электроники Основы механики Основы гидравлики и пневматики Основы стандартизации работ Основы производственной системы качества Технологические процессы Нормы расхода материалов Процедуры выбраковки Номенклатура, маркировка и применение основных и вспомогательных материалов Инструкции, руководство по эксплуатации контрольно-измерительных приборов, оборудования и инструментов Инструкции и руководства по эксплуатации грузозахватных средств и грузоподъемных	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать технику безопасности труда для себя и окружающих;</li> <li>• знать правила пользования и ремонта измерительного оборудования (механич. и электрич.);</li> <li>• знать как проводится безопасная и эргономичная организация рабочего места;</li> <li>• технологии устного, письменного и электронного общения на рабочих местах;</li> <li>• обладать грамотной устной и письменной речью;</li> <li>• иметь базовые</li> </ul>	устройство и основы теории подвижного состава автотранспорта; базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов; правила оформления технической и отчетной документации; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; основные положения действующих нормативных правовых актов; основы организации деятельности организаций и управление ими; правила и нормы охраны труда, промышленной	Двигатель Трансмиссия Электрооборудование автомобилей Несущая система Системы управления Кузов

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования П	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>механизмов Устройство и конструкция автомобиля Требования заводов-изготовителей к производимой продукции и оказываемым услугам Требования к обеспечению интеллектуальной и экономической безопасности Правила применения и взаимозаменяемость горюче-смазочных материалов Правила применения моющих, обезжиривающих, чистящих жидкостей и средств Модельный ряд выпускаемой продукции Порядок оформления и ведения сопроводительной документации автомобиля Правила дорожного движения Организация рабочего места Программные продукты Информационные технологии Специальная литература Требования корпоративной этики Основы межличностных отношений</p>	<p>компьютерные навыки (включая компьютерную диагностику инструментов и деталей автомобилей). • уметь читать и переводить технические данные и инструкции (включая графики) в письменном, или электронном виде;</p>	<p>санитарии и противопожарной защиты</p>		

<p>Название ТФ Переоборудование и дооснащение автомобиля и</p>		<p>ПК 1.1.Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.</p>
--	--	--

его систем				
<b>Трудовые действия</b>		<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
<p>Определение возможности внесения изменений в конструкцию автомобиля и добавления дополнительных опций в его системы</p>		<p>Осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля</li> <li>2. Регулировка свободного хода педали сцепления</li> <li>3. Шиномонтаж колес</li> <li>4. Балансировка и установка колес на автомобиль по схеме</li> <li>5. Регулировка свободного хода рулевого колеса и диагностирование рулевой трапеции</li> <li>6. Замена масла в ГУР</li> <li>7. Проверка работы АБС</li> <li>8. Консервация деталей и шин автомобиля</li> <li>9. Определение ремонтпригодности деталей автомобиля</li> <li>10. Определение износа шлицев вторичного вала КПП</li> <li>11. Измерение компрессии в цилиндрах двигателя в условиях предприятия работодателя</li> <li>12. Определение работоспособности термостата в условиях предприятия работодателя</li> <li>13. Произвести натяжку приводного ремня водяного насоса в условиях предприятия работодателя</li> <li>14. Замена охлаждающей жидкости в двигателе в условиях предприятия работодателя</li> <li>15. ТО-1 системы охлаждения двигателя</li> </ol>	<p><b>Тематика домашних самостоятельных заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разновидности двигателей ВАЗ</li> <li>2. Основные виды тюнинга автомобиля ВАЗ</li> <li>3. Изменение конструкции элементов двигателя ВАЗ</li> <li>4. Разновидности трансмиссий ВАЗ</li> <li>5. Разновидности ходовой части автомобиля ВАЗ</li> <li>6. Устройство и обслуживание тормозных механизмов ВАЗ</li> <li>7. Основные виды тюнинга автомобиля Renault, Nissan</li> <li>8. Разновидности двигателей Renault</li> <li>9. Разновидности двигателей</li> </ol>

			<p>в условиях предприятия работодателя</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>16. Замена масла в двигателе в условиях предприятия работодателя</li> <li>17. ТО-1 системы смазки двигателя в условиях предприятия работодателя</li> <li>18. Диагностирование системы питания ДСТ-10 в условиях предприятия работодателя</li> <li>19. Проверка состояния бензонасоса с помощью механического манометра в условиях предприятия работодателя</li> <li>20. Проверка состояния форсунок на стенде LUC-300 в условиях предприятия работодателя</li> <li>21. ТО-2 системы питания в условиях предприятия работодателя</li> <li>22. Регулировка форсунок на стенде LUC-300 в условиях предприятия работодателя</li> <li>23. Составление технологической карты по ТО-1 электрооборудования в условиях предприятия работодателя</li> <li>24. Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля в условиях предприятия работодателя</li> <li>25. Регулировка свободного хода педали сцепления в условиях предприятия работодателя</li> <li>26. Составление технологической карты по ТО агрегатов трансмиссии в условиях предприятия работодателя</li> <li>27. Диагностика состояния ходовой части автомобиля в условиях предприятия работодателя</li> </ol>	<p>Nissan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Разновидности трансмиссий Renault, Nissan</li> <li>11. Разновидности ходовой части автомобиля Renault, Nissan</li> <li>12. Устройство тормозных механизмов Renault, Nissan</li> <li>13. Конструктивные особенности двигателей объёмом 2.0 л автомобилей Ford</li> <li>14. Конструктивные особенности электрооборудования автомобилей Ford</li> <li>15. Конструктивные особенности топливной системы автомобилей Ford</li> <li>16. Конструктивные особенности системы нейтрализации газов автомобилей Ford</li> <li>17. Конструктивные</li> </ol>
--	--	--	--	--

			<p>28. Шиномонтаж колес в условиях предприятия работодателя</p> <p>29. Балансировка и установка колес на автомобиль по схеме в условиях предприятия работодателя</p> <p>30. Регулировка свободного хода рулевого колеса и диагностирование рулевой трапеции в условиях предприятия работодателя</p> <p>31. Замена масла в ГУР в условиях предприятия работодателя</p>	<p>особенности сцепления автомобилей Ford</p> <p>18. Произвести расчеты элементов производственной программы по ТО и ТР подвижного состава АТП.</p> <p>19. Составление технологических карт на выполнение операций, постовых работ, видов работ по ТО заданного подвижного состава.</p>
<p>Работа по переоборудованию и дооснащению автомобиля, его мехатронных систем в соответствии с требованиями нормативной документации</p>			<p>1. Определение работоспособности термостата</p> <p>2. Произвести натяжку приводного ремня водяного насоса</p> <p>3. Замена охлаждающей жидкости в двигателе</p> <p>4. ТО-1 системы охлаждения двигателя</p> <p>5. Определение рабочего давления масла в системе механическим способом</p> <p>6. Определение состояния масла с помощью рефрактометра</p> <p>7. Замена масла в двигателе</p> <p>8. ТО-1 системы смазки двигателя</p> <p>9. Диагностирование системы питания ДСТ-10</p> <p>10. ТО-2 системы питания</p> <p>11. Составить технологическую карту по ТО-1 дизельного двигателя</p> <p>12. Определение состояния АКБ под нагрузкой с помощью нагрузочной вилки</p>	<p>20. Изучение особенностей ТО автомобилей иностранного производства.</p> <p>21. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке.</p> <p>22. Составление</p>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Проверить плотность электролита в АКБ с помощью ариометра</li> <li>14. Зарядка АКБ</li> <li>15. Установка (регулировка) развал – схождения передних и задних колес в условиях предприятия работодателя</li> <li>16. Проверка работы АБС в условиях предприятия работодателя</li> <li>17. Составление технологического процесса ТО дополнительного оборудования в условиях предприятия работодателя</li> <li>18. Разборка двигателя в условиях предприятия работодателя</li> <li>19. Комплектование КШМ в условиях предприятия работодателя</li> <li>20. Балансировка коленчатого вала в условиях предприятия работодателя</li> <li>21. Сборка двигателя в условиях предприятия работодателя</li> <li>22. Определение ремонтпригодности ГБЦ по плоскости в условиях предприятия работодателя</li> </ol>	<p>рефератов по тематике «Техническое обслуживание автомобилей»</p> <p>Изучить типы современных авторемонтных предприятий, их структуру и общую характеристику подразделений.</p> <p>Изучить способы мойки, применяемое оборудование.</p> <p>Произвести подбор оборудования для различных элементов автомобилей</p> <p>Изучить технологии разборки автомобилей и агрегатов, применяемое оборудование и передовые технологии процесса</p>
<p>Разработка технологической документации</p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление технологического процесса ТО-2 ходовой части в условиях предприятия работодателя</li> <li>2. Определение ремонтпригодности коленчатого и распределительного вала в условиях предприятия работодателя</li> <li>3. Определение ремонтпригодности зубчатых колес привода ГРМ в</li> </ol>	<p>Изучить сущность процесса комплектования деталей, сборки и испытания агрегатов</p> <p>Изучить технологии обнаружения неисправностей и дефектов</p>

			условиях предприятия работодателя	
Необходимые умения		Умение	Практические занятия	
<p>Применять в работе контрольно-измерительные приборы, оборудование и инструменты</p> <p>Перемещать узлы, агрегаты, автомобиль с помощью грузозахватных средств и грузоподъемных механизмов</p> <p>Перемещать автомобиль в соответствии с требованиями по безопасности и технологическими процессами</p> <p>Применять в работе электромонтажные инструменты</p> <p>Применять основные и вспомогательные материалы</p> <p>Применять технологию электромонтажа</p> <p>Применять в работе слесарный, пневматический и электрический инструменты, оборудование и оснастку в соответствии с</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных электросистем и соединений, включая общую электрику;</li> <li>• создавать простые электросистемы с использованием автомобильной электрики;</li> <li>• осуществлять диагностику, тестирование и ремонт аккумуляторов.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных гидравлических тормозных систем и</li> </ul>	<p>Осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</p>	<p>Исследование особенности двигателей ВАЗ</p> <p>Исследование особенностей ходовой части ВАЗ.</p> <p>Исследование особенностей ходовой части полноприводных автомобилей.</p> <p>Исследование особенности двигателей Renault</p> <p>Исследование особенности двигателей Nissan.</p> <p>Исследование особенностей ходовой части Renault</p> <p>Исследование особенностей ходовой части Nissan.</p> <p>Снятие агрегатов при разборке автомобиля</p> <p>Разборка узлов и агрегатов</p> <p>Определение неисправностей и дефектов узлов, агрегатов и деталей</p> <p>Комплектование узлов и агрегатов</p> <p>Сборка узлов</p> <p>Сборка агрегатов</p> <p>Техническое нормирование работ</p> <p>Проектирование авторемонтного предприятия</p> <p>Выбор способа восстановления</p> <p>Восстановление деталей</p>	<p>Изучить современное диагностическое оборудование</p> <p>Изучить технологии сборки характерных узлов</p> <p>Изучить технологии регулировок различных агрегатов, механизмов и систем</p> <p>Произвести подбор информации по нормативам на выполнение работ</p> <p>Изучить технологии устранения дефектов и восстановления деталей различными способами</p>

<p>технологическим процессом          Производить смазочно-очистительные работы          Производить работы по проверке работоспособности узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля после его переоборудования и/или дооснащения          Соблюдать последовательность монтажа/демонтажа в соответствии с технологическим процессом          Производить замену узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля с учетом их взаимозаменяемости          Соблюдать очередность выполнения операций/работ технологических процессов          Определять целостность электрической цепи          Устранять механические дефекты          Осуществлять контроль и протяжку резьбовых соединений в соответствии</p>	<p>сопутствующих устройств, включая наружные системы и ручной тормоз;          • уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт электронных антиблокировочных систем;          • уметь устранять причины дестабилизации в системе управления и сопутствующих систем;          • уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт системы управления и сопутствующих систем любого типа;          • уметь проводить диагностику,</p>		
--	---	--	--

<p>с технологическим процессом</p> <p>Проверять качество соединений и герметичность разъемов пучков электропроводов</p> <p>Осуществлять кодировку блоков управления автомобиля</p> <p>Подбирать сечение проводов</p> <p>Проверять отсутствие «вредных» контактов, в том числе трубопроводов, шлангов систем силового агрегата, тормозной системы, пучков электропроводки</p> <p>Производить замену блоков электронных систем автомобиля</p> <p>Использовать в работе технологические процессы, сборочные чертежи, схемы, информационные листы, программное обеспечение, руководства по эксплуатации, спецификации</p> <p>Применять принцип завершения начатых операций перед технологическими</p>	<p>тестирование и ремонт всех стабилизационных систем автомобиля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт балансировочных систем колёс и руля.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных четырёхтактных двигателей и сопутствующих устройств.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных коробок передач ручного и автоматического типа.</li> </ul>		
---	--	--	--

<p>перерывами          Производить прозвонку электрических цепей мехатронных систем автомобиля          Производить контрольно-диагностические и регулировочные работы в соответствии с технологическим процессом          Проверять работоспособность мехатронных систем и заданных программ автомобиля          Фиксировать дефект/неисправность и некомплектность деталей, узлов в контрольной карте/карте ремонта          Разрабатывать предложения по совершенствованию инструмента, оснастки, оборудования и технологических процессов          Подбирать детали и комплектующие изделия с учетом наименования, номера и размера в соответствии с технологической</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных дизельных систем включая компрессионные двигатели и сопутствующие устройства, в частности распределительную систему.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных четырёхтактных двигателей включая электрические или электронные топливные системы, контроль расхода топлива, и проч.</li> <li>• уметь проводить</li> </ul>		
--	---	--	--

<p>документацией          Производить визуальный контроль сколов, выработок, задиров, царапин детали в соответствии с требованиями конструкторской документации          Осуществлять подбор деталей, узлов и агрегатов автомобиля          Проверять работоспособность механизмов спецнадстройки по всем заложенным функциям          Проверять монтаж спецнадстройки в соответствии с нормативно-технической документацией          Использовать материалы, инструменты, оснастку и оборудование в соответствии с требованиями инструкций, руководств по эксплуатации и технологических процессов          Применять моющие, обезжиривающие, чистящие жидкости и средства в</p>	<p>диагностику, тестирование и ремонт автомобильных систем, указывая точное место необходимого ремонта;          • пользоваться современными диагностическими системами и оборудованием.</p>		
---	--	--	--

<p>зависимости от очищаемой поверхности детали, узла и агрегата Применять методы визуального, инструментального, функционального, органолептического и тактильного контроля выполненных работ Работать на оборудовании с программным управлением в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации Производить инструментальный контроль размеров деталей в соответствии с параметрами завода- изготовителя Контролировать качество монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля в соответствии с конструкторской документацией Соблюдать нормы материальных затрат Заполнять контрольную карту/карту ремонта в соответствии с требованиями организации</p>				
---	--	--	--	--

<p>Нести ответственность за сохранность документации, программного обеспечения</p> <p>Анализировать взаимодействие функциональных связей узлов, агрегатов, мехатронных систем автомобиля</p> <p>Осуществлять непрерывный контроль соответствия требованиям норм, установленных заводом-изготовителем</p> <p>Разрабатывать изменения в технологической документации</p> <p>Разрабатывать новую технологическую документацию</p> <p>Определять комплектность и схемы подключения оборудования, используемого при переоборудовании и дооснащении автомобиля и/или его систем</p> <p>Осуществлять передачу контрольной карты/карты ремонта в соответствии с технологической цепочкой</p>			
--	--	--	--

<p>организации Контролировать вносимые заводом-изготовителем изменения в конструкцию автомобиля Передавать дефектные детали, узлы и агрегаты в структурные подразделения в соответствии с технологической цепочкой производства Осуществлять контроль проведенных монтажных и регулировочных работ Обеспечивать сохранность документации, паролей программного обеспечения, ключей Определять возможность проведения переоборудования и дооснащения автомобиля и его мехатронных систем на основании информации от клиента/заказчика, требований завода-изготовителя и нормативных правовых актов Сортировать производственные отходы в соответствии с экологическими</p>			
---	--	--	--

требованиями Работать в команде			
<b>Необходимые знания</b>		<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>
<p>Правила по охране труда Инструкция по пожарной и экологической безопасности Нормативная документация, регламентирующая переоборудование и дооснащение автомобиля Стандарты организации Стандарты метрической и дюймовой систем измерения Слесарное дело Основы электротехники Основы электрики Основы электроники Основы механики Основы гидравлики и пневматики Допуски и посадки Технологические процессы Инструкции, руководство по эксплуатации контрольно-измерительных приборов, оборудования и инструментов Инструкции и руководства по эксплуатации грузозахватных средств и грузоподъемных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать технику безопасности труда для себя и окружающих;</li> <li>• знать правила пользования и ремонта измерительного оборудования (механич. и электрич.);</li> <li>• знать как проводится безопасная и эргономичная организация рабочего места;</li> <li>• технологии устного, письменного и электронного общения на рабочих местах;</li> <li>• обладать грамотной устной и письменной речью;</li> <li>• иметь базовые компьютерные навыки</li> </ul>	<p>устройство и основы теории подвижного состава автотранспорта; базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов; правила оформления технической и отчетной документации; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; основные положения действующих нормативных правовых актов; основы организации деятельности организаций и управление ими; правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты</p>	<p>Особенности авторемонтного производства. Система ремонта, ее методы, виды и способы Основы организации капитального ремонта автомобилей. Типы авторемонтных предприятий, их структура и общая характеристика подразделений. Оборудование авторемонтного производства Технические требования на сдачу автомобилей, агрегатов в капитальный ремонт</p> <p>Способы мойки, применяемое оборудование. Технические требования на выдачу из ремонта автомобилей, агрегатов Основные виды разборочных работ</p> <p>Технические условия на разборку. Оборудование для разборки Технология разборки типичных сопряжений. Определение неисправностей агрегатов Определение неисправностей узлов Виды дефектов Классификация дефектов Методы выявления дефектов Средства выявления дефектов Назначение и сущность процесса комплектования. Комплектование узлов и агрегатов Сборка типичных сопряжений</p>

<p>механизмов Устройство и конструкция автомобиля Нормы расхода материалов Виды моющих, обезжиривающих, чистящих жидкостей и средств Процедуры выбраковки Применение и взаимозаменяемость горюче-смазочных материалов Правила дорожного движения Модельный ряд выпускаемой продукции Порядок оформления и ведения сопроводительной документации автомобиля Номенклатура, маркировка и применяемость основных и вспомогательных материалов Требования обеспечения интеллектуальной и экономической безопасности Требования заводов- изготовителей к продукции и услугам Должностная инструкция Организация рабочего места</p>	<p>(включая компьютерную диагностику инструментов и деталей автомобилей). • уметь читать и переводить технические данные и инструкции (включая графики) в письменном, или электронном виде;</p>		<p>Сборка узлов Сборка агрегатов Установка агрегатов Регулировочные работы при сборке и установке. Обкатка и испытание Нормы времени и выработки Техническое нормирование работ Проектирование авторемонтных предприятий Определение технико-экономических показателей Классификация способов восстановления деталей Механические способы восстановления Восстановление наращиванием Восстановление сваркой и полимерными материалами Методика проектирования технологических процессов восстановления деталей. Технология восстановления корпусных деталей Технология восстановления круглых стержней Технология восстановления кузова и его элементов  Техническое нормирование работ Проектирование авторемонтного предприятия Выбор способа восстановления Восстановление деталей</p>	
--	---	--	---	--

<p>Основы производственной системы качества «Бережливое производство» Программные продукты Информационные технологии Требования корпоративной этики Основы межличностных отношений Соблюдать требования инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности</p>			
---	--	--	--

<p>Название ТФ Техническое обслуживание и контроль работоспособности, технического состояния узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p>		<p>ПК 1.2.Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.</p>		
<b>Трудовые действия</b>		<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
<p>Выявление дефекта и/или неисправности деталей, узлов и осуществление их ремонта или замены</p>		<p>Технического контроля эксплуатируемого транспорта;</p>	<p>Определение рабочего давления масла в системе механическим способом Определение состояния масла с помощью рефрактометра Замена масла в двигателе Диагностирование двигателя при помощи мотор-тестера 4(МТ-4)</p>	<p>1. Произвести расчеты элементов производственной программы по ТО и ТР подвижного</p>

			<p>Диагностирование системы питания ДСТ-10</p> <p>Проверка состояния бензонасоса с помощью механического манометра</p> <p>Проверка состояния форсунок на стенде LUC-300</p> <p>Определение состояния АКБ под нагрузкой с помощью нагрузочной вилки</p> <p>Проверить плотность электролита в АКБ с помощью ареометра</p> <p>Зарядка АКБ</p> <p>Проверка состояния генератора на стенде «Автоэлектрика»</p> <p>Проверка состояния стартера на стенде ЭЛКОН 400</p> <p>Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля</p> <p>Диагностика состояния ходовой части автомобиля</p> <p>Проверка работы АБС</p> <p>Измерение компрессии в цилиндрах двигателя в условиях предприятия работодателя</p> <p>Определение работоспособности термостата в условиях предприятия работодателя</p> <p>Определение рабочего давления масла в системе механическим способом в условиях предприятия работодателя</p> <p>Определение состояния масла с помощью рефрактометра в условиях предприятия работодателя</p> <p>Проверка состояния бензонасоса с помощью механического манометра в условиях предприятия работодателя</p> <p>Проверка состояния форсунок на стенде LUC-300 в условиях предприятия работодателя</p>	<p>состава АТП.</p> <p>2. Составление технологических карт на выполнение операций, постовых работ, видов работ по ТО заданного подвижного состава.</p> <p>3. Изучение особенностей ТО автомобилей иностранного производства.</p> <p>4. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке.</p> <p>5. Составление рефератов по тематике «Техническое обслуживание автомобилей»</p> <p>Изучить типы современных авторемонтных предприятий, их</p>
--	--	--	--	---

			<p>Определение состояния АКБ под нагрузкой с помощью нагрузочной вилки в условиях предприятия работодателя          Проверить плотность электролита в АКБ с помощью ариометра в условиях предприятия работодателя          Проверка состояния генератора на стенде «Автоэлектрика» в условиях предприятия работодателя          Проверка состояния стартера на стенде ЭЛКОН 400 в условиях предприятия работодателя          Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля в условиях предприятия работодателя          Проверка работы АБС в условиях предприятия работодателя          Диагностика состояния кузова и его элементов</p>	<p>структуру и общую характеристику подразделений.          Изучить способы мойки, применяемое оборудование.          Произвести подбор оборудования для различных элементов автомобилей          Изучить технологии разборки автомобилей и агрегатов, применяемое оборудование и передовые технологии процесса</p>
Поиск и устранение неисправностей в мехатронных системах			<p>Измерение компрессии в цилиндрах двигателя          Регулировка тепловых зазоров в клапанных механизмах          Протяжка ГБЦ по схеме          Произвести натяжку приводного ремня водяного насоса          Замена охлаждающей жидкости в двигателе          Диагностирование двигателя при помощи мотор-тестера 4(МТ-4)          Диагностирование системы питания ДСТ-10          Регулировка карбюратора на СО по качеству смеси          Регулировка форсунок на стенде LUC-300          Регулировка ТНВД на предмет холостого хода          Регулировка холостого хода двигателя с ГБО</p>	<p>Изучить сущность процесса комплектования деталей, сборки и испытания агрегатов          Изучить технологии обнаружения неисправностей и дефектов          Изучить современное диагностическое оборудование          Изучить технологии сборки характерных</p>

		<p>Зарядка АКБ          Регулировка контактов и угла опережения зажигания с помощью стробоскопа          Регулировка светового пучка с помощью стенда          Регулировка свободного хода педали сцепления          Регулировка главной пары заднего редуктора          Диагностика состояния ходовой части автомобиля          Балансировка и установка колес на автомобиль по схеме          Регулировка свободного хода рулевого колеса и диагностирование рулевой трапеции          Регулировка тепловых зазоров в клапанных механизмах в условиях предприятия работодателя          Протяжка ГБЦ по схеме в условиях предприятия работодателя          Определение работоспособности термостата в условиях предприятия работодателя          Произвести натяжку приводного ремня водяного насоса в условиях предприятия работодателя          Диагностирование двигателя при помощи мотор-тестера 4(МТ-4) в условиях предприятия работодателя          Диагностирование системы питания ДСТ-10 в условиях предприятия работодателя          Регулировка форсунок на стенде LUC-300 в условиях предприятия работодателя          Регулировка ТНВД на предмет холостого хода в условиях предприятия работодателя          Регулировка холостого хода двигателя с ГБО в условиях предприятия работодателя          Зарядка АКБ в условиях предприятия работодателя</p>	<p>узлов          Изучить технологии регулировок различных агрегатов, механизмов и систем          Произвести подбор информации по нормативам на выполнение работ          Изучить технологии устранения дефектов и восстановления деталей различными способами</p>
--	--	---	---

			<p>Регулировка контактов и угла опережения зажигания с помощью стробоскопа в условиях предприятия работодателя                  Регулировка светового пучка с помощью стенда в условиях предприятия работодателя                  Регулировка свободного хода педали сцепления в условиях предприятия работодателя                  Регулировка главной пары заднего редуктора в условиях предприятия работодателя                  Диагностика состояния ходовой части автомобиля в условиях предприятия работодателя                  Балансировка и установка колес на автомобиль по схеме в условиях предприятия работодателя                  Регулировка свободного хода рулевого колеса и диагностирование рулевой трапеции в условиях предприятия работодателя                  Замена масла в ГУР в условиях предприятия работодателя                  Установка (регулировка) развал – схождения передних и задних колес в условиях предприятия работодателя</p>	
<p>Контроль эксплуатации оборудования с программным управлением и исправности инструмента, оснастки и оборудования</p>			<p>Определение работоспособности термостата                  Произвести натяжку приводного ремня водяного насоса                  Определение рабочего давления масла в системе механическим способом                  Определение состояния масла с помощью рефрактометра                  Диагностирование двигателя при помощи мотор-тестера 4(МТ-4)                  Диагностирование системы питания ДСТ-10                  Проверка состояния бензонасоса с помощью механического манометра</p>	

			<p>Проверка состояния форсунок на стенде LUC-300</p> <p>Определение состояния АКБ под нагрузкой с помощью нагрузочной вилки</p> <p>Проверить плотность электролита в АКБ с помощью ариометра</p> <p>Проверка состояния генератора на стенде «Автоэлектрика»</p> <p>Проверка состояния стартера на стенде ЭЛКОН 400</p> <p>Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля</p> <p>Проверка работы АБС</p> <p>Измерение компрессии в цилиндрах двигателя в условиях предприятия работодателя</p> <p>Определение рабочего давления масла в системе механическим способом в условиях предприятия работодателя</p> <p>Определение состояния масла с помощью рефрактометра в условиях предприятия работодателя</p> <p>.Проверка состояния бензонасоса с помощью механического манометра в условиях предприятия работодателя</p> <p>Проверка состояния форсунок на стенде LUC-300 в условиях предприятия работодателя</p> <p>Определение состояния АКБ под нагрузкой с помощью нагрузочной вилки в условиях предприятия работодателя</p> <p>Проверить плотность электролита в АКБ с помощью ариометра в условиях предприятия работодателя</p> <p>Проверка состояния генератора на стенде «Автоэлектрика» в условиях предприятия</p>	
--	--	--	---	--

			<p>работодателя</p> <p>Проверка состояния стартера на стенде ЭЛКОН 400 в условиях предприятия работодателя</p> <p>Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля в условиях предприятия работодателя</p> <p>Проверка работы АБС в условиях предприятия работодателя</p>
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические занятия</b>
<p>Соблюдать технологические процессы</p> <p>Использовать в работе сборочные чертежи, схемы, информационные листы, программное обеспечение, руководства по эксплуатации, спецификации</p> <p>Применять в работе электромонтажные инструменты</p> <p>Применять основные и вспомогательные материалы</p> <p>Применять технологию электромонтажа</p> <p>Применять в работе ручной слесарный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическими процессами</p> <p>Определять целостность электрической цепи</p> <p>Производить работы по</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных электросистем и соединений, включая общую электрику;</li> <li>• создавать простые электросистемы с использованием автомобильной электрики;</li> <li>• осуществлять диагностику, тестирование и ремонт аккумуляторов.</li> <li>• уметь</li> </ul>	<p>Осуществлять технический контроль автотранспорта;</p> <p>Оценивать эффективность производственной деятельности;</p>	<p>Выполнение общей и поэлементной диагностики КШМ и ГРМ двигателя</p> <p>Выполнение общей и поэлементной диагностики системы охлаждения</p> <p>Выполнение общей и поэлементной диагностики системы смазки двигателя</p> <p>Выполнение общей и поэлементной диагностики системы питания с впрыском топлива бензиновых двигателей</p> <p>Выполнение общей и поэлементной диагностики системы питания карбюраторных двигателей</p> <p>Выполнение общей и поэлементной диагностики аккумуляторной батареи</p> <p>Выполнение общей и поэлементной диагностики контрольно-измерительных приборов, приборов освещения и сигнализации.</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию КШМ и ГРМ двигателя</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию системы охлаждения</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию системы смазки двигателя</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию системы питания с впрыском</p>

<p>замене горюче-смазочных материалов и фильтрующих элементов в соответствии с химмотологической картой автомобиля</p> <p>Производить смазочно-очистительные работы</p> <p>Перемещать автомобиль в соответствии с требованиями по безопасности и технологическими процессами</p> <p>Проверять герметичность системы охлаждения, питания, смазки, торможения автомобиля</p> <p>Производить работы по проверке работоспособности узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p> <p>Соблюдать последовательность монтажа/демонтажа в соответствии с технологическим процессом</p> <p>Осуществлять чистку, мойку снятых для ремонта деталей, узлов и агрегатов автомобиля</p> <p>Осуществлять сборку обслуживаемых деталей, узлов и агрегатов автомобиля в соответствии с</p>	<p>проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных гидравлических тормозных систем и сопутствующих устройств, включая наружные системы и ручной тормоз;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт электронных антиблокировочных систем;</li> <li>• уметь устранять причины дестабилизации и в системе управления и сопутствующих систем;</li> <li>• уметь проводить диагностику,</li> </ul>		<p>топлива бензиновых двигателей</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию системы питания дизельных двигателей</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию систем питания двигателей работающих на газовом топливе</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования автомобиля</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию агрегатов трансмиссии</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию ходовой части автомобиля</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию рулевого управления автомобиля</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию тормозных систем автомобиля</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию дополнительного оборудования, кузовов, кабин, оперений.</p> <p>Обслуживание электрооборудования</p> <p>Проведение технического обслуживания трансмиссии</p> <p>Проведение технического обслуживания трансмиссии</p> <p>Снятие агрегатов при разборке автомобиля</p> <p>Разборка узлов и агрегатов</p> <p>Определение неисправностей и дефектов узлов, агрегатов и деталей</p> <p>Комплектование узлов и агрегатов</p> <p>Сборка узлов</p> <p>Сборка агрегатов</p>
---	--	--	--

<p>технологическим процессом</p> <p>Проверять действие и работоспособность внешней световой и звуковой сигнализации автомобиля</p> <p>Проверять действие и работоспособность стеклоочистителей, замков дверей, стеклоподъемников, светопропускания стекол автомобиля</p> <p>Проверять действие и работоспособность рулевой системы автомобиля</p> <p>Проверять в установке выхлопной системы автомобиля отсутствие перекосов и смещений</p> <p>Проверять момент затяжки гаек крепления колес, давление в шинах, отсутствие их порезов и вздутий</p> <p>Проверять развал и схождение колес передней оси/переднего ведущего моста</p> <p>Содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование</p> <p>Контролировать техническое состояние инструмента, оснастки и оборудования</p> <p>Применять технологию</p>	<p>тестирование и ремонт системы управления и сопутствующих систем любого типа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт всех стабилизационных систем автомобиля;</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт балансировочных систем колёс и руля.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных четырёхтактных двигателей и сопутствующих устройств.</li> <li>• уметь</li> </ul>		<p>Техническое нормирование работ</p> <p>Проектирование авторемонтного предприятия</p> <p>Выбор способа восстановления</p> <p>Восстановление деталей</p> <p>Восстановление кузова и его элементов</p>
--	--	--	---

<p>устранения механических дефектов          Выполнять сопутствующую замену и/или ремонт дефектных деталей и узлов, выявленных при проведении технического обслуживания          Проверять регулировку подшипников ступиц колес, отсутствие люфта или затрудненного вращения колес, нагрева при пробегах автомобиля          Проверять герметичность централизованной системы подкачки шин при открытых кранах          Проверять отсутствие перекоса мостов/осей относительно продольной оси автомобиля          Проверять правильность показаний комбинации приборов автомобиля          Проверять качество соединений и герметичности разъемов пучков электропроводов          Проверять работоспособность механизмов подъема и опускания кабины и запасного колеса          Докладывать</p>	<p>проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных коробок передач ручного и автоматического типа.          • уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных дизельных систем включая компрессионные двигатели и сопутствующие устройства, в частности распределительную систему.          • уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных четырехтактных двигателей</p>		
---	--	--	--

<p>непосредственному руководителю о несоответствиях инструмента, оснастки и оборудования требованиям технологической документации          Производить монтаж/демонтаж, соблюдая принцип качественной работы, с первого раза          Нести ответственность за соблюдение последовательности выполнения операций/работ технологических процессов          Осуществлять кодировку блоков управления автомобиля          Производить визуальный осмотр лакокрасочного покрытия автомобиля          Производить замену блоков электронных систем автомобиля          Проверять отсутствие перекосов, смещений и герметичность в установке пневмоподвески автомобиля          Проверять на стенде тормозные моменты при торможении колес передней оси, ведущих мостов и их разницы, в том числе по</p>	<p>включая электрические или электронные топливные системы, контроль расхода топлива, и проч.          • уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных систем, указывая точное место необходимого ремонта;          • пользоваться современными диагностическими системами и оборудованием</p>		
--	---	--	--

<p>бортам Соблюдать принцип завершения начатых операций перед технологическими перерывами Проверять работоспособность мехатронных систем и заданных программ автомобиля Нести ответственность и ставить печать/клеймо/подпись на карте проведения технического обслуживания Сдавать излишки материалов на склад Фиксировать дефект/неисправность и некомплектность деталей, узлов в контрольной карте/карте ремонта Определять дефект, неисправность детали, узла, агрегата, мехатронной системы на основе визуального контроля, данных, полученных в результате диагностики, а также с учетом информации, полученной от клиента/заказчика Подбирать детали и</p>			
---	--	--	--

<p>комплектующие изделия с учетом наименования, номера и размера в соответствии с технологической документацией</p> <p>Выполнять визуальный контроль сколов, выработок, задиров, царапин детали в соответствии с требованиями конструкторской документации</p> <p>Проверять работу двигателя на соответствие экологическим нормам</p> <p>Проверять работоспособность механизмов спецнадстройки по функциям</p> <p>Проверять монтаж спецнадстройки в соответствии с нормативной документацией</p> <p>Применять моющие, обезжиривающие, чистящие жидкости и средства в зависимости от очищаемой поверхности детали, узла и агрегата</p> <p>Применять методы визуального, инструментального, функционального, органолептического и</p>			
---	--	--	--

<p>тактильного контроля Работать на оборудовании с программным управлением в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации Производить инструментальный контроль, замеры деталей на соответствие параметрам завода-изготовителя Разрабатывать предложения по рациональному использованию материала, инструмента, оснастки и оборудования Контролировать качество монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля в соответствии с конструкторской документацией Соблюдать нормы материальных затрат Заполнять контрольную карту/карту ремонта Нести ответственность за сохранность документации, программного обеспечения Производить поиск неисправностей в функциональных связях узлов, агрегатов, мехатронных систем автомобиля</p>			
---	--	--	--

<p>Осуществлять контроль соответствия мехатронных систем требованиям норм, установленных заводом-изготовителем</p> <p>Разрабатывать предложения по изменениям в технологической документации</p> <p>Разрабатывать предложения в новую технологическую документацию</p> <p>Разрабатывать предложения по сокращению расходов</p> <p>Разрабатывать предложения по техническому оснащению рабочих мест</p> <p>Разрабатывать предложения по закупке нового инструмента, оснастки, оборудования</p> <p>Осуществлять передачу контрольной карты/карты ремонта в соответствии с технологической цепочкой организации</p> <p>Анализировать соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля технологической документации завода-изготовителя</p> <p>Передавать дефектные</p>			
---	--	--	--

<p>детали, узлы и агрегаты клиенту/структурным подразделениям в соответствии с технологической цепочкой производства</p> <p>Осуществлять контроль ремонтных и регулировочных работ</p> <p>Обеспечивать сохранность документации, паролей программного обеспечения, ключей</p> <p>Производить пробный запуск приспособлений, инструмента, оснастки после внесения изменений</p> <p>Внедрять мероприятия по устранению и предотвращению выявленных дефектов</p> <p>Производить апробацию технологических процессов, оборудования, оснастки, средств автоматизации</p> <p>Заказывать материалы и комплектующие изделия</p> <p>Выполнять рабочие задания по внедрению новых приспособлений, инструмента, оснастки в технологические процессы производства</p> <p>Контролировать надлежащее</p>			
--	--	--	--

<p>использование оборудования с программным управлением в соответствии с руководством по эксплуатации</p> <p>Проводить стендовые испытания механических и электронных систем управления после технического обслуживания</p> <p>Применять методы системы качества «Бережливое производство»</p> <p>Сортировать производственные отходы в соответствии с экологическими требованиями</p> <p>Взаимодействовать со структурными подразделениями организации</p> <p>Сообщать клиенту/заказчику информацию о выявленных дефектах/неисправностях деталей и узлов с записью в контрольной карте/ карте ремонта</p> <p>Соблюдать конфиденциальность информации</p> <p>Работать в команде</p>			
<b>Необходимые знания</b>		<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>
Правила по охране труда	• знать технику	устройство и основы	Особенности авторемонтного производства.

<p>Инструкция по пожарной и экологической безопасности Стандарты организации Стандарты метрической и дюймовой систем измерения Технологические процессы Инструкции, руководство по эксплуатации контрольно-измерительных приборов, оборудования и инструментов Устройство и конструкция автомобиля Инструкции и руководства по эксплуатации грузозахватных средств и грузоподъемных механизмов Процедуры выбраковки Применяемость и взаимозаменяемость горюче-смазочных материалов Номенклатура, маркировка и применяемость основных и вспомогательных материалов Организация рабочего места Порядок оформления и ведения сопроводительной документации автомобиля Требования заводо-изготовителей к продукции и услугам Требования обеспечения интеллектуальной и экономической безопасности</p>	<p>безопасности труда для себя и окружающих; • знать правила пользования и ремонта измерительного оборудования (механич. и электр.); • знать как проводится безопасная и эргономичная организация рабочего места; • технологии устного, письменного и электронного общения на рабочих местах; • обладать грамотной устной и письменной речью; • иметь базовые компьютерные навыки (включая компьютерную</p>	<p>теории подвижного состава автотранспорта; базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов; правила оформления технической и отчетной документации; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта; методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; основные положения действующих нормативных правовых актов; основы организации деятельности организаций и управление ими; правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты</p>	<p>Система ремонта, ее методы, виды и способы Основы организации капитального ремонта автомобилей. Типы авторемонтных предприятий, их структура и общая характеристика подразделений. Оборудование авторемонтного производства Технические требования на сдачу автомобилей, агрегатов в капитальный ремонт  Способы мойки, применяемое оборудование. Технические требования на выдачу из ремонта автомобилей, агрегатов Основные виды разборочных работ  Технические условия на разборку. Оборудование для разборки Технология разборки типичных сопряжений. Определение неисправностей агрегатов Определение неисправностей узлов Виды дефектов Классификация дефектов Методы выявления дефектов Средства выявления дефектов Назначение и сущность процесса комплектования. Комплектование узлов и агрегатов Сборка типичных сопряжений Сборка узлов Сборка агрегатов Установка агрегатов Регулировочные работы при сборке и установке. Обкатка и испытание Нормы времени и выработки Техническое нормирование работ</p>
---	---	---	---

	диагностику инструментов и деталей автомобилей). • уметь читать и переводить технические данные и инструкции (включая графики) в письменном, или электронном виде;		Проектирование авторемонтных предприятий Определение технико-экономических показателей Классификация способов восстановления деталей Механические способы восстановления Восстановление наращиванием Восстановление сваркой и полимерными материалами Методика проектирования технологических процессов восстановления деталей. Технология восстановления корпусных деталей Технология восстановления круглых стержней Снятие агрегатов при разборке автомобиля Разборка узлов и агрегатов Определение неисправностей и дефектов узлов, агрегатов и деталей Комплектование узлов и агрегатов Сборка узлов Сборка агрегатов Техническое нормирование работ Проектирование авторемонтного предприятия Выбор способа восстановления Восстановление деталей Восстановление кузова и его элементов	
--	---	--	--	--

Название ТФ Соблюдение требований по обеспечению качества производства продукции/оказания услуг		ПК 1.2.Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.		
<b>Трудовые действия</b>		<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
Проверка качества контрольно-диагностических,		Технического контроля	Проверка состояния бензонасоса с помощью механического манометра	Составление технологических карт на

<p>ремонтных, монтажных, регулировочных работ на соответствие требованиям нормативной документации</p>		<p>эксплуатируемого транспорта;</p>	<p>Проверка состояния форсунок на стенде LUC-300          Определение состояния АКБ под нагрузкой с помощью нагрузочной вилки          Проверить плотность электролита в АКБ с помощью ариометра          Зарядка АКБ          Проверка состояния генератора на стенде «Автоэлектрика»          Проверка состояния стартера на стенде ЭЛКОН 400          Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля          Диагностика состояния ходовой части автомобиля          Проверка работы АБС          Определение работоспособности термостата в условиях предприятия работодателя          Определение рабочего давления масла в системе механическим способом в условиях предприятия работодателя          Определение состояния масла с помощью рефрактометра в условиях предприятия работодателя          Проверка состояния бензонасоса с помощью механического манометра в условиях предприятия работодателя          Проверка состояния форсунок на стенде LUC-300 в условиях предприятия работодателя          Определение состояния АКБ под нагрузкой с помощью нагрузочной вилки в условиях предприятия работодателя          Проверить плотность электролита в АКБ с</p>	<p>выполнение операций, постовых работ, видов работ по ТО заданного подвижного состава.          Изучение особенностей ТО автомобилей иностранного производства.          Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке.          Составление рефератов по тематике «Техническое обслуживание автомобилей»          Изучить типы современных авторемонтных предприятий, их структуру и общую характеристику подразделений.          Изучить способы мойки, применяемое оборудование.          Произвести подбор оборудования для различных элементов автомобилей          Изучить технологии</p>
--	--	-------------------------------------	---	---

			<p>помощью ариометра в условиях предприятия работодателя          Проверка состояния генератора на стенде «Автоэлектрика» в условиях предприятия работодателя          Проверка состояния стартера на стенде ЭЛКОН 400 в условиях предприятия работодателя          Проверка состояния сцепления без разборки автомобиля в условиях предприятия работодателя          Проверка работы АБС в условиях предприятия работодателя</p>	<p>разборки автомобилей и агрегатов, применяемое оборудование и передовые технологии процесса          Изучить сущность процесса комплектования деталей, сборки и испытания агрегатов          Изучить технологии обнаружения неисправностей и дефектов          Изучить современное</p>
Контроль работоспособности инструмента, оснастки и оборудования			<p>Проверка состояния форсунок на стенде LUC-300          Проверка состояния генератора на стенде «Автоэлектрика»          Проверка состояния стартера на стенде ЭЛКОН 400          Проверка состояния форсунок на стенде LUC-300 в условиях предприятия работодателя          Определение состояния АКБ под нагрузкой с помощью нагрузочной вилки в условиях предприятия работодателя          Проверить плотность электролита в АКБ с помощью ариометра в условиях предприятия работодателя          Проверка состояния генератора на стенде «Автоэлектрика» в условиях предприятия работодателя          Проверка состояния стартера на стенде ЭЛКОН 400 в условиях предприятия</p>	<p>диагностическое оборудование          Изучить технологии сборки характерных узлов          Изучить технологии регулировок различных агрегатов, механизмов и систем          Произвести подбор информации по нормативам на выполнение работ          Изучить технологии устранения дефектов и восстановления деталей различными способами</p>

Выполнение работ с учетом принципов производственной системы			<p>работодателя</p> <p>Определение состояния масла с помощью рефрактометра в условиях предприятия работодателя</p> <p>Проверка состояния бензонасоса с помощью механического манометра в условиях предприятия работодателя</p>	
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические занятия</b>	
<p>Использовать в работе технологические процессы, сборочные чертежи, схемы, программное обеспечение, информационные листы, руководства по эксплуатации, спецификации</p> <p>Применять инструмент, оснастку и оборудование в соответствии с требованиями производственной системы качества «Бережливое производство»</p> <p>Сортировать производственные отходы в соответствии с экологическими требованиями</p> <p>Соблюдать очередность выполнения операций/работ технологических процессов</p> <p>Перемещать автомобиль в соответствии с требованиями по безопасности и технологическими</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных электросистем и соединений, включая общую электрику;</li> <li>• создавать простые электросистемы с использованием автомобильной электрики;</li> <li>• осуществлять диагностику, тестирование и ремонт аккумуляторов.</li> <li>• уметь</li> </ul>	<p>Анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;</p>	<p>Снятие агрегатов при разборке автомобиля</p> <p>Разборка узлов и агрегатов</p> <p>Определение неисправностей и дефектов узлов, агрегатов и деталей</p> <p>Комплектование узлов и агрегатов</p> <p>Сборка узлов</p> <p>Сборка агрегатов</p> <p>Техническое нормирование работ</p> <p>Проектирование авторемонтного предприятия</p> <p>Выбор способа восстановления</p> <p>Восстановление деталей</p> <p>Восстановление кузова и его элементов</p>	

<p>процессами Применять слесарные инструменты, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом Производить замену узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля с учетом их взаимозаменяемости Осуществлять контроль моментов затяжек и регулировок узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля Осуществлять регулировку узлов, агрегатов, мехатронных систем автомобиля в соответствии с параметрами и требованиями завода-изготовителя Производить визуальный осмотр лакокрасочного покрытия автомобиля Проверять отсутствие «вредных» контактов, в том числе трубопроводов, шлангов систем силового агрегата, тормозной системы, пучков электропроводки Производить контрольно-диагностические и регулировочные работы в соответствии с технологическими</p>	<p>проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных гидравлических тормозных систем и сопутствующих устройств, включая наружные системы и ручной тормоз; • уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт электронных антиблокировочных систем; • уметь устранять причины дестабилизации в системе управления и сопутствующих систем; • уметь проводить диагностику,</p>		
--	--	--	--

<p>процессами          Проверять работоспособность механизмов спецнадстройки по всем заложенным функциям          Проверять монтаж спецнадстройки в соответствии с нормативно-технической документацией          Производить поиск неисправностей в функциональных связях узлов, агрегатов, мехатронных систем автомобиля          Применять моющие, обезжиривающие, чистящие жидкости и средства в зависимости от очищаемой поверхности детали, узла и агрегата          Производить инструментальный контроль размеров деталей на соответствие параметрам завода-изготовителя          Соблюдать нормы материальных затрат          Осуществлять контроль соответствия мехатронных систем требованиям норм, установленных заводом-изготовителем</p>	<p>тестирование и ремонт системы управления и сопутствующих систем любого типа;          • уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт всех стабилизационных систем автомобиля;          • уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт балансировочных систем колёс и руля.          • уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных четырёхтактных двигателей и сопутствующих устройств.          • уметь</p>		
---	---	--	--

<p>Определять комплектность и схемы подключения оборудования, используемого при переоборудовании и дооснащении автомобиля и/или его мехатронных систем</p> <p>Осуществлять передачу контрольной карты/карты ремонта в соответствии с технологической цепочкой организации</p> <p>Контролировать изменения в конструкции автомобиля, вносимые заводом-изготовителем</p> <p>Осуществлять контроль проведенных ремонтных и регулировочных работ</p> <p>Проверять наличие, исправность и калибровку применяемого инструмента, оснастки и оборудования</p> <p>Определять вид контроля в соответствии со специальными символами в карте контроля сборки завода-изготовителя</p> <p>Выполнять рабочие задания по выявлению дефектов автомобиля при проведении аудита качества</p> <p>Обеспечивать выполнение</p>	<p>проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных коробок передач ручного и автоматического о типа.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных дизельных систем включая компрессионные двигатели и сопутствующие устройства, в частности распределительную систему.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных четырёхтактных двигателей</li> </ul>		
---	---	--	--

<p>работ в соответствии с требованиями системы менеджмента качества</p> <p>Анализировать причины возникновения дефектов в работе узлов, агрегатов, мехатронных систем и автомобиля с целью предотвращения/предупреждения повторного появления дефекта</p> <p>Контролировать изменения конструкций модельного ряда автомобиля, вносимые заводом-изготовителем</p> <p>Взаимодействовать со структурными подразделениями организации</p>	<p>включая электрические или электронные топливные системы, контроль расхода топлива, и проч.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных систем, указывая точное место необходимого ремонта;</li> <li>• пользоваться современными диагностическими системами и оборудованием</li> </ul>		
<p><b>Необходимые знания</b></p>		<p><b>Знание</b></p>	<p><b>Темы/ЛР</b></p>
<p>Правила по охране труда</p> <p>Инструкция по пожарной и экологической безопасности</p> <p>Стандарты организации</p> <p>Стандарты метрической и дюймовой систем измерения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать технику безопасности труда для себя и окружающих;</li> <li>• знать правила пользования и</li> </ul>	<p>устройство и основы теории подвижного состава автотранспорта; базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства и показатели</p>	<p>Особенности авторемонтного производства. Система ремонта, ее методы, виды и способы</p> <p>Основы организации капитального ремонта автомобилей.</p> <p>Типы авторемонтных предприятий, их</p>

<p>Нормативная документация, регламентирующая переоборудование и дооснащение автомобиля</p> <p>Слесарное дело</p> <p>Основы системы менеджмента качества</p> <p>Гарантийная политика</p> <p>Технологические процессы</p> <p>Инструкции, руководство по эксплуатации контрольно-измерительных приборов, оборудования и инструментов</p> <p>Инструкции и руководства по эксплуатации грузозахватных приспособлений и грузоподъемных механизмов</p> <p>Устройство и конструкция автомобиля</p> <p>Процедуры выбраковки</p> <p>Применение и взаимозаменяемость горюче-смазочных материалов</p> <p>Нормы расхода материалов</p> <p>Виды моющих, обезжиривающих, чистящих жидкостей и средств</p> <p>Основы и процедуры качественной оценки деталей, узлов, агрегатов и автомобиля</p> <p>Правила оформления и</p>	<p>ремонта измерительного оборудования (механич. и электрич.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать как проводится безопасная и эргономичная организация рабочего места;</li> <li>• технологии устного, письменного и электронного общения на рабочих местах;</li> <li>• обладать грамотной устной и письменной речью;</li> <li>• иметь базовые компьютерные навыки (включая компьютерную диагностику инструментов и деталей автомобилей).</li> <li>• уметь читать</li> </ul>	<p>качества автомобильных эксплуатационных материалов;</p> <p>правила оформления технической и отчетной документации;</p> <p>классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</p> <p>методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</p> <p>основные положения действующих нормативных правовых актов;</p> <p>основы организации деятельности организаций и управление ими;</p> <p>правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты</p>	<p>структура и общая характеристика подразделений.</p> <p>Оборудование авторемонтного производства</p> <p>Технические требования на сдачу автомобилей, агрегатов в капитальный ремонт</p> <p>Способы мойки, применяемое оборудование.</p> <p>Технические требования на выдачу из ремонта автомобилей, агрегатов</p> <p>Основные виды разборочных работ</p> <p>Технические условия на разборку.</p> <p>Оборудование для разборки</p> <p>Технология разборки типичных сопряжений.</p> <p>Определение неисправностей агрегатов</p> <p>Определение неисправностей узлов</p> <p>Виды дефектов</p> <p>Классификация дефектов</p> <p>Методы выявления дефектов</p> <p>Средства выявления дефектов</p> <p>Назначение и сущность процесса комплектования.</p> <p>Комплектование узлов и агрегатов</p> <p>Сборка типичных сопряжений</p> <p>Сборка узлов</p> <p>Сборка агрегатов</p> <p>Установка агрегатов</p> <p>Регулировочные работы при сборке и установке.</p> <p>Обкатка и испытание</p> <p>Нормы времени и выработки</p> <p>Техническое нормирование работ</p>
--	---	--	--

<p>ведения сопроводительной документации автомобиля Номенклатура, маркировка и применяемость основных и вспомогательных материалов Модельный ряд выпускаемой продукции Требования к обеспечению интеллектуальной и экономической безопасности Требования заводоизготовителей к продукции и услугам Соблюдать требования инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности</p>	<p>и переводить технические данные и инструкции (включая графики) в письменном, или электронном виде;</p>		<p>Проектирование авторемонтных предприятий Определение технико-экономических показателей Классификация способов восстановления деталей Механические способы восстановления Восстановление наращиванием Восстановление сваркой и полимерными материалами Методика проектирования технологических процессов восстановления деталей. Технология восстановления корпусных деталей Технология восстановления круглых стержней Снятие агрегатов при разборке автомобиля Разборка узлов и агрегатов Определение неисправностей и дефектов узлов, агрегатов и деталей Комплектование узлов и агрегатов Сборка узлов Сборка агрегатов Техническое нормирование работ Проектирование авторемонтного предприятия Выбор способа восстановления Восстановление деталей Восстановление кузова и его элементов</p>	
---	---	--	--	--

<p>Название ТФ Ремонт и регулировка узлов, агрегатов и мехатронных</p>		<p>ПК 1.3.Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей</p>
--	--	--

систем автомобиля				
Трудовые действия		Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Монтаж/демонтаж, регулировка и ремонт узлов, агрегатов, мехатронных систем в соответствии с требованиями нормативной документации		разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;	<p>Разборка двигателя Комплектование ШПГ Комплектование КШМ Подборка поршня к гильзе. Установка ШПГ в блок двигателя Балансировка коленчатого вала Сборка двигателя Извлечение залома шпильки в блоке цилиндров Расточка гильзы под первый ремонтный размер Хонингование расточенной гильзы и блока цилиндров Фрезерование (восстановление рабочей поверхности) седла клапана Устранение погнутости клапана Восстановление коленчатого вала способом сварки под слоем флюса Осталивание или хромирование распределительного вала Разборка двигателя в условиях предприятия работодателя Комплектование ШПГ в условиях предприятия работодателя Комплектование КШМ в условиях предприятия работодателя Подборка поршня к гильзе в условиях предприятия работодателя Установка ШПГ в блок двигателя в условиях предприятия работодателя Балансировка коленчатого вала в условиях предприятия работодателя</p>	<p>Изучить типы современных авторемонтных предприятий, их структуру и общую характеристику подразделений. Изучить способы мойки, применяемое оборудование. Произвести подбор оборудования для различных элементов автомобилей Изучить технологии разборки автомобилей и агрегатов, применяемое оборудование и передовые технологии процесса Изучить сущность процесса комплектования деталей, сборки и испытания агрегатов Изучить технологии обнаружения неисправностей и дефектов Изучить современное диагностическое оборудование Изучить технологии</p>

			<p>Сборка двигателя в условиях предприятия работодателя  Составление технологического процесса замены седла клапана ГБЦ в условиях предприятия работодателя  Извлечение залома шпильки в блоке цилиндров в условиях предприятия работодателя  Расточка гильзы под первый ремонтный размер в условиях предприятия работодателя  Хонингование расточенной гильзы и блока цилиндров в условиях предприятия работодателя  Фрезерование (восстановление рабочей поверхности) седла клапана в условиях предприятия работодателя в условиях предприятия работодателя  Устранение погнутости клапана  Восстановление коленчатого вала способом сварки под слоем флюса в условиях предприятия работодателя  Осталивание или хромирование распределительного вала в условиях предприятия работодателя  Восстановление кузова и его элементов</p>	<p>сборки характерных узлов  Изучить технологии регулировок различных агрегатов, механизмов и систем  Произвести подбор информации по нормативам на выполнение работ  Изучить технологии устранения дефектов и восстановления деталей различными способами</p>
<p>Выявление и анализ причин возникновения дефектов, неисправностей деталей, узлов, агрегатов, мехатронных систем и разработка предложений по их устранению и предупреждению</p>			<p>Определение ремонтпригодности ГБЦ по плоскости  Определение ремонтпригодности блока и гильзы  Определение ремонтпригодности коленчатого вала  Определение ремонтпригодности распределительного вала</p>	

			<p>                     Определение ремонтпригодности шатуна                      Определение ремонтпригодности зубчатых колес привода ГРМ                      Определение износа шлицев вторичного вала КПП                      Определение жесткости пружины клапанного механизма ГБЦ                      Определения состояния подшипников качения (вкладышей)                      Составление технологического процесса замены седла клапана ГБЦ                      Определение ремонтпригодности ГБЦ по плоскости в условиях предприятия работодателя                      Определение ремонтпригодности блока и гильзы в условиях предприятия работодателя                      Определение ремонтпригодности коленчатого вала в условиях предприятия работодателя                      Определение ремонтпригодности распределительного вала в условиях предприятия работодателя                      Определение ремонтпригодности шатуна в условиях предприятия работодателя                      Определение ремонтпригодности зубчатых колес привода ГРМ в условиях предприятия работодателя                      Определение износа шлицев вторичного вала КПП в условиях предприятия работодателя                      Определение жесткости пружины клапанного механизма ГБЦ в условиях предприятия работодателя                 </p>	
--	--	--	---	--

			<p>Определения состояния подшипников качения (вкладышей) в условиях предприятия работодателя  Определение состояние лакокрасочного покрытия</p>	
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические занятия</b>	
<p>Читать сборочные чертежи, электрические схемы и конструкторскую документацию  Соблюдать технологические процессы  Перемещать узлы, агрегаты, автомобиль с помощью грузозахватных средств и грузоподъемных механизмов  Перемещать автомобиль в соответствии с требованиями по безопасности и технологическими процессами  Применять в работе электромонтажные инструменты  Применять основные и вспомогательные материалы  Использовать контрольно-измерительные приборы, оборудование и инструменты  Применять технологию электромонтажа  Применять в работе ручной слесарный, пневматический и электрический инструмент</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных электросистем и соединений, включая общую электрику;</li> <li>• создавать простые электросистемы с использованием автомобильной электрики;</li> <li>• осуществлять диагностику, тестирование и ремонт аккумуляторов.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и</li> </ul>	<p>Разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;</p>	<p>Снятие агрегатов при разборке автомобиля  Разборка узлов и агрегатов  Определение неисправностей и дефектов узлов, агрегатов и деталей  Комплектование узлов и агрегатов  Сборка узлов  Сборка агрегатов  Техническое нормирование работ  Проектирование авторемонтного предприятия  Выбор способа восстановления  Восстановление деталей</p>	

<p>Производить смазочно-очистительные работы</p> <p>Проверять действие и работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p> <p>Соблюдать последовательность монтажа/демонтажа в соответствии с технологическим процессом</p> <p>Применять слесарные инструменты, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом</p> <p>Производить замену узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля с учетом их взаимозаменяемости</p> <p>Осуществлять чистку, мойку снятых для ремонта деталей, узлов и агрегатов автомобиля</p> <p>Осуществлять сборку ремонтируемых деталей, узлов и агрегатов автомобиля в соответствии с технологическим процессом</p> <p>Определять целостность электрической цепи</p> <p>Применять технологию устранения механических дефектов</p>	<p>ремонт автомобильных гидравлических тормозных систем и сопутствующих устройств, включая наружные системы и ручной тормоз;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт электронных антиблокировочных систем;</li> <li>• уметь устранять причины дестабилизации в системе управления и сопутствующих систем;</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт системы</li> </ul>		
--	--	--	--

<p>Производить монтаж/демонтаж с применением принципа выполнения качественных работ с первого раза</p> <p>Нести ответственность за соблюдение последовательности выполнения операций/работ технологических процессов</p> <p>Подбирать сечение проводов</p> <p>Осуществлять кодировку блоков управления автомобиля</p> <p>Осуществлять регулировку узлов, агрегатов, мехатронных систем автомобиля в соответствии с параметрами и требованиями завода-изготовителя</p> <p>Производить визуальный осмотр лакокрасочного покрытия автомобиля</p> <p>Производить замену блоков электронных систем автомобиля</p> <p>Соблюдать принцип «завершения начатых операций» перед технологическими перерывами</p> <p>Производить прозвонку электрических цепей</p>	<p>управления и сопутствующи х систем любого типа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт всех стабилизационных систем автомобиля;</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт балансировочных систем колёс и руля.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных четырёхтактных двигателей и сопутствующи х устройств.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и</li> </ul>		
--	--	--	--

<p>мехатронных систем автомобиля</p> <p>Нести ответственность и ставить печать/клеймо на карте сборки</p> <p>Фиксировать дефект/неисправность и некомплектность деталей, узлов в контрольной карте/карте ремонта</p> <p>Определять дефект, неисправность детали, узла, агрегата, мехатронной системы на основе визуального контроля, данных, полученных в результате диагностики, а также с учетом информации, полученной от клиента/заказчика</p> <p>Подбирать детали и комплектующие изделия с учетом наименования, номера и размера в соответствии с технологической документацией</p> <p>Производить визуальный контроль сколов, выработок, задиров, царапин детали в соответствии с требованиями конструкторской документации</p> <p>Осуществлять подбор</p>	<p>ремонт автомобильных коробок передач ручного и автоматического типа.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных дизельных систем включая компрессионные двигатели и сопутствующие устройства, в частности распределительную систему.</li> <li>• уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных четырёхтактных двигателей включая электрические или</li> </ul>		
---	---	--	--

<p>взаимозаменяемых деталей, узлов и агрегатов автомобиля Использовать материалы, инструменты, оснастку и оборудование в соответствии с требованиями инструкций, руководств по эксплуатации и технологических процессов Производить поиск неисправностей в функциональных связях узлов, агрегатов, мехатронных систем автомобиля Применять моющие, обезжиривающие, чистящие жидкости и средства в зависимости от очищаемой поверхности детали, узла и агрегата Применять методы визуального, инструментального, функционального, органолептического и тактильного контроля выполненных работ Работать с оборудованием с программным управлением в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации Производить инструментальный контроль</p>	<p>электронные топливные системы, контроль расхода топлива, и проч. • уметь проводить диагностику, тестирование и ремонт автомобильных систем, указывая точное место необходимого ремонта; • пользоваться современными диагностическими системами и оборудованием</p>		
---	---	--	--

<p>размеров деталей на соответствие параметрам завода-изготовителя</p> <p>Контролировать качество монтажа узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля в соответствии с конструкторской документацией</p> <p>Заполнять контрольную карту/карту ремонта</p> <p>Определять комплектность и схемы подключения оборудования, используемого при переоборудовании и дооснащении автомобиля и/или его систем</p> <p>Осуществлять передачу контрольной карты/карты ремонта в соответствии с технологической цепочкой организации</p> <p>Анализировать соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля требованиям технологической документации завода-изготовителя</p> <p>Контролировать изменения в конструкции автомобиля, вносимые заводом-</p>			
---	--	--	--

<p>изготовителем Передавать дефектные детали, узлы и агрегаты клиенту/структурным подразделениям в соответствии с технологической цепочкой производства Осуществлять контроль проведенных ремонтных и регулировочных работ Обеспечивать сохранность документации, паролей программного обеспечения, ключей Определять вид контроля в соответствии со специальными символами в карте контроля сборки завода-изготовителя Разрабатывать предложения по техническому оснащению рабочих мест Производить пробный запуск приспособлений, инструмента, оснастки после внесения изменений Разрабатывать мероприятия по устранению и предотвращению выявленных дефектов Проводить апробацию технологических процессов, видов оборудования,</p>			
--	--	--	--

<p>оснастки, средств автоматизации</p> <p>Выполнять рабочие задания по выявлению дефектов автомобиля при проведении аудита качества</p> <p>Подавать заявки на ремонт, замену инструмента, оснастки и оборудования</p> <p>Заказывать материалы и комплектующие изделия</p> <p>Определять возможность проведения переоборудования и дооснащения автомобиля и его систем на основании информации от клиента/заказчика, требований завода-изготовителя и нормативных правовых актов</p> <p>Анализировать причины возникновения дефектов в работе узлов, агрегатов, мехатронных систем и автомобиля с целью предотвращения/предупреждения повторного появления дефекта</p> <p>Сообщать клиенту/заказчику информацию о выявленных дефектах/неисправностях деталей и узлов с записью в контрольной карте/ карте</p>			
--	--	--	--

<p>ремонта Контролировать изменения конструкций модельного ряда автомобилей, вносимых заводом-изготовителем Производить стендовые испытания механических и электронных систем управления после ремонта Взаимодействовать со структурными подразделениями организации Соблюдать конфиденциальность информации Сортировать производственные отходы в соответствии с экологическими требованиями Работать в команде</p>			
<b>Необходимые знания</b>		<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>
<p>Правила по охране труда Инструкция по пожарной и экологической безопасности Основы гидравлики и пневматики Основы теории автомобиля Технологические процессы Допуски и посадки Номенклатура, маркировка и применяемость основных и вспомогательных материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать технику безопасности труда для себя и окружающих;</li> <li>• знать правила пользования и ремонта измерительного оборудования (механич. и электрич.);</li> </ul>	<p>устройство и основы теории подвижного состава автотранспорта; базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов; правила оформления технической и отчетной документации;</p>	<p>Особенности авторемонтного производства. Система ремонта, ее методы, виды и способы Основы организации капитального ремонта автомобилей. Типы авторемонтных предприятий, их структура и общая характеристика подразделений. Оборудование авторемонтного производства Технические требования на сдачу автомобилей, агрегатов в капитальный</p>

<p>Инструкции, руководство по эксплуатации контрольно-измерительных приборов, оборудования и инструментов</p> <p>Инструкции и руководства по эксплуатации грузозахватных средств и грузоподъемных механизмов</p> <p>Устройство и конструкция автомобиля</p> <p>Основы и процедуры качественной оценки деталей, узлов, агрегатов и автомобиля</p> <p>Виды моющих, обезжиривающих, чистящих жидкостей и средств</p> <p>Процедуры выбраковки</p> <p>Правила применения и взаимозаменяемость горюче-смазочных материалов</p> <p>Нормы расхода материалов</p> <p>Модельный ряд выпускаемой продукции</p> <p>Правила дорожного движения</p> <p>Порядок оформления и ведения сопроводительной документации автомобиля</p> <p>Организация рабочего места</p> <p>Соблюдать требования инструкций по охране труда, пожарной и экологической</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать как проводится безопасная и эргономичная организация рабочего места;</li> <li>• технологии устного, письменного и электронного общения на рабочих местах;</li> <li>• обладать грамотной устной и письменной речью;</li> <li>• иметь базовые компьютерные навыки (включая компьютерную диагностику инструментов и деталей автомобилей).</li> <li>• уметь читать и переводить технические данные и инструкции (включая</li> </ul>	<p>классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</p> <p>методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</p> <p>основные положения действующих нормативных правовых актов;</p> <p>основы организации деятельности организаций и управление ими;</p> <p>правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты</p>	<p>ремонт</p> <p>Способы мойки, применяемое оборудование.</p> <p>Технические требования на выдачу из ремонта автомобилей, агрегатов</p> <p>Основные виды разборочных работ</p> <p>Технические условия на разборку.</p> <p>Оборудование для разборки</p> <p>Технология разборки типичных сопряжений.</p> <p>Определение неисправностей агрегатов</p> <p>Определение неисправностей узлов</p> <p>Комплектование узлов и агрегатов</p> <p>Сборка типичных сопряжений</p> <p>Сборка узлов</p> <p>Сборка агрегатов</p> <p>Установка агрегатов</p> <p>Регулировочные работы при сборке и установке.</p> <p>Обкатка и испытание</p> <p>Нормы времени и выработки</p> <p>Техническое нормирование работ</p> <p>Проектирование авторемонтных предприятий</p> <p>Определение технико-экономических показателей</p> <p>Классификация способов восстановления деталей</p> <p>Механические способы восстановления</p> <p>Восстановление наращиванием</p> <p>Восстановление сваркой и полимерными материалами</p> <p>Методика проектирования технологических</p>
---	--	--	--

безопасности	графики) в письменном, или электронном виде;		процессов восстановления деталей. Технология восстановления корпусных деталей Технология восстановления круглых стержней Снятие агрегатов при разборке автомобиля Разборка узлов и агрегатов Определение неисправностей и дефектов узлов, агрегатов и деталей Комплектование узлов и агрегатов Сборка узлов Сборка агрегатов Техническое нормирование работ Проектирование авторемонтного предприятия Выбор способа восстановления Восстановление деталей Восстановление кузова и его элементов	
--------------	--	--	--	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

к рабочей программе профессионального модуля

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ****МДК.01.01 Устройство автомобилей**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
1.	ПЗ №1 Изучение и принцип работы КШМ подвижных, не подвижных деталей	10	Защита презентаций	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
2.	ПЗ №2 Изучение и принцип работы ГРМ легковых и грузовых автомобилей	10	Имитационная модель	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
3.	ПЗ №3 Изучение и принцип работы система охлаждения	4	Защита презентаций	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
4.	ПЗ №4 Изучение и принцип работы система смазки	4	Тренинг в активном режиме	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
5.	ПЗ №5 Изучение и принцип работы система питания бензинового двигателя	10	Защита презентаций	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
6.	ПЗ №6 Изучение и принцип работы система питания ГБУ	4	Эвристическая беседа	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
7.	ПЗ №7 Изучение и принцип работы система питания дизеля	10	Защита презентаций	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
8.	ПЗ №8 Изучение и принцип работы сцепление грузовых и легковых автомобилей	10	Тренинг в активном режиме	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
9.	ПЗ №11 Изучение и принцип работы АКБ. Генераторная установка	4	Ролевая игра	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
10.	ПЗ № 16 Изучение и принцип работы маркировка шин. Балансировка	10	Дискуссия	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1

**МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
11.	Отказы и неисправности системы охлаждения, их признаки и причины.	2	Имитационная модель	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
12.	Практическое занятие № 4. Выполнение работ по техническому обслуживанию системы охлаждения	4	Дискуссия	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
13.	Отказы и неисправности системы смазки, их признаки и причины.	2	Имитационная модель	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
14.	Практическое занятие № 6. Выполнение работ по техническому обслуживанию системы смазки двигателя	4	Игровая ситуации	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
15.	Практическое занятие № 8. Выполнение работ по техническому обслуживанию системы питания с впрыском топлива бензиновых двигателей	4	Ролевая игра	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
16.	Практическое занятие № 11. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем питания двигателей работающих на газовом топливе	4	Ролевая игра	ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ПК 1.1
17.	Практическое занятие № 12. Выполнение общей и поэлементной диагностики аккумуляторной батареи	4	Имитационная модель	ОК 1,2,3,4, ПК 1.1
18.	Практическое занятие № 14. Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования автомобиля	4	Эвристическая беседа	ОК 1,2,3,4, 6,7 ПК 1.1
19.	Практическое занятие № 15. Выполнение работ по техническому обслуживанию агрегатов трансмиссии	4	Тренинг в активном режиме	ОК 1,2,3,4, 6,7 ПК 1.1
20.	Практическое занятие № 17. Выполнение работ по техническому обслуживанию рулевого управления автомобиля	4	Тренинг в активном режиме	ОК 1,2,3,4, 6,7 ПК 1.1
21.	Практическое занятие № 18. Выполнение работ по техническому обслуживанию тормозных систем автомобиля	4	Игровая ситуации	ОК 1,2,3,4,5,6 ПК 1.1
22.	Практическое занятие №21. Выполнение работ по разборке автомобиля, агрегатов и узлов	6	Выполнение практических заданий	ОК 1,2,3,4, ПК 1.1
23.	Практическое занятие №22. Выполнение работ по определению неисправностей и дефектов узлов, агрегатов и деталей	4	Тренинг в активном режиме	ОК 1,2,3,4,5,6 ПК 1.1
24.	Практическое занятие №23. Выполнение работ по сборке узлов и агрегатов	6	Решение проблемных ситуаций	ОК 1,2,3,4, ПК 1.1

25.	Практическое занятие №24. Выполнение работ по обкатке и испытанию агрегатов	4	Выполнение практических заданий	ОК 1,2,3,4,5,6 ПК 1.1
26.	Практическое занятие №25. Выбор способа восстановления	4	Тренинг в активном режиме	ОК 1,2,3,4, ПК 1.1
27.	Практическое занятие №26. Выполнение работ по ремонту блоков	4	Решение проблемных ситуаций	ОК 1,2,3,4,5,6 ПК 1.1
28.	Практическое занятие №27. Выполнение работ по ремонту валов	4	Выполнение практических заданий	ОК 1,2,3,4, ПК 1.1
29.	Практическое занятие №28. Выполнение работ по ремонту агрегатов трансмиссии	4	Тренинг в активном режиме	ОК 1,2,3,4,5,6 ПК 1.1
30.	Практическое занятие №29. Выполнение работ по ремонту приборов электрооборудования	6	Решение проблемных ситуаций	ОК 1,2,3,4, ПК 1.1

**Губарев Д.И.**  
**преподаватель специальных дисциплин**

**ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ  
АВТОТРАНСПОРТА**

*программы подготовки специалистов среднего звена  
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей*