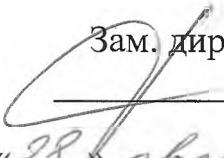


**Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Мамадышский политехнический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по ТО  
В.В.Файзреева  
  
«28 августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

**по специальности**

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного  
транспорта**

Мамадыш

2020

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (приказ Министерства образования и науки России от 22 апреля 2014 г. № 383) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 27 июня 2014 г., № 32878).

- Обсужден и одобрен на заседании цикловой методической комиссии преподавателей и мастеров производственного обучения технических дисциплин

Разработал преподаватель:

 А.Р.Садыков

Протокол № 1  
«28» августа 2020 г.

Председатель ПЦК  Садыков А.Р.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовой подготовки), 23.00.00. Техника и технология наземного транспорта в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВИД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессии 23.00.00. Техника и технология наземного транспорта

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**иметь практический опыт:**

- в осуществлении разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- в осуществлении технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- в разработке и осуществлении технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей;

**уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

**знать:**

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;

- 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 действующей нормативной автомобильного транспорта документации;
- основы организации деятельности предприятия и управление им;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

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

всего - 2097 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 1557 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 1038 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 519 часов;

учебной практики - 216 часов;

производственной практики – 324 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
ПК 1.2	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.
ПК 1.3	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося, часов			Самостоятельная работа обучающегося, часов	
		Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовое (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовое (проект), часов	
ПК 1.2	МДК.01.01. Устройство автомобилей	618	412	206	-	206	-
ПК 1.1; 1.3	МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	939	626	283	30	313	-
	Производственная практика (по профилю специальности)	216	-	-	-	-	-
	Всего:	1733	1038	489	30	519	-

## 1.2. Содержание обучения по профессиональному модулю Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

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)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК.01.01. Устройство автомобилей</b>		412	
<b>Тема 1.1 Общие сведения об автомобилях</b>	<b>Содержание</b>		
	1. <b>Введение.</b> Цель и содержание дисциплины, распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами по специальностям, значение дисциплины для специалистов в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. Определение понятия «автомобиль», классификация автомобилей	6	2
	2. <b>Основные этапы отечественного автомобилестроения.</b> Роль автомобильного транспорта в транспортной системе страны.		2
	3. <b>Основные понятия о транспорте и транспортном процессе.</b> Основные понятия о транспорте и транспортном процессе, транспортная система страны. Автотранспорт, его основные задачи, преимущества, недостатки и перспективы развития, классификация автоперевозок. Основные элементы технического оснащения автотранспорта: средства сообщения; подвижный состав; пути сообщения - автомобильные дороги; предприятия, обесценивающие работу подвижного состава; автотранспортные предприятия и автотранспортные объединения, их основные функции, автомобильные перевозки как основная функция автотранспорта, работа автотранспортных объединений (предприятий) в условия: самофинансирования и полного хозяйственного расчета.		2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить роль автомобильного транспорта в транспортной системе страны. Изучить структуру управления перевозками, лицензирование.	6	
<b>Тема 1.2 Подвижной состав автомобильного транспорта</b>	<b>Содержание</b>		
	1 <b>Подвижной состав автомобильного транспорта.</b> Подвижной состав грузового автотранспорта: автомобили, тягачи, прицепные системы и автопоезда, классификация грузовых автомобилей по назначению, грузоподъемности, типу кузова и двигателя, колесной схеме, классификация тягачей, прицепных систем и автопоездов.	4	2
	2 <b>Подвижной состав пассажирского автотранспорта:</b> автобусы и легковые автомобили, классификация автобусов, классификация легковых автомобилей; основные эксплуатационные качества подвижного состава: удобство использования, скоростные свойства, безопасность движения, топливная экономичность, запас хода, выбор подвижного состава для заданных условий эксплуатации: по грузоподъемности, обеспечение безопасности движения подвижного состава и требованиям автомобилям, выпускаемым на		2

		линию.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить условия эксплуатации автомобилей: транспортные, дорожные и климатические.	6	
		<b>Практические занятия</b>	2	
	1.	Расчет потребного числа подвижного состава.		
<b>Тема 2.1 Общее устройство автомобилей</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Общее устройство автомобилей</b> Основные механизмы автомобилей, условное обозначение автомобилей.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить историю отечественных автомобильных заводов	2	
		<b>Практическое занятие</b>	2	
	1.	Характеристика автомобилей.		
<b>Тема 2.2 Общее устройство двигателей</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Общее устройство двигателей</b> Определение понятия «двигатель», назначение, классификация двигателей, назначение механизмов и систем двигателя.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить виды двигателей	4	
		<b>Лабораторные работы</b>	6	
	1.	Характеристика двигателя легкового автомобиля		
	2.	Характеристика двигателя грузового автомобиля		
	3.	Сравнительный анализ двигателей		
<b>Тема 2.3 Кривошипно-шатунный механизм</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Кривошипно-шатунный механизм.</b> Неподвижные детали КШМ. Их устройство, принцип действия, их роль в работе двигателя и автомобиля.	4	2
	2	<b>Кривошипно-шатунный механизм.</b> Подвижные детали КШМ. Их устройство, принцип действия, их роль в работе двигателя и автомобиля.		3
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить конструктивные особенности деталей КШМ	6	
		<b>Лабораторные работы</b>	10	
	1.	Монтаж неподвижных деталей КШМ		
	2.	Монтаж деталей цилиндровой группы		
	3.	Монтаж деталей группы коленчатого вала и подшипников		
	4.	Монтаж КШМ двигателя легкового автомобиля		
	5.	Монтаж КШМ двигателя грузового автомобиля		
<b>Тема 2.4 Газораспределительный механизм.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Устройство, назначение и взаимодействие деталей ГРМ</b> Назначение ГРМ, устройство, назначение и взаимодействие деталей ГРМ, фазы газораспределения.	8	2
	2.	<b>Неисправности ГРМ. Фазы газораспределения</b> Определение технического состояния деталей ГРМ, анализ конструктивных особенностей устройства деталей ГРМ базовых двигателей.		2
		<b>Самостоятельная работа</b>	6	

		Изучить конструктивные особенности деталей ГРМ		
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>8</b>	
	1.	Монтаж деталей клапанной группы		
	2.	Монтаж ГРМ с верхним расположением распределительного вала		
	3.	Монтаж ГРМ с нижним расположением распределительного вала		
	4.	Регулировка теплового зазора ГРМ		
<b>Тема 2.5 Рабочие циклы двигателей.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Основные понятия и определения.</b> Рабочий цикл, рабочий ход, такт, объём камеры сгорания, степень сжатия, ВМТ, НМТ и т.п	<b>6</b>	<b>2</b>
	2.	<b>Рабочие циклы дизельных двигателей.</b> Рабочий цикл 4-х тактных двигателей, порядок работы двигателей, процессы, происходящие в камере сгорания во время каждого такта.		<b>2</b>
	3.	<b>Рабочие циклы бензиновых двигателей.</b> Рабочий цикл 4-х тактных двигателей, порядок работы двигателей, процессы, происходящие в камере сгорания во время каждого такта.		<b>3</b>
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить типы камер сгорания	<b>4</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>4</b>	
	1.	Исследование рабочих циклов 4-х тактных ДВС		
	2.	Исследование рабочих циклов 2-х тактных ДВС		
<b>Тема 2.6 Система охлаждения двигателя.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Система воздушного охлаждения двигателя.</b> Система воздушного охлаждения, устройство, работа, обслуживание приборов и узлов системы охлаждения двигателя. Регулировка теплового состояния двигателя с воздушным охлаждением в зависимости от климатических условий.	<b>8</b>	<b>2</b>
	2.	<b>Жидкости для систем охлаждения.</b> Назначение жидкости для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей; токсичность и пожароопасность. Вода. Низкозамерзающие жидкости. Марки и их применение.		<b>2</b>
	3.	<b>Система жидкостного охлаждения двигателя.</b> Система жидкостного охлаждения, устройство, работа, обслуживание приборов и узлов системы охлаждения двигателя. Проверка технического состояния термостата.		<b>3</b>
	4.	<b>Проверка технического состояния деталей системы:</b> Термостат, радиатор, натяжение приводного ремня. <b>Самостоятельная работа</b> Изучить конструктивные особенности систем жидкостного охлаждения. Применение охлаждающих жидкостей	<b>4</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>10</b>	
	1.	Исследование качества низкозамерзающих и охлаждающих жидкостей		
	2.	Регулировка теплового состояния двигателя с жидкостным охлаждением.		
	3.	Регулировка теплового состояния двигателя с воздушной системой охлаждения		
	4.	Исследование термостата		
	5.	Монтаж водяного насоса		
<b>Тема 2.7 Система смазки двигателя.</b>	<b>Содержание</b>			

	1	<b>Общие сведения об автомобильных смазочных материалах.</b> Назначение смазочных материалов. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе	12	2
	2	<b>Классификация и маркировка моторных масел</b> Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости). Марки моторных масел и их применение.		2
	3	<b>Свойства моторных масел.</b> Вязкостные свойства масел для двигателей. Смазочные свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства.		2
	4	<b>Присадки. Промывочные и очистительные жидкости</b>		2
	5	<b>Свойства трения; типы смазочных систем.</b>		2
<b>1 курс ЗАЧЁТ (1час)</b>	6			2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить определение технического состояния приборов системы смазки. Составить конспект на тему: «Виды смазочных материалов». Написать мини-доклад тему: «Марки и область применения масел»	6	
<b>2 курс</b>	<b>Лабораторные работы</b>		10	
	1	Определение свойства масел		
	2	Определение механических примесей в масле		
	3	Исследование системы смазки двигателя легкового автомобиля		
	4	Исследование системы смазки двигателя грузового автомобиля		
	5	Монтаж масляного насоса двигателя легкового автомобиля		
<b>Тема 2.8 Система питания карбюраторного и инжекторного двигателей</b>	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Марки бензинов и их применение.</b> Марки бензинов и их применение. Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Виды сгорания рабочей смеси. Понятие об октановом числе. Методы определения октанового числа.	10	2
	2	<b>Свойства бензина.</b> Свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора; наличие воды, механических примесей, давление насыщенных паров. Свойства, влияющие на смесеобразование; плотность, вязкость, испаряемость (теплота испарения, фракционный состав). Свойства, влияющие на процесс сгорания. Способы повышения детонационной стойкости бензинов. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, индукционный период. Коррозийность бензинов: содержание водорастворимых кислот и щелочей. Кислотность. Массовая доля серы.		2
	3	<b>Система питания карбюраторного двигателя.</b> Назначение, общее устройство, принцип действия, преимущества и недостатки		2
	4	<b>Приборы карбюраторной системы питания.</b> Приборы хранения, подачи, отчистки топлива, приготовления рабочей смеси, подача и отчистка воздуха, впускные и выпускные трубопроводы, глушители шума выпуска, характерные неисправности системы питания и способы устранения.		3
	5	<b>Неисправности бензиновых систем питания.</b>		3
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить устройства для фильтрации выхлопных газов. Составить конспект на тему: «Требования, предъявляемые к качеству бензина»	10	
	<b>Лабораторные работы</b>		12	
	1	Определение октанового числа бензина		

	2	Определение качества бензина		
	3	Исследование работы системы питания карбюраторного двигателя		
	4	Разборка, сборка, регулировка карбюратора.		
	5	Исследование дополнительных систем карбюратора.		
	6	Монтаж бензонасоса		
<b>Тема 2.9 Система питания дизельного двигателя.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Марки дизельных топлив и область их применения.</b> Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования к дизельным топливам. Марки дизельных топлив и область их применения.	<b>10</b>	<b>2</b>
	2	<b>Свойства дизельных топлив.</b> Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива из топливного бака до камеры сгорания: наличие воды и механических примесей, температура помутнения, застывания, вязкость. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость. Свойства дизельных топлив, влияющих на самовоспламенение и процесс сгорания, понятие о цетановом числе. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, зольность, коксуюемость, йодное число, содержание серы. Коррозийность дизельных топлив.		<b>2</b>
	3	<b>Система питания дизельного двигателя.</b> Назначение, преимущества и недостатки, общая схема системы питания дизельного двигателя, расположение элементов системы на автомобиле. Процесс смесеобразования в дизельном двигателе		<b>3</b>
	4	<b>Приборы системы питания дизельного двигателя.</b> Устройство приборов для подачи и отчистки топлива, воздуха, их рабочий процесс.		<b>3</b>
	5	<b>Системы</b> питания современных дизельных двигателей (common rail)		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить устройство топливоподающей аппаратуры	<b>8</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>			<b>6</b>
	1.	Определение качества дизельного топлива		
	2.	Исследование устройства, принципа действия воздухоочистителя и турбокомпрессора		
	3.	Исследование устройства, принципа действия системы отвода отработавших газов		
<b>Тема 3.1 Общее устройство трансмиссии.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Общее устройство трансмиссии.</b> Назначение агрегатов трансмиссии, последовательность передачи врачающего момента от двигателя на ведущие колеса, влияние состояния агрегатов трансмиссии на надежность работы автомобиля.	<b>4</b>	<b>2</b>
	2.	<b>Трансмиссионные масла.</b> Условия работы трансмиссионных масел. Вязкостные, смазочные и защитные свойства масел. Присадки. Классификация трансмиссионных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки трансмиссионных масел и их применение.		<b>2</b>
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить влияние состояния агрегатов трансмиссии на надежность работы автомобиля. Составить конспект на тему: «Присадки для масел».	<b>4</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>			<b>2</b>
	1.	Определение качества трансмиссионного масла		
<b>Тема 3.2 Сцепление.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Сцепление.</b> Назначение, устройство, принцип действия	<b>4</b>	<b>2</b>

	2	Виды сцепления, виды приводов сцепления <b>Самостоятельная работа</b> Изучить виды сцепления		2
		<b>Лабораторные работы</b>	4	
	1.	Устройство сцепления		
	2.	Устранение неисправностей сцепления		
	3.	Анализ существующих видов сцепления		
<b>Тема 3.3 Коробки передач. Раздаточные коробки.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Коробки передач.</b> Назначение, устройство и работа коробки передач; виды коробок передач, проверка технического состояния коробки передач.	4	2
	2.	<b>Раздаточные коробки.</b> Назначение, устройство, работа и расположение раздаточных коробок. Проверка технического состояния раздаточной коробки		2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить расположение раздаточных коробок. Изучить конструктивные особенности коробок передач	8	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Монтаж коробки передач и раздаточной коробки		
	2.	Проверка технического состояния коробки передач и раздаточной коробки.		
<b>Тема 3.4 Карданные передачи.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Карданные передачи.</b> Назначение, устройство, принцип действия промежуточных соединений и карданных передач.	4	2
	2	Техническое состояние карданной передачи и операции по устранению неисправностей.		3
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить принцип действия промежуточных соединений. Изучить марки пластичных смазок и их применение.	6	
	<b>Лабораторные работы</b>		8	
	1.	Анализ типов карданных передач		
	2.	Монтаж карданного шарнира		
	3.	Проверка технического состояния карданной передачи		
	4.	Определение качества пластичной смазки		
<b>Тема 3.5 Ведущие мосты автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Ведущие мосты автомобилей. Ведущие мосты автомобилей: назначение, устройство, принцип действия	4	2
	2.	Неисправности ведущего моста и способы устранения неисправностей. Проверка и регулировка зазора между шестернями главной передачи.		3
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить конструктивные особенности главных передач	8	
	<b>Лабораторные работы</b>		10	
	1.	Монтаж ведущего моста легкового автомобиля		
	2.	Монтаж ведущего моста грузового автомобиля		
	3.	Устранение неисправностей ведущих мостов. Замена масла в картере моста. Монтаж диффе-		

		ренциала.		
<b>2 курс ЗАЧЁТ (2 часа).</b>				
<b>Тема 4.1 Рама и передний управляемый мост.</b>	<b>Содержание</b>			
<b>3 курс</b>				
	1	<b>Типы остава автомобиля.</b> Назначение, типы и устройство рам, соединение агрегатов с рамой	4	2
	2	<b>Передний управляемый мост.</b> Устройство управляемых мостов. Техническое состояние переднего моста, его соединение с другими агрегатами автомобиля.		2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить схему соединения переднего моста с другими агрегатами автомобиля	6	
	<b>Лабораторные работы</b>		6	
	1.	Монтаж переднего моста грузового автомобиля		
	2.	Исследование конструкции рам автомобиля		
	3.	Анализ типов оставов		
<b>Тема 4.2 Подвески автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Устройство, работа рессор.</b> Назначение, типы подвески, устройство, работа рессор. Операции по техническому обслуживанию рессор.	2	3
	2.	<b>Устройство, работа амортизаторов.</b> Назначение, типы подвески, устройство, работа амортизаторов. Операции по техническому обслуживанию амортизаторов		3
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить влияние подвесок на безопасность движения. Составить кроссворд из 20 слов по теме «Подвески автомобилей».	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		6	
	1.	Монтаж рессор		
	2.	Монтаж амортизаторов		
	3.	Исследование качества амортизаторных жидкостей		
<b>Тема 4.3 Колеса. Шины.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Колеса.</b> Назначение, устройство, крепление и типы колес. Определение по внешним признакам пригодности колеса к работе.	6	2
	2.	<b>Шины.</b> Назначение, устройство, типы, маркировка шин, регулировка давления воздуха в шинах. Определение и регулировка давления воздуха в шинах в зависимости от климатических условий.		2
	3.	<b>Резиновые материалы.</b> Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Физико-механические свойства резины. Особенности эксплуатации резиновых изделий.		3
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить влияние конструкции и состояния шин на безопасность движения. Изучить физико-механические свойства резины и классификацию резиновых изделий	6	
	<b>Лабораторные работы</b>		8	
	1.	Проверка технического состояния колеса		
	2.	Проверка технического состояния шины		
	3.	Монтаж колеса легкового автомобиля		

	<b>4.</b>	Монтаж колеса грузового автомобиля		
<b>Тема 4.4 Кузов. Кабина.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Кузов.</b> Назначение, устройство, типы кузовов легковых автомобилей и автобусов, типы платформ грузовых автомобилей, уплотнение кузова и защита от коррозии. <b>Кабина.</b> Устройство кабин грузовых автомобилей, уплотнение кузова и кабины, защита от коррозии, устройство сидений. Назначение, крепление дополнительного и вспомогательного оборудования.	4	2
	2.	<b>Лакокрасочные и защитные материалы.</b> Назначение и требование к лакокрасочным материалам. Состав лакокрасочного покрытия. Способы нанесения лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных покрытий. Основные показатели качества лакокрасочных материалов: вязкость, продолжительность высыхания, укрывистость. Оценка качества лакокрасочных покрытий. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Вспомогательные лакокрасочные материалы.		2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить устройство сидений, лебедки. Изучить применение защитных материалов. Изучить назначение и требования, применяемые к синтетическим kleям, их виды и применение. Изучить влияние неисправностей элементов ходовой части на безопасность движения	8	
	<b>Лабораторные работы</b>		8	
	1.	Исследование оперения грузового автомобиля и автобуса		
	2.	Исследование внутреннего оборудования кабины автомобиля		
	3.	Вспомогательное оборудование автомобиля		
	4.	Оценка качества лакокрасочного материала по внешним признакам		
<b>Тема 5.1 Рулевое управление.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Рулевое управление с механическим приводом.</b> Устройство и принцип действия рулевого управления автомобилей с механическим приводом, виды рулевого привода, виды рулевого механизма.	8	2
	2.	<b>Типы рулевых механизмов</b>		2
	3.	<b>Рулевое управление с гидравлическим приводом.</b> Устройство и работа бочка, насоса, гидроусилителя.		3
	4.	<b>Неисправности рулевого управления автомобилей.</b> Регулировка люфта и осевое перемещение рулевого колеса.		2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить влияние рулевого управления на безопасность движения. Составить конспект на тему: «Присадки для гидравлических масел».	6	
	<b>Лабораторные работы</b>		8	
	1.	Исследование типов рулевых механизмов		
	2.	Исследование рулевого управления с механическим приводом. Устранение неисправностей		
	3.	Исследование гидроусилителя		
	4.	Исследование насоса и бочка рулевого управления с гидравлическим усилителем		
<b>Тема 5.2 Тормозные системы.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Общие сведения о тормозной системе.</b> Типы тормозных систем. Типы и элементы тормозных механизмов. Типы тормозных приводов	6	2

	2	<b>Тормозные системы с пневматическим приводом.</b> Принцип действия, устройство и работа тормозной системы с пневмоприводом. Устройство элементов тормозной системы с пневматическим приводом		2
	3	<b>Тормозные жидкости.</b> Эксплуатационные требования к тормозным жидкостям. Марки и применение тормозных жидкостей. Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов, марки и их применение		2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить меры безопасности при работе с тормозными жидкостями. Составить кроссворд из 20 слов по теме «Тормозные системы».	7	
		<b>Лабораторные работы</b>	8	
	1.	Исследование тормозной системы с пневмоприводом. Устранение основных неисправностей		
	2.	Исследование тормозной системы с гидроприводом. Устранение основных неисправностей		
	3.	Исследование устройства и принципа действия компрессора и тормозных камер		
	4.	Исследование типов тормозных механизмов		
	5.	Исследование тормозных жидкостей		
<b>Тема 6.1 Общие сведения об электрооборудовании.</b>		<b>Содержание</b>		
	1.	<b>Общие сведения об электрооборудовании.</b> Назначение системы электроснабжения, основные требования, предъявляемые к электрооборудованию, классификация электрооборудования, основные понятия и определения.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить общее устройство электрооборудования легкового автомобиля	2	
		<b>Лабораторные работы</b>	2	
	1.	Схемы электрооборудования легковых автомобилей		
<b>Тема 6.2 Аккумуляторные батареи.</b>		<b>Содержание</b>		
	1.	<b>Аккумуляторные батареи.</b> Назначение, применение. Устройство стартерной аккумуляторной батареи	4	2
	2	<b>Принцип действия простейшего аккумулятора</b>		2
	3	<b>Характеристики аккумуляторной батареи.</b> Условия хранения аккумуляторной батареи, маркировка аккумуляторной батареи, проверка технического состояния батареи		2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить последовательность ввода в действие новой батареи	4	
		<b>Лабораторные работы</b>	6	
	1.	Исследование устройства и принципа действия аккумуляторной батареи.		
	2.	Исследование разновидностей и особенностей конструкции аккумуляторных батарей		
	3.	Проверка технического состояния аккумуляторной батареи.		
<b>Тема 6.3 Генераторные установки.</b>		<b>Содержание</b>		
	1.	<b>Генераторные установки.</b> Назначение, устройство и работа генератора переменного тока, назначение реле-регулятора. Отличие генератора переменного тока от генератора постоянного тока, генератора с вращающейся обмоткой от генератора с неподвижной обмоткой.	4	2
	2	<b>Принцип действия генератора.</b>		2

		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить виды генераторов	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		6	
	1.	Исследование устройства и принципа действия генератора переменного тока		
	2.	Исследование устройства и принципа действия генератора постоянного тока		
	3.	Устранение неисправностей генератора		
<b>Тема 6.4 Контактно-транзисторная и бесконтактная системы зажигания.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Контактно-транзисторная система зажигания.</b> Устройство, принцип действия, конструктивные особенности, преимущества и недостатки контактно-транзисторной системы зажигания, автомобили имеющие контактно-транзисторную систему зажигания.	4	2
	2.	<b>Бесконтактная система зажигания.</b> Устройство, принцип действия, конструктивные особенности, преимущества и недостатки бесконтактной системы зажигания, автомобили имеющие бесконтактную систему зажигания.		2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить преимущества и недостатки контактно-транзисторной и бесконтактной системы зажигания	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Исследование устройства и принципа действия контактно-транзисторной системы зажигания.		
	2.	Исследование устройства и принципа действия бесконтактной системы зажигания		
<b>Тема 6.5 Устройство и работа стартера</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Устройство и работа стартера.</b> Назначение, устройство, принцип действия стартера, основные неисправности и способы устранения.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить основные неисправности стартера	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		6	
	1.	Монтаж стартера		
	2.	Проверка технического состояния стартера		
	3.	Исследование принципа действия механизма привода и механизма управления стартера		
<b>Тема 6.6 Характеристики и схемы электропусковых систем.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Характеристики и схемы электропусковых систем,</b> назначение электропусковой системы, основные зависимости, характеризующие работу электропусковых систем.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить недостатки электропусковых систем.	2	
<b>Тема 6.7 Устройства для облегчения пуска двигателя.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Устройства для облегчения пуска двигателя.</b> Виды устройств, применяемых при пуске холодного двигателя, устройство и принцип действия электрофакельных подогревателей, свечей накаливания, общих подогревателей двигателя.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b>	4	

	Изучить виды подогревателей и техника безопасности при их эксплуатации				
	<b>Лабораторные работы</b>			4	
	1. Исследование устройства и принципа действия свечи подогрева				
	2. Исследование устройства и принципа предпусковых подогревателей				
<b>3 курс конец</b>					
<b>4 курс начало</b>					
<b>Тема 6.8. Контрольно измерительные приборы.</b>	<b>Содержание</b>				
	1.	<b>Информационно - диагностическая система.</b> Назначение, виды <b>информационно - диагностическая система</b> , расположение ИДС датчиков.			4 2
	2	<b>Контрольно - измерительные приборы.</b> Назначение, виды контрольно-измерительных приборов, размещение указателей КИП на панели приборов, расположение датчиков.			2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить способы передачи информации от датчика к указателю			1
	<b>Лабораторные работы</b>			4	
	1.	Монтаж контрольно-измерительных приборов			
	2.	Исследование взаимодействия датчика и указателя			
<b>Тема 6.9. Приборы световой и звуковой сигнализации.</b>	<b>Содержание</b>				
	1.	<b>Приборы световой и звуковой сигнализации.</b> Назначение, конструкция, работа элементов световых приборов, техническое обслуживание приборов световой сигнализации, назначение, устройство и принцип действия звукового сигнала			2 2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить виды звукового сигнала и их принцип действия			4
	<b>Лабораторные работы</b>			4	
	1.	Исследование устройство и принципа действия приборов световой сигнализации и освещения.			
	2.	Исследование устройства и принципа действия приборов освещения.			
	3.	Регулировка фар			
<b>Тема 6.10. Дополнительное электрооборудование современных автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>				
	1	<b>Дополнительное электрооборудование современных автомобилей.</b> Стеклоочиститель с электроприводом, изменение частоты вращения электродвигателей. Дополнительное вспомогательное электрооборудование автомобилей.			4 2
	2.	<b>Стеклоомывающие жидкости</b>			2
	3.	<b>Рубежный контроль</b>			3
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить необходимость дополнительного оборудования			2
	<b>Лабораторные работы</b>			4	
	1.	Исследование устройство и принципа действия стеклоочистителя			
	2.	Исследование устройство и принципа действия звукового сигнала			
<b>Тема 7.1. Основы технических</b>	<b>Содержание</b>				

<b>ской термодинамики</b>				
	1.	<b>Основы технической термодинамики.</b> Основные свойства газов основные газовые законы, термодинамические процессы, первый и второй законы термодинамики. Понятие о термодинамическом процессе Обратимые и необратимые процессы, внутренняя энергия газа, формулировка первого закона термодинамики и его аналитическое выражение, изменение состояния газа при постоянном объеме (изохорный процесс), при постоянном давлении газа (изобарный процесс), при постоянной температуре (изотермический процесс), политропный процесс, графическое изображение процессов в Р - V координатах связь между параметрами, изменение внутренней энергии, определение работы процесса и количества тепла, второй закон термодинамики и его формулировки, цикл теплового двигателя в Р - V координатах, термический КПД цикла для идеальной тепловой машины, цикл Карно, его изображение в Р - V координатах, термический КПД цикла Карно.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить цикл Карно, его изображение в Р - V координатах	2	
		<b>Практические занятия</b>	4	2
	1.	Расчет с применением первого закона термодинамики		
	2.	Построение термодинамических процессов		
<b>Тема 7.2 Теоретические циклы ДВС</b>		<b>Содержание</b>		
	1.	<b>Теоретические циклы ДВС.</b> Сущность и физический смысл теоретических циклов двигателя внутреннего сгорания с различным подводом теплоты.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить физический смысл теоретических циклов двигателя внутреннего сгорания	2	
		<b>Лабораторные работы</b>	2	2
	1.	Исследование циклов с подводом теплоты при постоянном объеме и со смешанным подводом теплоты, их графическое изображение в Р - V координатах и анализ, принятые допущения.		
<b>Тема 7.3 Действительные циклы ДВС</b>		<b>Содержание</b>		
	1.	<b>Действительные циклы ДВС.</b> Действительные циклы четырехтактного карбюраторного и дизельного двигателей и их отличие от теоретических, процесс впуска, назначение, протекание процесса и его диаграмма в Р - V координатах, параметры процесса, весовой заряд горючей смеси, коэффициент наполнения и факторы, влияющие на него, процесс сжатия, назначение, просекание процесса и его диаграмма в Р - V координатах, параметры процесса, процесс сгорания, назначение, скорость сгорания и факторы, влияющие на скорость распространения фронта пламени, процесс сгорания в карбюраторном двигателе, развернутая диаграмма процесса, детонация: признаки, сущность явления, конструктивные и эксплуатационные факторы, влияющие на детонацию, процесс сгорания в дизельном двигателе, развернутая диаграмма процесса, жесткость работы дизельного двигателя и факторы, влияющие на нее, процесс расширения, назначение, протекание процесса и его диаграмма в Р - V координатах, параметры процесса, процесс выпуска, назначение, протекание процесса и его диаграмма в Р - V координатах, параметры процесса, коэффициент остаточных газов и факторы, влияющие на него.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить факторы, влияющие на коэффициент остаточных газов	2	
		<b>Лабораторные работы</b>	4	2
	1.	Исследование действительных циклов четырехтактного карбюраторного двигателя		

	2.	Исследование действительных циклов четырехтактного дизельного двигателя		
Тема 7.4 Экономические и энергетические показатели ДВС.	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Экономические и энергетические показатели ДВС.</b> Действительная индикаторная диаграмма, среднее индикаторное давление, индикаторная мощность, индикаторный КПД, среднее эффективное давление, эффективная мощность, крутящий момент, относительный, механический и эффективный КПД, литровая мощность, способы повышения мощности двигателей, часовой и удельный расходы топлива и связь между ними. Факторы, влияющие на расход топлива.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить факторы, влияющие на расход топлива.	4	
	<b>Лабораторные работы №12, 13.</b>		4	
	1.	Исследование экономических показателей ДВС		
	2.	Исследование энергетических показателей ДВС		
Тема 7.5 Термический баланс ДВС.	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Термический баланс.</b> Термический баланс и его аналитическое выражение, анализ уравнения термического баланса, влияние на термический баланс частоты вращения и нагрузки двигателя, степени сжатия, угла опережения зажигания, состава горючей смеси.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить влияние состава горючей смеси на термический баланс	2	
	<b>Лабораторные работы №14.</b>		2	
	1.	Исследование термического баланса двигателей		
Тема 7.6 Карбюрация топливной смеси.	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Карбюрация топливной смеси.</b> Требования, предъявляемые к карбюратору, элементарный карбюратор, течение воздуха по впускному тракту, скорости и давления на различных участках впускного тракта, расход воздуха, коэффициент расхода в диффузоре, наивыгоднейшая форма диффузора, истечение топлива из жиклера, коэффициент расхода жиклера, характеристики элементарного и идеального карбюраторов, типы и схемы главных дозирующих систем и вспомогательных устройств, их назначение, предъявляемые требования, характеристики и работа	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить типы и схемы главных дозирующих систем и вспомогательных устройств	2	
	<b>Лабораторные работы №15.</b>		2	
	1	Расчет коэффициента расхода жиклера		
Тема 7.7 Испытание двигателей.	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Испытание двигателей.</b> Назначение и виды испытаний, величины, подлежащие измерению, ГОСТ на испытания двигателей, общая схема установок для испытания. Тормозные устройства, устройство приборов для измерения частоты вращения коленчатого вала, расхода топлива и воздуха, температуры, угла опережения зажигания, техника безопасности при проведении испытаний, изучение испытательных стендов и измерительных приборов лаборатории, изучение инструкций по технике безопасности работ в лаборатории.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить необходимость испытания двигателей	2	

	<b>Лабораторные работы №16.</b>			<b>2</b>	
	1. Исследование оборудования для испытания двигателей				
	2. Испытание двигателей.				
<b>Тема 7.8 Характеристики ДВС</b>	<b>Содержание</b>				
	1.	<b>Характеристики ДВС.</b> Общие сведения, виды характеристик			<b>6</b>
	2	<b>Характеристики ДВС.</b> Характеристика холостого хода, скоростная, нагрузочная, регулировочные; их определение, условия снятия, изображение, анализ.			<b>2</b>
	3	<b>Специальные характеристики.</b> Шумовая, вибрационная, детонационная, токсическая характеристики			<b>2</b>
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить параметры, влияющие на характеристики двигателя			<b>2</b>
	<b>Лабораторные работы №17.</b>			<b>2</b>	
	1.	Исследование характеристик ДВС.			
<b>Тема 7.9 Кинематика и динамика КШМ</b>	<b>Содержание</b>				
	1.	<b>Кинематика и динамика КШМ.</b> Типы и схемы механизмов, путь, скорость и ускорение поршня в двигателе с центральным кривошипно-шатунным механизмом, их зависимости от угла поворота коленчатого вала, силы и моменты, действующие в механизме одноцилиндрового двигателя, суммарные силы и моменты, аналитические и графические выражения сил моментов.			<b>6</b>
		<b>Самостоятельная работа</b> Сравнить и проанализировать аналитические и графические выражения сил моментов.			<b>2</b>
	<b>Лабораторные работы №18.</b>			<b>2</b>	
	1.	Исследование кинематики и динамики КШМ.			
<b>Тема 7.10 Уравновешивание двигателей.</b>	<b>Содержание</b>				
	1.	<b>Уравновешивание двигателей.</b> Силы и моменты, вызывающие неуравновешенность двигателя, условия уравновешенности, уравновешивание одноцилиндрового и 4-х цилиндрового рядного двигателей, общие понятия об уравновешенности шестицилиндровых и восьмицилиндровых рядных и V-образных двигателей, балансировка коленчатого вала статическая и динамическая.			<b>4</b>
	2.	<b>Рубежный контроль</b>			
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить понятие о крутильных колебаниях коленчатого вала.			<b>2</b>
	<b>Лабораторные работы №19.</b>			<b>2</b>	
	1.	Исследование способов уравновешивания двигателей			
<b>Тема 8.1 Силы, действующие на автомобиль при движении.</b>	<b>Содержание</b>				
	1	<b>Силы, действующие на автомобиль при движении.</b> Скоростная характеристика двигателя, силы и моменты, действующие на ведущее колесо, сила тяги на ведущих колесах, нормальные реакции дороги, коэффициент изменения нормальных реакций, радиусы колеса, КПД трансмис-			<b>2</b>
					<b>2</b>

		ции, тяговая характеристика, схема сил, действующих на автомобиль в общем случае движения, сила сопротивления качению, сила сопротивления дороги, сила сопротивления воздуха, сила сопротивления разгону, уравнение движения автомобиля, сила тяги по условиям сцепления шин с дорогой, продольное распределение нагрузки при движении, сила сцепления колес с дорогой, условия буксования колес.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить факторы, влияющие на силы, действующие на автомобиль	2	
<b>Тема 8.2 Эксплуатационные свойства автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Эксплуатационные свойства автомобилей.</b> Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля, определение понятий: тяговые свойства, динамичность, надежность, долговечность, ремонтопригодность, их краткое содержание.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить свойства автомобиля, способствующие движению автомобиля	2	
	<b>Лабораторные работы №20.</b>		2	
	1	Исследование эксплуатационных свойств автомобилей		
<b>Тема 8.3 Технико-эксплуатационные показатели работы подвижного состава на перевозках пассажиров</b>	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Технико-эксплуатационные показатели работы подвижного состава на перевозках пассажиров.</b> Расчет потребного количества автобуса для работы на маршруте, время в наряде, пробег автобуса и степень его использования, коэффициент использования вместимости автобуса, коэффициент технической готовности и использования парка, производительность автобуса, факторы, на нее влияющие, расчет потребного количества автомобилей, показатели качества транспортного обслуживания населения (качества перевозки пассажиров), определение дохода от транспортных перевозок.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить показатели качества транспортного обслуживания населения (качества перевозки пассажиров)	4	
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Расчет пробега автобуса и степени его использования		
	2.	Расчет коэффициента использования вместимости автобуса		
<b>Тема 8.4 Тяговые испытания, тяговая и тормозная динамика.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Тяговые испытания, тяговая и тормозная динамика.</b> Динамическая характеристика, силовой и мощностной баланс, время и путь разгона, факторы, влияющие на динамику автомобиля, виды и методы тяговых испытаний, тормозная динамика автомобиля.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить факторы, влияющие на динамику автомобиля	2	

	<b>Лабораторные работы</b>		<b>2</b>	
	1. Исследование тяговых испытаний автомобиля			
	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Топливная экономичность автомобиля.</b> Значение топливной экономичности автомобиля для народного хозяйства и охраны окружающей среды, измерители топливной экономичности, топливно-экономическая характеристика автомобиля, топливная экономичность авто-поезда, понятие о нормах расхода топлива.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить значение топливной экономичности автомобиля для народного хозяйства и охраны окружающей среды.	2	
	2.	<b>Управление расходом топлива и смазочных материалов.</b> Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Оперативное управление расходом топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Описать пути экономии моторных масел (составить конспект).	4	
	3.	<b>Экономия топлива и смазочных материалов.</b> Экономия топлива при эксплуатации автомобилей, в результате совершенствования автомобильной техники и ТСМ.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить способы экономии моторных масел.	2	
	4.	<b>Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования.</b> Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качества топлив и масел.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить варианты повторного использования отработавших масел.	2	
	<b>Практическая работа</b>		2	
	Расчет топливной экономичности автомобиля.			
<b>Тема 8.6 Устойчивость и управляемость автомобиля</b>	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Устойчивость и управляемость автомобиля.</b> Понятие об устойчивости автомобиля - поперечной, продольной, поперечная устойчивость автомобиля и силы, действующие на автомобиль при движении на повороте, на дороге с поперечным уклоном, показатели поперечной устойчивости, занос автомобиля: условия возможности заноса, занос переднего или заднего мостов, влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на поперечную устойчивость автомобиля, продольная устойчивость автомобиля, силы, действующие на автомобиль при движении на уклоне, условия буксования и опрокидывания при движении на уклоне; факторы, влияющие на управляемость автомобиля, поворачиваемость, колебания и стабилизацию управляемых колес.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить факторы, влияющие на управляемость автомобиля, поворачиваемость	2	
<b>Тема 8.7 Проходимость и плавность хода автомобиля</b>	<b>Содержание</b>			

	1.	<b>Проходимость и плавность хода автомобиля.</b> Понятие о проходимости автомобиля и ее геометрические показатели, тяговые и опорно-сцепные показатели проходимости, влияние конструкции автомобиля на его проходимость, основные способы увеличения проходимости автомобиля, конструкционные решения по повышению плавности хода автомобиля, влияние колебаний и основные требования в отношении комфорта (удобства) современных автомобилей, понятие о плавности хода автомобиля и измерители плавности хода.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить конструкционные решения по повышению плавности хода автомобиля	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Исследование проходимости и плавности хода автомобиля		
<b>Тема 8.8 Особенности конструкции специализированных автомобилей. Перспективы развития подвижного состава</b>	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Конструкция автомобилей-самосвалов</b>	8	2
	2	<b>Конструкция автомобилей-цистерн</b>		2
	3	<b>Конструкция автомобилей-рефрижераторов</b>		2
	4	<b>Конструкция автомобильного поезда</b>		2
	5	<b>Назначение, типы, технические характеристики, обзор конструктивных решений трансмиссии, механизмов управления, ходовой части, повышающих их надежность, долговечность и т.п.</b>		2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить современные компоновки легковых и грузовых автомобилей, характеристика сопоставляемых компоновочных схем и перспективы их развития, перспективный типаж автомобилей отечественного производства и повышение экономической эффективности их эксплуатации, общие сведения об электромобилях, основных агрегатах и их компоновке, области их использования, эффективности применения и тенденциях развития.	4	
<b>8.9 Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов.</b>	<b>Содержание</b>			
		<b>Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов.</b> Токсичность бензинов, дизельных топлив, газовых топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей. Виды отравлений. Меры профилактики. Порядок оказания первой помощи при отравлениях. Пожаро- и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов. Электризация топлив.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Написать мини-доклад на тему «Охрана окружающей среды».	2	
<b>8.10 Техника безопасности при работе с эксплуатационными мате-</b>	<b>Содержание</b>			

риалами.				
	1.	<b>Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами.</b> Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить основные меры безопасности при работе с АЭМ	2	
<b>8.11 Охрана окружающей среды.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	<b>Охрана окружающей среды.</b> Законодательство по охране окружающей среды (атмосферного воздуха, водного бассейна и пр.). Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей.	2	
		<b>Лабораторные работы</b>	2	
	1.	Исследование влияния автомобильного транспорта на окружающую среду.		
	1	<b>Итоговое занятие</b>	2	3
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение назначения, устройства и принципа действия агрегатов автомобилей. Написание докладов. Составление схем. Составление кроссвордов</b>		206	3	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>				
1. Роль автомобильного транспорта в транспортной системе страны.				
2. Структура управления перевозками, лицензирование.				
3. Условия эксплуатации автомобилей: транспортные, дорожные и климатические				
4. Этикетки с обозначением маркировки грузов				
5. Тарифы на перевозку грузов, их виды и правила применения.				
6. Формы путевых листов, утвержденных Постановлением Государственного комитета по стандартизации РФ от 28.11.97 №78				
7. Понятие о совместном графике работы автомобилей и погрузочно-разгрузочных машин				
8. Классификация основных методов оптимального планирования перевозок				
9. Порядок приема заявок (заказов) на перевозку грузов				
10. История отечественных автомобильных заводов				
11. Виды двигателей конструктивные особенности деталей КШМ				
12. Конструктивные особенности деталей ГРМ				
13. Типы камер сгорания				
14. Конструктивные особенности систем жидкостного охлаждения.				
15. Применение охлаждающих жидкостей				
16. Определение технического состояния приборов системы смазки.				
17. Виды смазочных материалов				
18. Марки и области применения масел				
19. Устройства для фильтрации выхлопных газов.				

20. Требования, предъявляемые к качеству бензина  
 21. Устройство топливоподающей аппаратуры  
 22. Преимущества использования газообразного топлива.  
 23. Нетрадиционные альтернативные топлива  
 24. Влияние состояния агрегатов трансмиссии на надежность работы автомобиля.  
 25. Присадки для масел  
 26. Виды сцепления  
 27. расположение раздаточных коробок.  
 28. Конструктивные особенности коробок передач  
 29. Принцип действия промежуточных соединений.  
 30. Марки пластичных смазок и их применение  
 31. Конструктивные особенности главных передач  
 32. Схема соединения переднего моста с другими агрегатами автомобиля  
 33. Влияние подвесок на безопасность движения.  
 34. Подвески автомобилей  
 35. Влияние конструкции и состояния шин на безопасность движения.  
 36. Физико - механические свойства резины и классификация резиновых изделий  
 37. Устройство сидений, лебедки.  
 38. Применение защитных материалов.  
 39. Назначение и требования, применяемые к синтетическим kleям, их виды и применение.  
 40. Влияние неисправностей элементов ходовой части на безопасность движения  
 41. Особенности конструкции легковых автомобилей  
 42. Влияние рулевого управления на безопасность движения.  
 43. Присадки для гидравлических масел  
 44. Меры безопасности при работе с тормозными жидкостями.  
 45. Тормозные системы  
 46. Общее устройство электрооборудования легкового автомобиля  
 47. Последовательность ввода в действие новой батареи  
 48. Виды генераторов  
 49. Преимущества и недостатки контактной системы зажигания  
 50. Преимущества и недостатки контактно-транзисторной и бесконтактной системы зажигания  
 51. Принцип действия регуляторов угла зажигания  
 52. Основные неисправности стартера  
 53. Недостатки электропусковых систем.  
 54. Виды подогревателей и техника безопасности при их эксплуатации  
 55. Способы передачи информации от датчика к указателю  
 56. Виды звукового сигнала и их принцип действия  
 57. Необходимость дополнительного оборудования.  
 58. Физический смысл теоретических циклов двигателя внутреннего сгорания  
 59. Факторы , влияющие на коэффициент остаточных газов  
 60. Факторы, влияющие на расход топлива.  
 61. Влияние состава горючей смеси на тепловой баланс  
 62. Типы и схемы главных дозирующих систем и вспомогательных устройств  
 63. конструктивные различия распылителей форсунок  
 64. необходимость испытания двигателей  
 65. параметры, влияющие на характеристики двигателя

66.Аналитические и графические выражения сил моментов. 67.Понятие о крутильных колебаниях коленчатого вала 68.Факторы, влияющие на силы, действующие на автомобиль 69.Свойства автомобиля, способствующие движению автомобиля 70.Пути повышения использования грузоподъемности 71.Показатели качества транспортного обслуживания населения (качества перевозки пассажиров) 72.Факторы, влияющие на динамичность автомобиля 73.Значение топливной экономичности автомобиля для народного хозяйства и охраны окружающей среды 74.Пути экономии моторных масел 75.Способы экономии моторных масел 76.Варианты повторного использования отработавших масел 77.Факторы, влияющие на управляемость автомобиля, поворачиваемость 78.Конструкционные решения по повышению плавности хода автомобиля 79.Современные компоновки легковых и грузовых автомобилей, характеристика сопоставляемых компоновочных схем и перспективы их развития. 80.Перспективный типаж автомобилей отечественного производства и повышение экономической эффективности их эксплуатации. 81.Общие сведения об электромобилях, основных агрегатах и их компоновке, области их использования, эффективности применения и тенденциях развития. 82.Охрана окружающей среды. 83.Меры безопасности при работе с АЭМ 84.Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей				
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;-осуществлять технический контроль автотранспорта; -оценивать эффективность производственной деятельности;-осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;-анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; 1.Разборка и сборка двигателя. 2.Разборка и сборка приборов системы питания. 3.Разборка и сборка приборов электрооборудования.4.Разборка и сборка сцепления и карданной передачи. 5.Разборка и сборка коробки передач и раздаточной коробки. 6.Разборка и сборка задних и средних мостов. 7.Разборка и сборка передних мостов. 8.Разборка и сборка рулевых механизмов и приводов. 9.Разборка и сборка приборов и механизмов тормозной системы.	108			
<b>МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b>			626	
<b>Тема 1.1. Надежность и долговечность автомобиля</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Понятие «надежности» в технике в соответствии с ГОСТом. Понятие надежности автомобиля и ее основные показатели: безотказность, долговечность, ремонтопригодность и сохраняемость. Отказы и неисправности автомобиля и их классификация. Понятия: исправное, работоспособное, предельное и неисправное состояние. Экономическое значение надежности автомобиля. Пути повышения надежности. Требования к техническому состоянию автомобилей, влияние технического состояния автомобилей на безопасность движения.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить экономическое значение надежности автомобиля	4	

<b>Тема 1.2. Изнашивания автомобиля</b>	<b>Содержание</b>				
	1.	Причины изменения технического состояния автомобилей. Классификация видов изнашивания и их характеристика. Зависимость изнашивания сопряженных деталей от величины пробега автомобиля. Факторы, влияющие на интенсивность изменения технического состояния автомобилей: конструкция автомобилей, качество материала и технология производства, качество эксплуатационных материалов, условия эксплуатации, качество технического обслуживания и ремонта автомобилей. Мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобилей.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить факторы, влияющие на интенсивность изменения технического состояния автомобилей.	4		
<b>Тема 1.3. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта</b>	<b>Содержание</b>				
	1	Понятие о системе технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения. Сущность и общая характеристика планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания автомобилей	4		
<b>Тема 1.4. Виды ТО и ремонта автомобилей и их характеристика</b>	<b>Содержание</b>				
	1.	Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, его назначение, принципиальные основы и общее содержание. Виды технических обслуживания и ремонтов, их характеристика. Периодичность технического обслуживания. Исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, их выбор и методика корректирования для конкретных условий эксплуатации автомобилей.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	4		
<b>Тема 1.5. Основы диагностирования технического состояния автомобилей</b>	<b>Содержание</b>				
	1.	Задачи технической диагностики в соответствии с ГОСТом. Система диагностирования автомобилей и ее разновидности. Параметры выходных процессов и их связь со структурными параметрами. Диагностические параметры, требования к ним и их виды. Диагностические нормативы. Начальный, предельный и допустимый нормативы параметров диагностирования. Постановка диагноза. Классификация методов диагностирования. Виды и периодичность диагностирования автомобилей в автотранспортном предприятии. Место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.	2	2	
		<b>Самостоятельная работа</b>	4		

		Изучить начальный, предельный и допустимый нормативы параметров диагностирования				
<b>Тема 2.1. Общие сведения о технологическом оборудовании.</b>	<b>Содержание</b>					
	1	Определение понятия "Технологическое оборудование автотранспортных предприятий". Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных предприятий. Уровень оснащенности оборудованием, приспособлениями и инструментом в зависимости от типа АТП и числа автомобилей в них. Назначение и содержание Положения о техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования АТП и СТОА. Сущность планово-предупредительного ремонта технологического оборудования. Перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей	2	2		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей	4			
	<b>Лабораторные работы</b>		4			
	1	Технологическое оборудование: устройство, работа				
	2	Диагностическое оборудование: устройство, работа				
<b>Тема 2.2. Оборудование для уборочных, моечных работ.</b>	<b>Содержание</b>					
	1	Оборудование для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузова, общее устройства и краткая техническая характеристика. Моечные установки для шланговой мойки автомобилей, устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика. Механизированные и автоматизированные установки для мойки грузовых, легковых автомобилей и автобусов, общее устройство, принцип действия, краткая техническая характеристика. Установки для обдува и сушки автомобилей после мойки, общее устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика. Обоснование выбора типа оборудования для уборочных и моечных работ с учетом типа и численности подвижного состава, наличия производственных площадей, величины затрат с учетом экономической эффективности механизации и автоматизации уборочных и моечных работ.	4	2		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить установки для обдува и сушки автомобилей после мойки, общее устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика	4			
	<b>Лабораторная работа</b>		6			
	1	Моечные установки: устройство, принцип действия				
	2	Автоматизированные установки для мойки автомобилей				
	3	Установки для обдува и сушки автомобилей				
<b>Тема 2.3. Оборудование для очистных работ</b>	<b>Содержание</b>					
	1.	Методы очистки сточных вод. Устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика установок для очистки сточных вод. Охрана окружающей среды. Экономичность механизации и автоматизации уборочных и моечных работ.	2	2		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить экономичность механизации и автоматизации уборочных и моечных работ.	4			

	<b>Лабораторные работы</b>		<b>2</b>	
	1. Установка для очистных работ: устройство, работа			
<b>Тема 2.4. Подъёмно-осмотровое и транспортирующее оборудование</b>	<b>Содержание</b>			
	1 Классификация осмотрового оборудования (канавы, эстакады, подъемники). Общие требования к осмотровому оборудованию. Назначение, классификация и общее устройство осмотрочных канав. Преимущества и недостатки применения осмотровых канав.	2	2	
	2 Назначение, классификация и общее устройство эстакад. Область применения эстакад. Общее устройство и принцип действия поста универсального механизированного для замены агрегатов. Назначение, классификация, общее устройство и принцип действия конвейеров для поточных линий технического обслуживания автомобилей. Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и транспортирующего оборудования	2	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить назначение, классификация, общее устройство и принцип действия конвейеров для поточных линий технического обслуживания автомобилей	5		
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>6</b>	
	1. Осмотревые канавы: назначение, устройство			
	2. Эстакады: назначение, устройство			
	3. Подъёмники: устройство, принцип действия			
<b>Тема 2.5. Подъёмно-транспортное оборудование</b>	<b>Содержание</b>			
	1 Назначение, классификация, общее устройство и принцип действия гидравлических и электромеханических постовых подъемников. Назначение, классификация, общее устройство и принцип действия канавных подъемников. Назначение, общее устройство и принцип действия кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля.	2	2	
	2 Назначение, классификация и принцип действия монорельсов и кран балок. Обоснование выбора типа осмотрового и подъемно-транспортного оборудования. Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить назначение, общее устройство и принцип действия кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля.	5		
<b>Тема 2.6. Оборудование для смазочно-заправочных работ</b>	<b>Содержание</b>			
	1. Общее устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика маслораздаточных колонок, маслораздаточных установок, оборудования для смазки узлов трения пластичными смазками, компрессорных установок, топливозаправочных колонок. Обоснование выбора оборудования для смазки и заправки автомобилей. Техника безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием. Охрана окружающей среды.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить технику безопасности при работе со смазочно -заправочным оборудованием	4		
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>4</b>	

	1.	Маслораздаточные колонки: устройство, принцип действия		
	2.	Топливозаправочные колонки: устройство, принцип действия		
<b>Тема 2.7. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Общее устройство и принцип действия стендов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей. Общее устройство и принцип действия гайковертов с различными приводами. Состав комплектов инструментов и приспособлений для разборки и сборки агрегатов и механизмов автомобилей. Обоснование выбора оборудования, приспособлений и инструмента для разборочно-сборочных работ.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить состав комплектов инструментов и приспособлений для разборки и сборки агрегатов и механизмов автомобилей.	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Стенд для разборки- сборки агрегатов: устройство, работа		
	2.	Гайковерты: устройство, принцип действия		
<b>Тема 3.1. Ежедневное техническое обслуживание автомобилей</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Назначение, общие сведения о технологии ежедневного обслуживания автомобилей. Технология внешнего ухода: уборка кузова, кабины, платформы с использованием средств механизации. Технология мойки и сушки автомобилей. Применяемые синтетические моющие средства. Технология заправки и дозаправки автомобилей топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями и сжатым воздухом. Правила техники безопасности при выполнении ежедневного обслуживания автомобилей. Охрана окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить применяемые синтетические моющие средства	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Технология заправки автомобиля топливом и маслом		
	2.	Технология заправки автомобиля охлаждающей жидкостью		
<b>Тема 3.2. Диагностирование двигателя в целом</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Проверка технического состояния двигателя наружным осмотром. Пуск двигателя, проверка технического состояния по встроенным приборам, прослушивание двигателя.	4	2
	2	Диагностические параметры двигателей: эффективная мощность двигателя, давление масла в главной масляной магистрали, удельный расход топлива, содержание вредных веществ в отработавших газах, дымность отработавших газов. Используемое диагностическое оборудование. Техника безопасности при диагностировании двигателя.		2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить технику безопасности при диагностировании двигателя	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		6	
	1.	Контрольный осмотр двигателя.		
	2.	Диагностирование системы смазки двигателя		
	3.	Диагностирование механизмов двигателя		

<b>Тема 3.3. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов</b>	<b>Содержание</b>					
	1.	Отказы и неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма, их причины и внешние признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Общее устройство и принцип действия технических средств диагностирования. Технология диагностирования кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов по величине компрессии и по утечке воздуха.			2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить технологию диагностирования кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов			2	
		<b>Лабораторные работы</b>			4	
	1.	Техническое обслуживание КЮМ				
	2.	Текущий ремонт ГРМ.				
		<b>Содержание</b>				
<b>Тема 3.4. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов</b>	1.	Технология проверки и регулировки тепловых зазоров в газораспределительном механизме. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателей. Основные работы, выполняемые при текущем ремонте двигателей: удаление нагара из камер сгорания, замена поршневых колец, поршней, вкладышей, подшипников коленчатого вала, шатунов и прокладок, подбор, притирка и установка клапанов. Общее устройство и принцип действия оборудования для текущего ремонта двигателей.			2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Рассмотреть устройство и принцип работы оборудования				
		<b>Лабораторные работы</b>			8	
	1.	Проверка и регулировка тепловых зазоров в ГРМ				
	2.	Диагностирование ЦПГ				
	3.	Диагностирование КШМ				
	4.	Диагностирование ГРМ				
		<b>Содержание</b>				
<b>Тема 3.5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки</b>	1	Отказы и неисправности системы смазки, их причины и внешние признаки. Диагностирование системы смазки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров системы смазки. Методы их определения, применяемое оборудование.			2	
	2	Работы по техническому обслуживанию системы смазки. Общее устройство и принцип действия установки для промывки системы смазки. Работы по текущему ремонту системы смазки. Проверки качества масла.			2	

		<b>Самостоятельная работа</b> Составить схему неисправности системы смазки	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		8	
	1.	Техническое обслуживание системы смазки двигателя		
	2.	Текущий ремонт системы смазки двигателя		
<b>Тема 3.6. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения</b>	<b>Содержание</b>			
		Отказы и неисправности системы охлаждения, их причины и внешние признаки. Диагностирование системы охлаждения. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров системы охлаждения. Методы их определения, применяемое оборудование. Работы по техническому обслуживанию системы охлаждения. Работы по текущему ремонту системы охлаждения. Технология проверки и регулировки натяжения ремней привода вентилятора, проверки технического состояния термостатов. Влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения. Особенности ухода за системой охлаждения при применении низкозамерзающих жидкостей.	4	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить особенности ухода за системой охлаждения при применении низкозамерзающих жидкостей.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		12	
	1.	Техническое обслуживание радиатора		
	2.	Техническое обслуживание водяного насоса		
	3.	Техническое обслуживание термостата		
	4.	Текущий ремонт радиатора		
	5.	Текущий ремонт водяного насоса		
	6.	Диагностирование системы охлаждения		
<b>Тема 3.7. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания карбюраторных двигателей</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Отказы и неисправности системы питания карбюраторных двигателей, их причины и внешние признаки.	6	2
	2	Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения, применяемое оборудование. Технология регулировки карбюратора на малые обороты холостого хода С замером состава отработанных газов. Общее устройство и принцип действия газоанализатора для определения содержания окиси углерода (CO) и углеводородных соединений (CH). Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора. Диагностика топливного насоса и карбюратора на двигателе, общее устройство и действие приборов. Технология проверки и регулировки карбюратора и топливного насоса, снятых с двигателя. Устройство и принцип действия прибора для проверки уровня топлива и герметичности игольчатого клапана. Проверка работы, снятого с двигателя, карбюратора на всех режимах (на стенде). Стендовая проверка расхода топлива. Работа по текущему ремонту системы питания.		

		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить общее устройство и принцип действия газоанализатора для определения содержания окиси углерода (CO)	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		6	
	1.	ТО системы питания карбюраторного двигателя.		
	2.	ТР системы питания карбюраторного двигателя.		
	3.	ТО приборов системы питания снятых с двигателя.		
	4.	Диагностика топливного насоса на двигателе		
	5.	Диагностика карбюратора на двигателе		
<b>Тема 3.8. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки.	8	2
	2	Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения; применяемое оборудование. Дымность отработавших газов дизельного двигателя в соответствии с ГОСТом. Работы по техническому обслуживанию системы питания дизельного двигателя. Проверка герметичности соединения топливо проводов. Устройство и принцип действия приспособления для опрессовки системы питания. Проверка технического состояния форсунок на двигателе. Проверка и регулировка форсунок, снятых с двигателя; устройство и принцип действия прибора для проверки и регулировки форсунок. Проверка топливного насоса на автомобиле; проверка и регулировка насоса высокого давления, снятого с автомобиля.		
	3	Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки насоса высокого давления. Установка насоса высокого давления на двигателе. Регулировка насоса на наименьшие обороты холостого хода. Работы по текущему ремонту приборов системы питания дизельных двигателей		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить устройство и принцип действия приспособления для опрессовки системы питания	6	
	<b>Лабораторные работы</b>		6	
	1	Техническое обслуживание ремонт системы питания дизельных двигателей		
	2	Текущий ремонт системы питания дизельных двигателей		
	3	Проверка технического состояния форсунок на двигателе		
	4	Проверка и регулировка форсунок, снятых с двигателя		
	5	Проверка топливного насоса на автомобиле		
	6	Проверка и регулировка насоса высокого давления, снятого с автомобиля		
<b>Тема 3.9. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Отказы и неисправности системы питания от газобаллонной установки, их причины и внешние признаки. Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения.	4	2

		Работы по техническому обслуживанию системы питания.		
	2	Технология регулировки газовых редукторов и карбюраторов-смесителей. Общее устройство и принцип действия стенда для испытания приборов системы питания. Работы по текущему ремонту системы питания. Техника безопасности, противопожарная защита.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить диагностирование системы питания	6	
		<b>Лабораторные работы</b>	4	56
	1.	ТО системы питания двигателей от газобаллонных установок.		
	2.	Текущий ремонт системы питания		
	3.	Диагностирование системы питания		
	4.	Технология регулировки газовых редукторов		
	5.	Технология регулировки карбюраторов-смесителей		
<b>Тема 3.10. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Диагностирование электрооборудования. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров электрооборудования, методы и технология их определения.	6	2
	2	Устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования. Техника безопасности.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить устройство и принцип действия приборов диагностирования системы электрооборудования	6	
		<b>Лабораторные работы</b>	4	
	1.	ТО системы электроснабжения на автомобиле		
	2.	Текущий ремонт электроснабжения на автомобиле		
	3.	Диагностирование электрооборудования		
	4.	Стендов диагностирования: устройство и принцип действия		
<b>Тема 3.11. Техническое обслуживание и текущий ремонт генераторов и стартеров</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Диагностирование электрооборудования. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров электрооборудования, методы и технология их определения. Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования.	6	2
	2	Работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения, пуска. Техника безопасности.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить общее устройство и принцип действия стендов диагностирования системы электрооборудования.	6	
		<b>Лабораторные работы</b>	4	
	1.	Техническое обслуживание генераторов и стартеров		
	2.	Текущий ремонт генераторов и стартеров		
<b>Тема 3.12. Техническое</b>	<b>Содержание</b>			

<b>обслуживание и текущий ремонт системы зажигания</b>				
	1	Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования. Технология диагностирования системы зажигания при помощи мотор тестера, переносными приборами, проверка и установка зажигания.	6	2
	2	Работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения, зажигания. Техника безопасности.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить технологию диагностирования системы зажигания при помощи мотор тестера	6	
		<b>Лабораторные работы</b>	4	
	1.	Техническое обслуживание системы зажигания.		
	2.	Текущий ремонт системы зажигания.		
	3.	Диагностирование системы зажигания.		
	4.	Диагностирование системы зажигания при помощи мотор тестера и переносными приборами		
<b>Тема 3.13. Оборудование, приборы для ТО электрооборудования автомобиля</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования. Работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации. Технология проверки силы света и регулировки установки фар в соответствии с ГОСТом. Работы по текущему ремонту систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации. Техника безопасности.	6	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения	6	
		<b>Лабораторные работы</b>	6	
	1.	Проверка технического состояния приборов электрооборудования		
	2.	Проверка технического состояния дополнительного оборудования и приборов сигнализации		
	3.	Оборудование и приборы, контроля и регулировки электрооборудования автомобилей		
	4.	Технология проверки силы света и регулировки установки фар в соответствии		
<b>Тема 3.14. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и внешние признаки. Диагностирование технического состояния трансмиссии. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения.	6	2
	2	Общее устройство и принцип действия применяемого диагностического оборудования. Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки передач и главной передачи. Работы по техническому обслуживанию трансмиссии. Работы по текущему ремонту трансмиссии. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту трансмиссии.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить работы по текущему ремонту трансмиссии.	6	
		<b>Лабораторные работы</b>	10	
	1.	Техническое обслуживание коробок передач		
	2.	Техническое обслуживание карданных передач		
	3.	Техническое обслуживание главной передачи		

	4.	Техническое обслуживание сцепления и его привода.		
	5.	Техническое обслуживание раздаточной коробки		
<b>Тема 3.15. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Отказы и неисправности ходовой части, их причины и внешние признаки. Диагностирование ходовой части. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения.	6	2
	2	Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки управляемых колес. Технология проверки и регулировки углов установки управляемых.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить технологию проверки и регулировки углов установки управляемых.	6	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Проверка и регулировка углов установки управляемых колес. Развал-схождение колёс.		
	2.	Техническое обслуживание ходовой части		
<b>Тема 3.16. Техническое обслуживание и текущий ремонт подвески, рамы, колёс и шин.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Отказы и неисправности подвески, рамы, колёс и шин, их причины и внешние признаки. Диагностирование подвески, рамы, колёс и шин. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения. Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки управляемых колес. Технология проверки и регулировки углов установки управляемых колес, люфтов шкворневого соединения и подшипников ступиц колес. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту ходовой части. Требования, предъявляемые к техническому состоянию автомобильных шин в соответствии с ГОСТом. Факторы, влияющие на износ шин. Правила эксплуатации шин. Учет шин. Работы по техническому обслуживанию шин. Балансировка колес. Технология балансировки на стенах. Общее устройство и принцип работы стендов для балансировки колес. Технология монтажа и демонтажа шин. Общее устройство и принцип действия стендов для демонтажа и монтажа шин. Работы по текущему ремонту шин. Оборудование и организация участка для технического обслуживания и текущего ремонта шин. Техника безопасности.	4	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить работы по текущему ремонту шин	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		6	
	1.	Демонтаж и монтаж колес автомобилей.		
	2.	Статическая и динамическая балансировка колес.		
	3.	Вулканизация камер		
<b>Тема 3.17. Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения. Отказы и неисправности рулевого управления, их причины и внешние признаки. Требования, предъявляемые к техническому состоянию механизмов управления в соответствии с ГОСТом.	6	2
	2	Диагностирование механизмов управления. Начальные, допустимые и предельные значения		

		структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения. Общее устройство и принцип действия приборов и стендов для диагностирования и ремонта механизмов управления. Работы по техническому обслуживанию рулевого управления. Работы по текущему ремонту механизмов управления		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить общее устройство и принцип действия приборов и стендов для диагностирования и ремонта механизмов управления	6	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Техническое обслуживание механизмов управления		
	2.	Текущий ремонт механизмов управления		
	3.	Диагностирование механизмов управления.		
<b>Тема 3.18. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозных систем с гидроприводом.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Влияние технического состояния тормозные системы с гидроприводом на безопасность движения. Отказы и неисправности тормозные системы с гидроприводом, их причины и внешние признаки. Требования, предъявляемые к техническому состоянию тормозных систем с гидроприводом в соответствии с ГОСТом.	4	2
	2	Диагностирование тормозных систем с гидроприводом. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения. Работы по техническому обслуживанию тормозных систем с гидроприводом. Работы по текущему ремонту тормозных систем с гидроприводом.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить требования, предъявляемые к техническому состоянию тормозных систем с гидроприводом	6	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1	Техническое обслуживание тормозных систем с гидроприводом.		
	2	Текущий ремонт тормозных систем с гидроприводом.		
<b>Тема 3.19. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозных систем с пневмоприводом.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Влияние технического состояния тормозные системы с пневмоприводом на безопасность движения. Отказы и неисправности тормозные системы с пневмоприводом, их причины и внешние признаки. Требования, предъявляемые к техническому состоянию тормозных систем с пневмоприводом в соответствии с ГОСТом.	4	2
	2	Диагностирование тормозных систем с пневмоприводом. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения. Работы по техническому обслуживанию тормозных систем с пневмоприводом. Работы по текущему ремонту тормозных систем с пневмоприводом.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить требования, предъявляемые к техническому состоянию тормозных систем с пневмоприводом	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	

	1.	Техническое обслуживание тормозных систем с пневмоприводом		
	2.	Текущий ремонт тормозных систем с пневмоприводом		
<b>Тема 3.20. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Отказы и неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ, причины их возникновения. Работы по техническому обслуживанию кузовов, кабин и платформ. Работы по текущему ремонту кузовов, кабин и платформ.	4	2
	2	Общее устройство и принцип действия оборудования и специализированного инструмента для текущего ремонта кузовов и кабин. Техника безопасности. Охрана окружающей среды.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить работы по текущему ремонту кузовов, кабин и платформ.	4	
<b>Тема 3.21. Технология и оборудование для окраски, сушки и антикоррозионного покрытия кузова.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Технология окраски, сушки и антикоррозионного покрытия кузова. Общее устройство и принцип действия оборудования и специализированного инструмента для окраски, сушки и антикоррозионного покрытия кузова. Уход за лакокрасочными и декоративными покрытиями. Техника безопасности. Охрана окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить общее устройство и принцип действия оборудования и специализированного инструмента для окраски, сушки и антикоррозионного покрытия кузова.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Технология окраски, сушки и антикоррозионного покрытия кузова.		
<b>Тема 3.22. Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Содержание и порядок проведения Д-1 и Д-2. Трудоемкость Д-1 и Д-2. Диагностические карты Д-1 и Д-2, их содержание и порядок заполнения. Порядок заполнения накопительной карты Д-2. Общее устройство и принцип действия комбинированных диагностических стендов.	2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить общее устройство и принцип действия комбинированных диагностических стендов.	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		6	
	1.	Общая диагностика автомобилей.		
	2.	Поэлементная диагностика автомобилей.		
	3.	Комбинированный диагностический стенд: устройство и принцип действия		
<b>Тема 4.1. Подготовка автомобилей к длительному хранению</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Способы хранения автомобилей. Оборудование, применяемое для подготовки автомобилей к длительному хранению. Техника безопасности, охрана окружающей среды, пожарная	2	2

		безопасность. Консервация автомобилей. Работы выполняемые при постановке и снятии с консервации.		
<b>Тема 4.2. Хранение автомобилей в зданиях</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Хранение в закрытых, отапливаемых помещениях. Типы закрытых стоянок, расположение автомобилей в них. Техника безопасности, пожарная безопасность, охрана окружающей среды. Организация хранения прицепов и полуприцепов. Консервация автомобилей. Работы, выполняемые при постановке и снятии с консервации.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить организацию хранения прицепов и полуприцепов	2	
<b>Тема 4.3. Хранение автомобилей на открытых площадках</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Хранение автомобилей на открытых площадках. Особенности хранения на открытых площадках в холодное время года. Причины затруднения пуска двигателя. Способы и средства облегчения пуска двигателя при хранении автомобиля на открытых стоянках. Методы и средства индивидуального предпускового подогрева (пролив горячей водой, индивидуальный пусковой подогреватель и др.). Подогрев и разогрев двигателей с использованием горячего воздуха, горячей воды, газовых горелок инфракрасного излучения, электроподогревательных элементов. Оборудование площадок для хранения автомобилей с различными способами подогрева и разогрева, общее устройство применяемых установок и приспособлений. Экономическая оценка различных способов подогрева и разогрева. Техника безопасности, пожарная безопасность, охрана окружающей среды. Организация хранения прицепов и полуприцепов.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить методы и средства индивидуального предпускового подогрева	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1	Оборудование площадок для хранения автомобилей: общее устройство применяемых установок и приспособлений.		
<b>Тема 4.4. Организация складского хозяйства на АПП.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Виды складов. Оборудование складов, средства механизации складских работ Хранение агрегатов и запасных частей. Организация хранения автомобильных покрышек, шин, резиновых материалов и других технических материалов. Промежуточный склад, организация его работы. Складской учет. Мероприятия по экономии, сокращению и ликвидации потерь при хранении. Техника безопасности и пожарная безопасность в складских помещениях. Методика расчета площадей складских помещений. Документооборот складского хозяйства, его формы. Охрана окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить мероприятия по экономии, сокращению и ликвидации потерь при хранении.	2	
<b>Тема 5.1 Классификация современных АПП</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Классификация предприятий по роду выполняемых работ и обслуживанию подвижного состава, по целевому назначению, характеру производственно-хозяйственной деятельности-	2	2

		сти и подчиненности, по организации производственной деятельности; производственно-технической базы для технического обслуживания и ремонта автомобилей.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить классификацию предприятий по целевому назначению и организации производственной деятельности	2	
<b>Тема 5.2 Основы управления производством ТО и ТР</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Существующие методы организации производства и их краткая характеристика. Централизованное управление производством ТО и ТР автомобилей. Общая характеристика ЦУП. Структура технической службы. Основные производственные комплексы, организуемые при ЦУП: комплекс по диагностике автомобилей, агрегатов и узлов, проведение ТО и сопутствующего ремонта, комплекс по проведению ТР, комплекс по ремонту агрегатов и узлов, снятых с автомобиля, изготовление новых деталей. Организация работы отдела управления производством. Структура отдела. Группа управления производством. Состав группы, задачи, должностные обязанности работников группы.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить организацию работы отдела управления производством	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Централизованное управление производством ТО и ТР автомобилей		
	2.	Группа управления производством		
<b>Тема 5.3. Управление производством при техническом обслуживании</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Схема технологического процесса технического обслуживания автомобилей в АТП. Прием и выпуск автомобилей. Последовательность технических воздействий на автомобиль в зависимости от его технического состояния. Рациональные режимы работ по техническому обслуживанию автомобилей.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить последовательность технических воздействий на автомобиль в зависимости от его технического состояния.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Схема технологического процесса технического обслуживания автомобилей в АТП		
	2.	Прием и выпуск автомобилей.		
<b>Тема 5.4. Управление производством при текущем ремонте</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Схема технологического процесса ремонта автомобилей в АТП. Прием и выпуск автомобилей. Последовательность технических воздействий на автомобиль в зависимости от его технического состояния. Рациональные режимы работ по ремонту автомобилей.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить рациональные режимы работ по ремонту автомобилей.	2	
<b>Тема 5.5. Управление производством технического обслуживания в АТП</b>	<b>Содержание</b>			

	1.	Методы организации труда ремонтных рабочих в АТП. Перспективные формы организации труда ремонтных рабочих, их сущность и организация. Преимущества и недостатки различных методов и форм организации труда ремонтных рабочих.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить перспективные формы организации труда ремонтных рабочих, их сущность и организация.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Методы организации труда ремонтных рабочих в АТП		
<b>Тема 5.6. Управление производством технического обслуживания на СТО</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Методы организации труда ремонтных рабочих на СТО. Перспективные формы организации труда ремонтных рабочих, их сущность и организация. Преимущества и недостатки различных методов и форм организации труда ремонтных рабочих.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить преимущества и недостатки различных методов и форм организации труда ремонтных рабочих.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1	Методы организации труда ремонтных рабочих на СТО.		
<b>Тема 5.7. Управление производством текущего ремонта в АТО.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Методы организации труда ремонтных рабочих в АТО. Перспективные формы организации труда ремонтных рабочих, их сущность и организация. Преимущества и недостатки различных методов и форм организации труда ремонтных рабочих.	2	2
<b>Тема 5.8. Общая характеристика технологического процесса ТО и ТР</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту. Комплект нормативно-технологической документации применяемый по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, узлов, агрегатов. Виды работ входящие в технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить комплект нормативно-технологической документации применяемый по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, узлов, агрегатов.	2	
<b>Тема 5.9. Организация технического обслуживания легковых автомобилей</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Организация ежедневного технического обслуживания, содержание, место и время его выполнения. Организация и оборудование контрольно-технического пункта. Прием и контроль технического состояния. Работа КТП по предупреждению перерасхода горючего автомобилями при возврате с линии. Порядок оформления на КТП установленной учетной документации. Организация первого и второго технического обслуживания автомобилей. Место и время выполнения ТО-1 и ТО-2. Выбор режима производства. Методы организации технологи-	2	2

		ческого процесса ТО-1 и ТО-2.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить организацию и оборудование контрольно-технического пункта	2	
	<b>Лабораторная работа</b>		2	
	1.	Организация первого и второго технического обслуживания автомобилей.		
<b>Тема 5.10. Организация технического обслуживания грузовых автомобилей</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Техническое обслуживание грузовых автомобилей на универсальных и специализированных постах. Тупиковые посты и поточные линии. Типы поточных линий. Необходимые условия ритмичной и эффективной работы линии. Организация труда рабочих на универсальных и специализированных постах поточной линии. Организация ТО-1 и ТО-2 грузовых автомобилей с использованием диагностики. Листок учета технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей. Контрольный талон. Лицевая карточка автомобиля. Зaborная карта на запасные части. Использование данных учета для оперативного управления производством и разработки мероприятий по снижению трудовых и материальных затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобилей.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить необходимые условия ритмичной и эффективной работы линии	2	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.	Листок учета технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей	2	
	2.	Зaborная карта на запасные части.		
<b>Тема 5.11. Организация текущего ремонта легковых автомобилей</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Распределение работ по текущему ремонту легковых автомобилей на постовые и участковые (цеховые) работы. Агрегатно-узловой и индивидуальный метод организации текущего ремонта. Организация производства текущего ремонта на специализированных и специальных постах. Организация труда рабочих при постовом текущем ремонте. Оснащение универсальных и специализированных постов текущего ремонта. Типовые варианты организации постовых работ текущего ремонта. Контроль качества работ. Документация. Состав производственных участков (цехов) автотранспортного предприятия (электротехнический, карбюраторный, аккумуляторный, шиномонтажный и др.). Организация работы производственных участков (цехов), их взаимосвязь с постами технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Оборудование производственных участков (цехов), типовые планировки.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить типовые варианты организации постовых работ текущего ремонта	2	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.	Оснащение универсальных и специализированных постов текущего ремонта.	2	
	2.	Состав производственных участков (цехов) автотранспортного предприятия		
<b>Тема 5.12. Организация текущего ремонта грузовых автомобилей</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Распределение работ по текущему ремонту грузовых автомобилей на постовые и участковые	2	2

		(цеховые) работы. Агрегатно-узловой и индивидуальный метод организации текущего ремонта. Организация производства текущего ремонта на специализированных и специальных постах. Организация труда рабочих при постовом текущем ремонте. Оснащение универсальных и специализированных постов текущего ремонта. Типовые варианты организации постовых работ текущего ремонта. Контроль качества работ. Документация. Состав производственных участков (цехов) автотранспортного предприятия (электротехнический, карбюраторный, аккумуляторный, шиномонтажный и др.). Организация работы производственных участков (цехов), их взаимосвязь с постами технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Оборудование производственных участков (цехов), типовые планировки.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить оснащение универсальных и специализированных постов текущего ремонта.	2	
<b>Тема 5.13. Организация ТО и ТР автомобилей в ПАТО</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Условие создания автотранспортных объединений. Организация эффективности работы технической службы в условиях автономного функционирования комплексных АТП. Преимущества автотранспортных объединений и комбинатов. Общие принципы организации управления производством в производственных объединениях. Организация доставки автомобилей и агрегатов в базовое предприятие и обратно. Централизация ТО и ремонта автомобилей в масштабах территориальных объединений автомобильного транспорта. Экономическая эффективность централизации ТО и ремонта автомобилей.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить преимущества автотранспортных объединений и комбинатов	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Организация доставки автомобилей и агрегатов в базовое предприятие и обратно.		
	2.	Организация эффективности работы технической службы в условиях автономного функционирования комплексных АТП		
<b>Тема 5.14. Организация ТО и ТР автомобилей в СЦП</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Основные предпосылки централизации ТО и ТР автомобилей. Объекты централизованного производства. Распределение объектов работ ТО и ТР, выполняемых АТП и БЦТО. Опыт централизованного обслуживание и ремонта автомобилей. Централизация вспомогательных технических воздействий. Технико-экономическое обоснование централизации ТО и ТР автомобилей.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить централизацию вспомогательных технических воздействий	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Схема объекта централизованного производства		
	2.	Централизация вспомогательных технических воздействий.		
<b>Тема 6.1. Особенности организации ТО легковых автомобилей</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Общая характеристика организации ТО и ремонта автомобилей: предпродажное обслуживание; гарантийное обслуживание, назначение, виды, содержание, условия проведения и обеспечения, характеристика выполняемых работ; ТО и ремонт в послегарантийный период эксплуатации, назначение, содержание, условия проведения. Основы организации, виды и режимы	2	2

		ТО и ремонта; Общая характеристика производственно технической базы; задачи дальнейшего совершенствования организации обслуживания автомобилей, принадлежащих гражданам.		
<b>Тема 6.2. Производственная характеристика СТОА</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Основные функции СТОА. Классификация СТОА. Назначение СТОА согласно принятой классификации и характеристика их основной деятельности. Производственная структура типовых СТОА, Назначение основных и вспомогательных участков и характеристика выполненных на участках работ. Содержание производственной деятельности СТОА вне предприятия, ТО и ремонт передвижными мастерскими по договоры в парках-стоянках автомобилей. Общие сведения о непроизводственной деятельности СТОА, Пути повышения эффективности производственной деятельности СТОА.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить общие сведения о непроизводственной деятельности СТОА	2	
<b>Тема 6.3. Организация текущего ремонта на СТОА</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Основы организации технологического процесса на станциях ТО и ремонта легковых автомобилей. Принудительная схема технологического процесса, приёмка автомобиля на ТО и ремонт, уборка и мойка, диагностика технического состояния. Обслуживание и ремонт на специализированных или универсальных постах и поточных линиях, контроль качества выполнения работ, выдача автомобиля заказчику. Варианты возможного состояния комплекса работ по ТО и ремонту автомобилей, обуславливающая особенности организации технологического процесса на СТОА. Использование вспомогательных постов и автомобиле-мест ожидания для обеспечения установленного режима технологического процесса, промежуточного и окончательного технического контроля, исключение простоя и повышения производительности труда на рабочих местах.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить обслуживание и ремонт на специализированных или универсальных постах	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Принудительная схема технологического процесса, приёмка автомобиля на ТО		
	2.	Организации технологического процесса на станциях ТО		
<b>Тема 6.4. Организация приёмки-выдачи, мойки и диагностики автомобилей</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Технические условия на приёмку в ТО и ремонт легковых автомобилей. Посты и линии приёмы автомобилей в ТО и ремонт, их оборудование и оснастка. Организация рабочих мест на постах и выдачи автомобилей, порядок проведения приёмки технической документации. Организация процесса уборки, мойки и обсушки автомобилей, применяемое оборудование. Место диагностики в технологическом процессе. Общие сведения о применяемом оборудовании. Техника безопасности при выполнении работ приёмки-сдачи, мойки, диагностики автомобилей.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить место диагностики в технологическом процессе	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Технические условия на приёмку в ТО		
	2.	Организация рабочих мест на постах и выдачи автомобилей		

<b>Тема 6.5. Особенности организации ТО и ТР автомобилей на рабочих постах и специальных производственных участках</b>	<b>Содержание</b>				
	1.	Специализированные тупиковые посты. Специализированные посты на поточных линиях гарантированного и после гарантированного обслуживания. Универсальные посты. Назначение постов, характеристика выполняемых на них работ, технологическая связь с другими постами и участками производства. Применяемое оборудование, приборы, приспособления и оснастка. Схема технологической связи зоны обслуживания с другими участками производства на СТО.		2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить специализированные посты на поточных линиях гарантированного и после гарантированного обслуживания.		2	
	<b>Лабораторные работы</b>			2	
	1.	Специализированные тупиковые посты			
	2.	Универсальные посты.			
	3.	Схема технологической связи зоны обслуживания с другими участками			
<b>Тема 6.6. Организация технического контроля, учёта</b>	<b>Содержание</b>				
	1.	Назначение, содержание контроля, методы и виды контроля. Комплексная система управления качеством услуг - назначение, её сущность, задача. Основные показатели производственной деятельности СТО . Принципы и содержание планирования. Общие сведения о единой системе и видах учёта. Порядок приёма оформления заказов, ведение журналов учёта и расхода материальных ценностей, ведомостей проработки и других документов. Совершенствование планирования, учёта и отчётности по СТО.		2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить общие сведения о единой системе и видах учёта.		2	
	<b>Лабораторные работы</b>			2	
	1.	Порядок приёма оформления заказов			
	2.	Планирование учёта и отчётности по СТО.			
<b>Тема 6.7. Организация автосервиса за рубежом</b>	<b>Содержание</b>				
	1.	Понятие автосервис и его место в сфере обслуживания за рубежом. Принципиальные различия в организации ТО и ремонта автомобилей на СТО в России и за рубежом. Основное назначение и главное направление современного автосервиса. Организационные основы действующей системы автосервиса. Общая характеристика наиболее распространённых типов предприятий автосервиса, станций общего назначения. Планирование решения в зависимости от распределения постов с учётом строительных норм и правил, функциональных и технологических процессов в АТП. Площади производственных отделений и участков и методы определения их размеров. Примеры типовых планировочных решений. Рабочие чертежи технологической части проекта. Станции ремонта аварийных автомобилей, специализированные станции, станции самообслуживания, станции технической диагностики, передвижные станции.		2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить рабочие чертежи технологической части проекта.		2	

<b>Тема 7.1. Основы проектирования технического обслуживания в АТП</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Производственная программа по ТО и ТР подвижного состава и её количественное выражение. Расчёт производственной программы по количеству ТО и ТР и по трудовым затратам. Годовой объём основного и вспомогательного производства. Фонд рабочего времени с учётом возможной двух или трёх сменной работы. Выбор метода организации производства и его обоснование.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить выбор метода организации производства и его обоснование.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	2	
	1. Производственная программа по ТО и ТР подвижного состава		
	2. Выбор метода организации производства		
<b>Тема 7.2. Основы проектирования участков АТП</b>	<b>Содержание</b>		
	1 Выбор метода организации производства и его обоснование. Зоны, отделения (цеха), участки, поточные линии, посты технического обслуживания и текущего ремонта, расчет их количества. Технологическое оборудование: выбор в зависимости от характеристики и условий работы проектируемого объекта, обоснование выбора. Производственный персонал: расчет общей численности, распределение по проектируемым объектам и специальностям. Площади производственных помещений зон технического обслуживания и текущего ремонта, аналитический и графический методы определения их размеров. Планировочные решения в зависимости от распределения постов (тупиковый, поточный, комбинированный) с учетом строительных норм и правил, функциональных схем технологических процессов в АТП.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить планировочные решения в зависимости от распределения постов	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	2	
	1. Выбор метода организации производства и его обоснование		
	2. Площади производственных помещений		
<b>Тема 7.3. Основы проектирования зон технического обслуживания в СТОА</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Производственная программа по Той ТР подвижного состава и её количественное выражение. Расчёт производственной программы по количеству ТО и ТР и по трудовым затратам. Годовой объём основного и вспомогательного производства. Фонд рабочего времени. Выбор метода организации производства и его обоснование. Площади производственных отделений (цехов), участков и методы определения их размеров. Определение площадей складских, бытовых, административных и подсобных помещений. Определение складских запасов. Определение площади стоянки, в зависимости от списочного состава автомобилей и прицепов предприятия, типа стоянки и способа расстановки на ней подвижного соста ва. Графический метод определения ширины проезда. Определение площади стоянки на станциях технического обслуживания для автомобильной клиентуры перед станцией, автомобилей, обслуживаемых и ожидающих обслуживание на территории станции.	4	2

		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить определение площадей складских, бытовых, административных и подсобных помещений	6	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Фонд рабочего времени.		
	2.	Определение площади стоянки на станциях в СТО		
<b>Тема 7.4. Технологическая схема производственного процесса</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Генеральный план предприятия. Организация движения. Основные технологические, санитарные и противопожарные требования. Требования охраны окружающей среды Особенности производственных зданий автотранспортных предприятий и требований к их объемно-планировочной унификации. Особенности планировочных решений при технологическом проектировании СТО автомобилей, принадлежащих гражданам. Общие сведения о нормах технологического проектирования АТП и СТО. Приемы типовых планировочных решений. Рабочие чертежи технологической части проекта: общие требования, состав рабочих чертежей. Понятие о расчетно-пояснительной записке. Особенности проектирования отдельных производственных зон, участков и рабочих постов в реконструируемых автотранспортных предприятиях и станциях обслуживания автомобилей. Задание на разработку проекта реконструкции объекта.	6	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить приемы типовых планировочных решений	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Генеральный план предприятия		
	2.	Рабочие чертежи технологической части проекта		
<b>Тема 8.1. Общие положения по ремонту автомобилей</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Факторы, определяющие потребность подвижного состава автомобильного транспорта в ремонте. Понятия о старшем автомобиле и его предельном состоянии. Планово-предупредительная система ремонта и ее сущность. Методы, виды и способы ремонта, их краткая характеристика. Основные надежности и долговечности. Ремонтопригодность автомобиля, как свойство надежности. Ремонтная технологичность, методы оценки ремонтопригодности.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить методы, виды и способы ремонта, их краткая характеристика.	2	
<b>Тема 8.2. Основы технологии капитального ремонта автомобилей</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Технологическое деление автомобиля (деталь, подушка, группа, агрегат). Особенности автомобильного производства. Производственный и технологический процессы ремонта автомобилей. Понятие о структуре технологического процесса капитального ремонта автомобилей и общая характеристика его элементов. Пути совершенствования технологических процессов.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить понятие о структуре технологического процесса капитального ремонта автомобилей	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	

	1.	Технологический процессы ремонта автомобилей.		
	2.	Схема технологический процессы ремонта автомобилей.		
<b>Тема 8.3. Основы организации капитального ремонта автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Общие принципы организации ремонта. Типы авторемонтных предприятий, их специализация. Структура авторемонтного предприятия, общая характеристика его подразделений. Основы организации рабочих мест. Основы организации производственных процессов на авторемонтном предприятии. Паспорт рабочего места. Виды плотности рабочих мест и их характеристика. Организация технического контроля на АТП. Служба технического контроля на предприятии. Виды технического контроля и их характеристика.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить основы организации производственных процессов на авторемонтном предприятии	2	
		<b>Лабораторные работы</b>	2	
	1	Организации рабочих мест.		
	2	Паспорт рабочего места		
<b>Тема 8.4. Управление качеством ремонта автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Понятие о качестве ремонта автомобилей. Факторы, влияющие на качество ремонта. Показатели качества ремонта автомобилей. Пути повышения качества и надежности отремонтированных автомобилей. Технико-экономическая эффективность повышения качества ремонта. Управления качеством капитального ремонта автомобилей. Общая схема управления качеством на авторемонтном предприятии.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить показатели качества ремонта автомобилей	2	
		<b>Лабораторные работы</b>	4	
	1.	Управления качеством капитального ремонта автомобилей.		
	2.	Общая схема управления качеством на авторемонтном предприятии.		
<b>Тема 9.1. Прием автомобилей и агрегатов в ремонт и их наружная мойка</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Техническое требование на сдачу автомобилей и агрегатов в капитальный ремонт и комплектность автомобилей и агрегатов, даваемых в капитальный ремонт. Наружная мойка и очистка автомобилей и агрегатов. Способы мойки. Влияние эффективности моично-очистных работ на качество разборки и последующие процессы, культуру производства и себестоимость ремонта автомобилей. Организация рабочих мест, охрана труда и окружающей среды. Организация хранения ремонтного фонда.	3	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить организация рабочих мест, охрана труда и окружающей среды	2	
<b>Тема 9.2. Разборка автомобилей и агрегатов.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Способы производства разборки, их уравнительная оценка и область применения. Технологич-	4	2

		ский процесс разборки. Основные виды разборочных работ. Механизация разборочных работ.		
	2	Применяемые средства технологического оснащения. Технологическая документация на разборку. Значение качества разборочных работ на эффективность и снижение себестоимости ремонта. Организация рабочих мест, охрана труда и окружающей среды.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить значение качества разборочных работ на эффективность и снижение себестоимости ремонта	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		3	
	1	Схема технологического процесса разборки автомобиля		
	2	Технологическая документация на разборку		
<b>Тема 9.3. Мойка и очистка деталей</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Значение моечно-очистных работ. Виды и характеристика загрязнения. Обезжиривание деталей, удаление накипа и нагара, промывка масленых каналов, удаление старой краски. Влияние мойки и очистки на повышение качества ремонта и культуру производства на авторемонтных предприятиях. Способы мойки и очистки. Составы моющих жидкостей и требования к моющим растворам. Средство оснащения. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить виды и характеристика загрязнения	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Организация рабочих мест		
	2.	Способы мойки и очистки		
<b>Тема 9.4. Дефектация и сортировка деталей</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Определение понятия «дефект». Виды дефектов и их характеристика. Назначение и сущность дефектации и сортировки деталей. Способы контроля деталей. Карты дефектации. Понятие о предельном допустимом износе деталей. Методы контроля, применяемые средства технологической оснащенности. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить методы контроля, применяемые средства технологической оснащенности	5	
<b>Тема 9.5. Комплектование деталей.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Назначение, сущность и организация процесса комплектования. Сборные размерные цепи, характеристика их звеньев и методика использования. Методы обеспечения точности сборки. Подбор деталей по массе. Средства технологической оснащенности, применяемые при комплектовании. Балансировка деталей и узлов, применяемые средства технологической оснащенности. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить методы обеспечения точности сборки	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		8	
	1.	Комплектование поршней с гильзами цилиндров двигателя.		
	2.	Комплектование деталей поршень- поршневые кольца-шатун.		
	3.	Балансировка деталей (узлов).		
	4	Схема статической и динамической балансировки валов		
<b>Тема 9.6. Сборка и испытание деталей и узлов</b>	<b>Содержание</b>			

<b>тание агрегатов и автомобилей, общая сборка, испытание и сдача автомобилей из ремонта.</b>				
	1	<p>Способы сборки агрегатов, сравнительная оценка и эффективность их применения. Технологический процесс сборки типовых соединений. Правила монтажа подшипников качения. Технические условия на сборку узлов и агрегатов. Технологический процесс сборки агрегатов и узлов. Назначение приработки и испытания агрегатов после сборки. Технологический процесс приработки и испытания двигателя, коробки передач, ведущего моста, управляемого моста, рулевого управления.</p>	4	2
	2	<p>Общие сведения об автоматизации процессов приработки и испытания. Конструируемые параметры и технологические условия. Способы сборки автомобилей. Технологический процесс сборки. Технические условия на сборку. Испытание и диагностирование отремонтированных автомобилей. Технические условия на испытание. Порядок устранения (дефектов). Прием отремонтированного автомобиля. ОТК предприятия. Применяемые средства технологической оснащенности. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.</p>		
		<p><b>Самостоятельная работа</b> Изучить конструируемые параметры и технологические условия</p>	2	
		<p><b>Лабораторные работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологический процесс сборки типовых соединений</li> <li>2. Технические условия на сборку узлов и агрегатов.</li> <li>3. Технологический процесс сборки агрегатов и узлов</li> <li>4. Испытание отремонтированных автомобилей.</li> <li>5. Диагностирование отремонтированных автомобилей.</li> </ol>	10	
<b>Тема 10.1. Классификация способов восстановления деталей.</b>		<b>Содержание</b>		
	1.	<p>Значение восстановления деталей. Классификация способов восстановления деталей, их краткая характеристика. Основные условия технико-экономической эффективности восстановления деталей. Централизация восстановления деталей.</p>	2	2
		<p><b>Самостоятельная работа</b> Изучить основные условия технико-экономической эффективности восстановления деталей</p>	2	
		<p><b>Лабораторные работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Централизация восстановления деталей.</li> <li>2. Схема способов восстановления деталей</li> </ol>	4	
<b>Тема 10.2. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой.</b>		<b>Содержание</b>		
	1	<p>Виды слесарно-механической обработки, применяемые при восстановлении деталей. Сущность и технология восстановления деталей постановкой положительных деталей и заменой части деталей, их преимущества и недостатки. Выбор баз для механической обработки.</p>	2	2

		Средство технологической оснащенности, применяемые в процессе восстановления. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить средство технологической оснащенности, применяемые в процессе восстановления.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой		
<b>Тема 10.3. Восстановление деталей способом сварки и пайки</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Сущность процессов средства технологической оснащенности, режимы и область эффективного применения. Контактная сварка. Сущность процессов средства технологической оснащенности. Режимы и область эффективного применения. Особенности сварки и пайки деталей из конструкционных сталей всех видов чугунов, сплавов цветных металлов. Контроль качества сварочных соединений. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить контроль качества сварочных соединений	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Контактная сварка		
	2.	Организация рабочих мест.		
<b>Тема 10.4. Восстановление деталей напылением.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Сущность напыления. Классификация видов напыления. Структура и свойства напыленного слоя. Технологический процесс напыления и область применения. Средства технологической оснащенности, применяемые при напылении. Организация рабочих мест. Охрана окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить организацию рабочих мест	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Технологический процесс напыления		
	2.	Средства технологической оснащенности, применяемые при напылении.		
<b>Тема 10.5. Восстановление деталей гальваническим покрытием.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Классификация способов восстановления деталей хромированием. Свойство электролитического хрома. Состав электролитов, режим работы, средство технологической оснащенности. Технологический процесс твердого хромирования. Получение блестящих, молочных и матовых осадков. Влияние условий хромирования на свойства покрытий. Покрытое хромированием. Хромирование в тетрохроматном и саморегулирующимся электролитах. Проточное смазоструйное хромирование, хромирование в ультразвуковом поле. Преимущества и недостатки восстановления деталей хромированием. Область применения.	2	2
	2	Восстановление деталей железением и свойства электрического железа. Технологи-		

		ческий процесс железнения. Влияние условий железнения на свойства покрытия. Железнение преимущества и недостатки восстановления деталей железнением. Область применения. Сущность процесса антакоррозийной защиты деталей. Катодные и анодные покрытия. Процессы, применяемые для защиты деталей от коррозии. Применяемые электролиты, режимы процессов, средства технологической оснащенности. Химическое никелирование. Контроль качества гальванических покрытий. Организация рабочих мест, охрана труда и окружающей среды.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить применяемые электролиты, режимы процессов, средства технологической оснащенности	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Технологический процесс твердого хромирования.		
	2.	Технологический процесс железнения.		
<b>Тема 10.6. При- менение лакокрасочных покрытий в авторемон- том производстве.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Назначение лакокрасочных покрытий. Общие сведения о взаимодействии лакокрасочных покрытий с поверхностью охромированных деталей. Виды лакокрасочных материалов и их характеристика. Технологический процесс подготовки поверхности под лакокрасочные покрытия. Применяемые средства технологической оснащенности этих способов. Способы сушки лакокрасочных покрытий. Их преимущество и недостатки. Отделочные операции. Контроль качества лакокрасочных покрытий. Применяемые средства технологической оснащенности. Организация работы и рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить контроль качества лакокрасочных покрытий.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Технологический процесс подготовки поверхности под лакокрасочные покрытия.		
	2.	Способы сушки лакокрасочных покрытий		
<b>Тема 10.7. Восста- новление деталей с применением синтети- ческих материалов.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Общие сведения о синтетических материалах, применяемых в авторемонтном производстве. Восстановление и соединение металлических деталей: заделка трещин и пробоин, восстановление топливных баков, неподвижных насадок, декоративных покрытий деталей. Применяемые материалы, оборудование и приспособления. Технологический процесс покрытия сложенных или поврежденных деталей пластмассами. Виды пластмасс, область применения, технологический процесс использования, применяемые средства технологической оснащенности. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить виды пластмасс, область применения, технологический процесс использования, применяемые средства технологической оснащенности	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Технологический процесс покрытия деталей пластмассами		

	2.	Организация рабочих мест.		
<b>Тема 11.1. Общие положения о технологических процессах.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Технологический процесс, как основа организации авторемонтного производства. Виды технологических процессов. Технологическая документация. Типовые технологические процессы ремонта деталей, узлов и механизмов. Классификация автомобильных деталей. Факторы, определяющие рациональный выбор технологического процесса ремонта. Технико-экономическая оценка эффективности технологического процесса ремонта.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить факторы, определяющие рациональный выбор технологического процесса ремонта.	2	
<b>Тема 11.2. Разработка технологических процессов ремонта.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Исходные данные для разработки технологических процессов. Последовательность разработки технолог, процесса. Конструктивно-технологическая характеристика деталей. Условия работы, выбор оптимального способа ремонта.	4	2
	2	Подефектная технология, выбор баз. маршрутная технология. Средства технолог, оснащенности определения режимов обработки и норм времени, определение себестоимости ремонта детали по маршруту. Разработка технолог, документации.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить условия работы, выбор оптимального способа ремонта.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		8	
	1.	Разработка технолог, процесса восстановления детали.		
	2.	Оформление документов на технолог, процесс восстановления детали.		
<b>Тема 11.3. Ремонт детали класса «корпусные детали».</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Детали, относящиеся к данному классу. Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты и способы их устранения. Типовой технологический процесс. Пример разработки содержания. Применяемые средства операций технологической оснащенности. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить применяемые средства операций технологической оснащенности	2	
	<b>Лабораторная работа:</b>		12	
	1.	Восстановление сопряжения седло-клапан.		
	2.	Сборка резьбовых и прессовых соединений автомобиля.		
	3.	Технологический процесс ремонта корпусных деталей.		
<b>Тема 11.4. Ремонт деталей класса «полые стержни».</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Детали, относящиеся к данному классу. Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты и способы их устранения. Типовой технолог, процесс. Применяемые средства технологической оснащенности. Организация рабочих мест.	2	2

		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить применяемые средства технологической оснащенности	2	
	<b>Лабораторная работа:</b>		6	
	1.	Расточка гильзы цилиндра двигателя.		
	2.	Хонингование гильзы цилиндра двигателя.		
	3.	Организация рабочих мест.		
<b>Тема 11.5. Ремонт деталей классов «прямые» круглые стержни и стержни с фасонной поверхностью.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Детали, относящиеся к данному классу. Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты и способы их устранения. Типовой технологический процесс. Пример разработки содержания операций. Применяемые средства технологической оснащенности. Организация рабочих мест.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить основные дефекты и способы их устранения	2	
	<b>Лабораторная работа:</b>		4	
	1.	Организация рабочих мест.		
	2.	Ремонт деталей классов стержни с фасонной поверхностью.		
<b>Тема 11.6. Ремонт деталей класса диски с гладким периметром.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Детали, относящиеся к данному классу. Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты и способы их устранения. Типовой технологический процесс. Пример разработки содержания операций. Применяемые средства технологической оснащенности. Организация рабочих мест.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить типовой технологический процесс.		
<b>Тема 11.7. Ремонт деталей класса «некруглые стержни».</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Детали, относящиеся к данному классу. Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса. Основные дефекты и способы их устранения. Типовой технологический процесс. Пример разработки содержания операций. Применяемые средства технологической оснащенности. Организация рабочих мест. Охрана окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить условия работы деталей данного класса.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Шлифовка коренных и шатунных шеек автомобильных коленчатых валов		
	2.	Шлифовка кулачков и опорных шеек распределителя		
<b>Тема 11.8. Ремонт узлов и приборов систем охлаждения и смазки двигателя.</b>	<b>Содержание</b>			

	1	Дефекты радиаторов, насосов и вентиляторов. Рациональные способы и технологии их ремонта.	4	2
	2	Технические условия на ремонт сборку и испытание приборов, систем охлаждения и смазки. Контроль качества ремонта. Применяемые средства технологической оснащенности. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить контроль качества ремонта	2	
		<b>Лабораторные работы</b>	4	
	1.	Ремонт узлов и приборов систем охлаждения двигателя		
	2.	Ремонт узлов и приборов систем смазки двигателя.		
<b>Тема 11.9. Ремонт узлов и приборов систем питания и электрооборудования двигателей.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Дефекты топливных насосов, карбюраторов, форсунок и способы их ремонта. Технологические условия ремонта, сборка и испытание приборов. Контроль качества ремонта.	4	2
	2	Дефекты аккумуляторных батарей, итераторов, стартеров, приборов зажигания и способы их ремонта, технологические условия на ремонт, сборку и испытание приборов. Контроль качества ремонта, применяемые средства технологической оснащенности. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить технологические условия ремонта, сборка и испытание приборов	2	
		<b>Лабораторные работы</b>		
	1.	Ремонт топливных насосов		
	2.	Ремонт форсунок		
	3.	Ремонт карбюраторов		
	4.	Ремонт бензонасосов		
<b>Тема 11.10. Ремонт рессор и рамы автомобиля.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Дефекты деталей рамы и подвески автомобилей и технология, процессы их ремонта. Технические условия на ремонт, сборку и испытания деталей. Контроль качества ремонта. Применяемые средства технологической оснащенности. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить технические условия на ремонт, сборку и испытания деталей	2	
		<b>Лабораторная работа</b>	2	
	1.	Ремонт рессор и рамы автомобиля		
<b>Тема 11.11. Ремонт автомобильных шин.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Экономическая целесообразность ремонта шин. Резиновые и резинотканевые материалы. Виды ремонта шин. Технические условия на приемку шин в ремонт. Дефекты покрышек. Технологический процесс ремонта покрышек с местными повреждениями. Технологический процесс восстановления ремонта покрышек. Технологический процесс ремонта камер. Гарантийные обязательства шиноремонтного предприятия и порядок предъявления рекламаций. Применяемые средства технологической оснащенности. Организация рабо-	2	2

		чих мест. Охрана труда и окружающей среды.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить гарантийные обязательства шиноремонтного предприятия и порядок предъявления рекламаций	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		6	
	1.	Технологический процесс ремонта покрышек с местными повреждениями.		
	2.	Технологический процесс восстановления ремонта покрышек.		
	3.	Технологический процесс ремонта камер.		
<b>Тема 11.12. Ремонт кузовов и кабин.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Дефекты деталей кузовов, кабин и их характеристика. Устранение дефектов на механических коленях. Ремонт металлических коленей заменяемой части детали. Технолог, процесс ремонта, антикоррозийная защита коленей. Ремонт оборудования и механизмов кузовов и кабин. Применяемые средства технолог, оснащенности. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить ремонт оборудования и механизмов кузовов и кабин	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1	Ремонт кузовов легковых автомобилей		
	2	Ремонт кабин грузовых автомобилей		
<b>Тема 12.1. Методы технического нормирования труда.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Задачи и содержание технического нормирования труда. Значение и роль технического нормирования. Классификация труда и снижение рабочего времени и ставки технически обоснованной нормы времени. Норма выработки и ее определение. Методы определения норм времени. Фотография рабочего времени и обработка материалов наблюдений.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить нормы выработки и ее определение	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1	Норма выработки и ее определение.		
	2.	Фотография рабочего времени и обработка материалов наблюдений.		
<b>Тема 12.2. Техническое нормирование станочных работ.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Особенности технического нормирования станочных работ в авторемонтных предприятиях. Нормирование сверлильных работ.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить нормирование сверлильных работ.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		10	
	1.	Расчет технических норм времени на токарные работы.		
	2.	Расчет технических норм времени на сверлильные работы.		
	3.	Расчет технических норм времени на фрезерные работы.		
	4.	Расчет технических норм времени на расточные работы.		

	5.	Расчет технических норм времени на шлифовальные работы.		
<b>Тема 12.3. Техническое нормирование ремонтных работ.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Особенности нормирования ремонтных работ. Нормирование слесарных, разборочно-сборочных, сварочных, жестяницких, кузнечных, гальванических, малярных и других, работ.	2	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить нормирование слесарных, разборочно-сборочных, сварочных, жестяницких, кузнечных, гальванических, малярных и других, работ.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Нормирование ремонтных работ.		
<b>Тема 13.1. Общие положения проектирования участка авторемонтных предприятий.</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Проектирование и реконструкция действующих участков авторемонтного предприятия. Последовательность проектирования и реконструкции участка. Задания на проектирование, его содержание и порядок составления, исходные данные.	2	2
<b>Тема 13.2. Проектирование основных участков авторемонтных предприятий.</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Последовательность проектирования. Годовая программа и определение трудности работ.	6	2
	2.	Режим работы участков и фонды времени. Расчет необходимого оборудования, рабочих постов, производственных площадей.		
	3.	Особенности проектирования технолог, части основных производственных участков авторемонтных предприятий.		
		<b>Самостоятельная работа</b> Изучить режим работы участков и фонды времени	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1.	Проектирование основных участков авторемонтных предприятий.		
	2.	Расчет необходимого оборудования, рабочих постов, производственных площадей		
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту</b>			30	2
<b>Примерная тематика курсовых работ по модулю:</b>				
1. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях ЗАО ПЗ «Трудовик» с разработкой технологического процесса разборки-сборки ручного тормоза автомобиля ЗИЛ-4333.				
2. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях ОАО «Левша» с разработкой технологического процесса ремонта коленчатого вала двигателя ВАЗ-2114.				
3. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях ЗАО ПЗ «Трудовик» с разработкой технологического процесса разборки-сборки передней рессоры автомобиля КамАЗ-5320.				

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <p>4. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобиля в условиях СТО» с разработкой технологического процесса замены шкворней и втулок кулаков передней оси автомобиля.</p> <p>5. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях СТО ЧП «Левша» с разработкой технологического процесса разборки-сборки карданной передачи автомобиля ГАЗ-3102.</p> <p>6. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях ООО «СТО» с разработкой технологического процесса разборки-сборки заднего моста автомобиля ВАЗ-21074</p> <p>7. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях СТО ЧП «116 регион» с разработкой технологического процесса ремонта опоры промежуточного карданного вала автомобиля ГАЗ-3110.</p> <p>8. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях СТО «СТО» с разработкой технологического процесса разборки-сборки карбюратора автомобиля ВАЗ-21063.</p> <p>9. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях СТО «СТО» с разработкой технологического процесса ремонта сцепления автомобиля ВАЗ-21074.</p> <p>11. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях СТО «СТО» с разработкой технологического процесса разборки двигателя автомобиля ВАЗ-21099.</p> <p>12. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях ОАО «Сельхозтехника» с разработкой технологического процесса ремонта стартера СТ-142 (КамАЗ).</p> <p>13. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях СТО «116 регион» с разработкой технологического процесса ремонта системы охлаждения двигателя автомобиля ВАЗ-1119 (Калина, хэтчбек).</p> <p>14. Экономическая эффективность ТО и ремонта автомобилей в условиях ОАО «Сельхозтехника» с разработкой ремонта рулевого механизма автомобиля ГАЗ-3307.</p> |  |  |
|--|--|--|

## **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**

1. Техническое состояние автомобиля
2. Надежность автомобиля
3. Причины изменения технического состояния
4. Молекулярно-механическое изнашивание
- 5.Производственные факторы, влияющие на изменение технического состояния автомобиля
- 6.Последствия отказов
- 7.Методы диагностирования
- 8.Средства технического диагностирования систем
- 10.Техническое диагностирование двигателя
- 11.Определение технического состояния двигателя
- 12.Обслуживание и ремонт систем автомобилей с компьютерным управлением
- 13.Функции электронного управления системами автомобиля
- 14.Система управления бензиновым двигателем
- 15.Автоматическая коробка передач
- 16.Противоблокировочная система тормозов
- 17.Система управления дизелем
- 18.Противобуксовочная система ведущих колес
- 19.ТО автомобилей работающих на газообразном топливе
20. ТР автомобилей работающих на газообразном топлива
- 21.Неисправности тормозных систем
- 22.Ремонт электрооборудования
- 23.Факторы определяющие простои в ТО
- 24.Ремонт реле-регулятора
- 25.Регулировка момента зажигания
- 26.Факторы определяющие простои в ТР
- 27.Регулировка углов опережения зажигания
- 28.Замена стартеров
- 29.Лицензирование услуг на автомобильном транспорте
- 30.Сертификация услуг на автомобильном транспорте
- 31.Ремонт панели приборов автомобиля
- 32.Обслуживание сигнализации автомобилей
- 33.Ремонт приводов стеклоочистителя, отопителя, вентилятора, других приборов
- 34.Техническое обслуживание компрессора
- 35.Потребность в услугах автосервиса
- 36.Проверка токсичности отработавших газов Регулировка расхода топлива
- 37.Организация работ сервисного обслуживания

- 38.Регулировка количества и качества топлива в карбюраторе
- 39.Персонал и численность автосервисных служб
- 40.Влияние накипи на работу двигателя
- 41.Регулировка клапанов
- 42.Балансировка коленчатого вала
- 43.Балансировка колес грузовых автомобилей
- 44.Проверка технического состояния термостатов
- 45.Регулировка карбюратора на режиме холостого хода
- 46.Определение состава отработанных газов
- 47.Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора
- 48.Диагностирование карбюратора на стенде
- 49.Устройства для прессовки системы питания
- 50.Электронные системы управления работой дизеля
- 51.Регулировка газовых редукторов
- 52.Стенд для испытания приборов системы питания
- 53.Диагностика с помощью мотор-тестера
- 54.Проверка освещения и ее регулировка
- 55.Организация работ сервисного обслуживания
- 56.Регулировка количества и качества топлива в карбюраторе
- 57.Персонал и численность автосервисных служб
- 58.Влияние накипи на работу двигателя
- 59.Регулировка клапанов
- 60.Балансировка коленчатого вала
- 61.Балансировка колес грузовых автомобилей
- 62.Проверка технического состояния термостатов
- 63.Регулировка карбюратора на режиме холостого хода
- 64.Определение состава отработанных газов
- 65.Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора
- 66.Диагностирование карбюратора на стенде
- 67.Устройства для прессовки системы питания
- 68.Электронные системы управления работой дизеля
- 69.Регулировка газовых редукторов
- 70.Стенд для испытания приборов системы питания
- 71.Диагностика с помощью мотор-тестера
- 72.Проверка освещения и ее регулировка

## **Учебная практика**

### **Виды работ**

Разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;

-осуществлять технический контроль автотранспорта;

-оценивать эффективность производственной деятельности;

-осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

-анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке.

1. Проверка технического состояния осмотром. Оформление документации на техническое состояние автомобиля. Осмотр двигателя и систем охлаждения и смазки. Затяжка соединений, болтов, крепление радиатора, навесного оборудования, головки блока.

Проверка и регулировка натяжения ремней, зазоров в клапанах. Смазки подшипников насоса.

2. Замена прокладок головки блока, крышки цилиндров, трубопроводов.

3. Регулировка свободного хода педали сцепления; ремонт вилки включе ния;

прокачка пневмо-гиидроусилителей привода сцепления. Контроль уровня тормозной жидкости.

4. Проверка состояния крепления фланцев карданных валов, промежуточной опоры. Замена крестовин и опоры промежуточного вала. Проверка зазоров в шарнирах и шлицевых соединений передачи. Смазочные работы по карте смазки карданной передачи.

5. Проверка состояния коробки передач, крепление ее к картеру сцепления. Замена и ремонт муфты и подшипника включения сцепления.

Замена сальников, прокладки крышки коробки. Ремонт деталей, механизма управления переключением передач. переключением передач.

6. Проверка состояния заднего моста. Крепление редуктора. Проверка и регулировка люфтов в подшипниках шестерен главной передачи.

7. Проверка и регулировка зазоров в подшипниках ступиц. Замена шкворней, цапф, тяг, втулок, сальника, тормозного бара-

бана, подшипника ступиц колес. Замена смазки в подшипниках. Проверка рулевого управления, его механизмов. Смазка шаровых соединений тяг.

8. Замена прокладок, шпилек, сальников. Проверка уровня масла в картере, доведение его до нормы. Сезонные работы. Проверка и регулировка сходимости колес, углов их установки. Балансировка колес.

9. Проверка состояния и герметичности трубопроводов, приборов тормозной системы. Крепление крана и камер к раме и балкам мостов. Проверка и регулировка величины хода штоков тормозных камер, свободного хода педали тормоза. Действие привода ручного тормоза, его регулировка.

10. Смазка вала разжимного кулака, червяной пары, роликов. Замена тормозных колодок, тормозного крана, камер, рабочих и главных цилиндров. Замена жидкости в системе. Удаление воздуха из системы.

11. Проверка состояния рамы, рессор, амортизаторов, сцепного устройства. Затяжка стремянок, амортизаторов. Проверка состояния ободов, дисков колес. Крепление колес. Замена стремянок, амортизаторов, рессор. Смазка пальцев, рессор, листов.

12. Крепление кабины к раме. Проверка действия замков, замена их в сборе.

13. Проверка состояния системы питания. Регулировка уровня топлива в поплавковой камере. Регулировка двигателя на холостые обороты.

14. Замена фильтров, топливного насоса и карбюратора в сборе технического состояния приборов электрооборудования.

15. Проверка уровня и плотности электролита; напряжения отсеков батареи и батареи под нагрузкой. Очистка батареи от пыли и грязи.

16. Очистка поверхностей генератора, стартера и приборов электрооборудования. Проверка приборов на стенде.

17. Чистка и проверка работы свечей зажигания. Регулировка фар, звукового сигнала, сигнала торможения. Замена ламп на приборах, предохранителей. Крепление проводов высокого напряжения и проверка состояния распределителя.

## Производственная практика

### Виды работ

Разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;

-осуществлять технический контроль автотранспорта;

-оценивать эффективность производственной деятельности;

-осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

-анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

1. Разборка и сборка двигателя.

2. Разборка и сборка приборов системы питания.

3. Разборка и сборка приборов электрооборудования.

4. Разборка и сборка сцепления и карданной передачи.

5. Разборка и сборка коробки передач и раздаточной коробки.

6. Разборка и сборка задних и средних мостов.

7. Разборка и сборка передних мостов.

8. Разборка и сборка рулевых механизмов и приводов.

9. Разборка и сборка приборов и механизмов тормозной системы.

10. Проверка технического состояния осмотром. Оформление документации на техническое состояние автомобиля. Осмотр двигателя и систем охлаждения и смазки. Затяжка соединений, болтов, крепление радиатора, навесного оборудования, головки блока.

11. Проверка и регулировка натяжения ремней, зазоров в клапанах. Смазки подшипников насоса.

12. Замена прокладок головки блока, крышки цилиндров, трубопроводов.

13. Регулировка свободного хода педали сцепления; ремонт вилки включения; прокачка пневмо-гидроусилителей привода сцепления. Контроль уровня тормозной жидкости.

14. Проверка состояния крепления фланцев карданных валов, промежуточной опоры. Замена крестовин и опоры промежуточного вала. Проверка зазоров в шарнирах и шлицевых соединений передачи. Смазочные работы по карте смазки карданной передачи.

15. Проверка состояния коробки передач, крепление ее к картеру сцепления. Замена и ремонт муфты и подшипника включения сцепления.

Замена сальников, прокладки крышки коробки. Ремонт деталей, механизма управления переключением передач.

16. Проверка состояния заднего моста. Крепление редуктора. Проверка и регулировка люфтов в подшипниках шестерен главной передачи.
17. Проверка и регулировка зазоров в подшипниках ступиц. Замена шкворней, цапф, тяг, втулок, сальника, тормозного барабана, подшипника ступиц колес. Замена смазки в подшипниках. Проверка рулевого управления, его механизмов. Смазка шаровых соединений тяг.
18. Замена прокладок, шпилек, сальников. Проверка уровня масла в картере, доведение его до нормы. Сезонные работы. Проверка и регулировка сходимости колес, углов их установки. Балансировка колес.
19. Проверка состояния и герметичности трубопроводов, приборов тормозной системы. Крепление крана и камер к раме и балкам мостов. Проверка и регулировка величины хода штоков штоков тормозных камер, свободного хода педали тормоза. Действие привода ручного тормоза, его регулировка.
20. Смазка вала разжимного кулака, червяной пары, роликов. Замена тормозных колодок, тормозного крана, камер, рабочих и главных цилиндров. Замена жидкости в системе. Удаление воздуха из системы.
21. Проверка состояния рамы, рессор, амортизаторов, сцепного устройства. Затяжка стремянок, амортизаторов. Проверка состояния ободов, дисков колес. Крепление колес. Замена стремянок, амортизаторов, рессор. Смазка пальцев, рессор, листов.
22. Крепление кабины к раме. Проверка действия замков, замена их в сборе.
23. Проверка состояния системы питания. Регулировка уровня топлива в поплавковой камере. Регулировка двигателя на холостые обороты.
24. Замена фильтров, топливного насоса и карбюратора в сборе технического состояния приборов электрооборудования.
25. Проверка уровня и плотности электролита; напряжения отсеков батареи и батареи под нагрузкой. Очистка батареи от пыли и грязи.
26. Очистка поверхностей генератора, стартера и приборов электрооборудования. Проверка приборов на стенде.
27. Чистка и проверка работы свечей зажигания. Регулировка фар, звукового сигнала, сигнала торможения. Замена ламп на приборах, предохранителей. Крепление проводов высокого напряжения и проверка состояния распределителя.

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля обеспечена наличием учебных кабинетов «Устройства автомобиля» и «Техническое обслуживание автомобилей и двигателей»; слесарных, токарно-механических и кузнечно-сварочных мастерских; лабораторий «Автомобили и двигатели», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройства автомобиля»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии машиностроения).

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: 1. Автомобили и двигатели:

двигатели автомобилей, автомобили, наборы инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

2. Техническое обслуживание автомобилей и двигателей:

стенды для проверки и испытаний агрегатов автомобилей, измерительные приборы, наборы инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

рабочие места по количеству обучающихся; станки: настольно-сверлильные, заточные и др.; набор слесарных инструментов; набор измерительных инструментов; приспособления (слесарные тиски); заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Токарно-механической:

рабочие места по количеству обучающихся; станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные; наборы инструментов; приспособления (трёхкулачковый патрон, механические тиски, центры, планшайба); заготовки для механической обработки.

3. Кузнечно-сварочной:

сварочный аппарат; технологическая оснастка; наборы инструментов; заготовки для выполнения кузнечно-сварочных работ.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится рассредоточено.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

## **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

### **Основные источники:**

1. Передерни В.П. Устройство автомобиля - М.- ИД «ФОРУМ»-ИНФРА-М, 2018. гриф МинОбр науки
2. Слон Ю.М. Автомеханик. - Ростов-на-Дону,- «Феникс», 2017. гриф МинОбр науки
- 3.Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. -М, ФОРУМ-ИНФРА-М, 2016. гриф МинОбр науки
- 4.Туревский И.С. Автомобильные перевозки. - М.- ИД «ФОРУМ» -ИНФРА-М, 2017. гриф МинОбр науки
5. Шестопалов С.К. Устройство, ТО и ремонт легковых автомобилей,- М, Профобраздат.2017. гриф МинОбр науки

### **Дополнительные источники:**

### **Учебники и учебные пособия:**

- 1.Богатырев А.В.и др. Автомобили,- М.-, 2016.
- 2.Богатырев А.В.,Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили. - М., 2017.
- 3.Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. ТО и ремонт автомобилей.-М.-2017.
- 4.Карагодин В.И. Шестопалов С.К. Устройство и ТО грузовых автомобилей,- М.- 2019
- 5.Родичев В.А. Грузовые автомобили. - М.- Профобраздат. 2018.

### **Интернет-ресурсы:**

- 1.Министерство образования Российской Федерации [Электрон, ресурс] -Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>
- 2.Федеральный портал «Российское образование» [Электрон, ресурс] -Режим доступа: <http://www.edu.ru>
- 3.Федеральный информационный портал (Электронный ресурс) - Режим доступа: "SakhaNews"
- 4.Справочно-информационный портал (Электронный ресурс) - Режим доступа: <http://www.mmor.su>
- 5.Информационный портал (Электронный ресурс - Режим доступа: <http://srtol-antikor.ru>

### **Периодические издания:**

1. Методист / Научно-методический журнал (Academia, АПК и ППРО) Учредитель: Издательский дом «Методист» М.: Изд. дом «Методист».Союз директоров ссузов России. М.: РАО.академия образования, Союз директоров ссузов России. М : РАО.
4. Газета «Вестник среднего профессионального образования». Учредитель: Российская академия образования Союз директоров ссузов России. М: РАО.

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

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков: разработка и осуществление технологических процессов технического обслуживания и ремонта автотранспорта; осуществление технического контроля автотранспорта; оценка эффективности производственной деятельности; осуществление самостоятельного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач; анализ и оценка состояния охраны труда на производственном участке.

Предшествуют изучению профессионального модуля следующие дисциплины: «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана труда», «Правила и безопасность дорожного движения», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электротехника и электроника».

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

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» и специальности "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта".

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника и электроника»; «Материаловедение»; «Метрология, стандартизация и сертификация»; «Правила и безопасность дорожного движения».

**Мастера:** наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## **6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессио- нальные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы кон- троля и оценки</b>
ПК 1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.	знание назначения, устройства, взаимодействия, принципа действия узлов, механизмов и систем автомобиля; осуществление технического обслуживания узлов, механизмов и систем автомобиля; осуществление ремонта узлов, механизмов и систем автомобиля;	Текущий контроль в форме: -письменных и устных индивидуальных заданий; открытых и закрытых тестов; технических диктантов; игровых заданий; защиты лабораторных и практических занятий; -контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по

		<i>каждому из разделов профессионального модуля. Экзамен по МДК.</i>
ПК 2.Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.	выбор и обоснование способов хранения автотранспортных средств; выбор и обоснование методов технического обслуживания и ремонте автотранспортных средств; осуществление технического контроля при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.	
ПК 3.Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.	-выбор и обоснование способов ремонта узлов и деталей; - составление технологических карт для ремонта узлов и деталей; - выбор и обоснование средств, инструментов, приспособлений и т.п. для ремонта узлов и деталей.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта и технического обслуживания деталей и узлов автотранспорта; - оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и не-	решение стандартных и не-стандартных профессио-	

стандартных ситуациях и нести за них ответственность.	нальных задач в области разработки технологических процессов ремонта и технического обслуживания деталей и узлов автотранспорта;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа на компьютерах по заполнению учетно-отчетной документации.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задач.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов ремонта и технического обслуживания деталей и узлов автотранспорта;	