



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
БУ «Когалымский
политехнический колледж»
№247 от 31 августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТА**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

СОГЛАСОВАНО


наименование организации (работодателя)


наименование должности


подпись И.О.Ф.

2020 г.



Форма обучения	очная
Курс	3,4
Семестр	5,6,7,8

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 383.

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Когалымский политехнический колледж».

РАССМОТРЕНО

на заседании методического объединения технического профиля

Протокол № 3 от 28 05 2020г.

Руководитель МО  /В.В. Никозов/

подпись

СОГЛАСОВАНО

Педагог-библиотекарь  /Л.Н. Родионова/

подпись

Старший методист  /Е.А. Левина/

подпись

Разработчик:

Преподаватель БУ «Когалымский политехнический колледж»

Никозов Владимир Владимирович 

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	51
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	56

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в части освоения вида деятельности (ВД): Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта) (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (профессиональная подготовка, повышение квалификации и переподготовки техника).

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

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

иметь практический опыт:

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- осуществления 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 автотранспорта;

- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующих нормативных правовых актов;
- основы организации деятельности организаций и управление ими;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты

1.3.Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

	Максимальная учебная нагрузка	самостоятельная работа	обязательная аудиторная учебная нагрузка	обязательная аудиторная нагрузка			учебная практика	Производственная практика	Курсовой проект
				Теоретические занятия	практические	лабораторные			
5 семестр	171	57	114	58	56	-	54	-	-
6 семестр	159	53	106	56	50	-	72	-	4
	309	103	206	88	98	-			
7 семестр	432	114	288	118	170	-	126	72	
8 семестр	-	-	-	-	-	-	-	90	
итого	1071	357	714	320	374		252	162	
Дифференцированный зачет НЕ ПРЕДУСМОТРЕН									
Защита курсового проекта (6 семестр)									
Квалификационный экзамен (6,7 семестр)									

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля, технического контроля эксплуатируемого транспорта, осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей, 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 автотранспорта.
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 01.01 Устройство автомобилей		220	
Раздел I.	Общие сведения	4	
	1.1 Общее устройство автомобиля.	2	
	1.2 Классификация автомобильного транспорта	1	
Раздел II.	Двигатель		
Глава 1. Общее устройство и рабочие циклы двигателей	1.1 Классификация и общее устройство двигателя.	1	
	1.2 Системы и механизмы двигателя. Термины и определения.	1	
	1.3 Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя.	1	2
	1.4 Рабочий цикл четырехтактного инжекторного двигателя.	1	
	1.5 Рабочий цикл четырехтактного дизеля. Наддув в дизелях.	1	
	1.6 Индикаторная диаграмма рабочего цикла двигателя. Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме.	1	
	Практические занятия		
	1. Работа четырехцилиндрового двигателя.	1	
2. Работа шестицилиндрового рядного двигателя.	1		

	3. Работа восьмицилиндрового V-образного двигателя. Преимущества и недостатки различных типов двигателей.	2	
Глава 2. Кривошипно-шатунный механизм	2.1 Неподвижные детали КШМ. Блок-картер.	1	
	2.2 Гильза цилиндра. Коренные подшипники.	1	2
	2.3 Головка блока цилиндров. Поддон. Уплотнение корпуса двигателя.	1	
	2.4 Подвижные детали КШМ. Поршневая группа.	1	
	2.5 Шатунная группа.	1	
	2.6 Группа коленчатого вала.	1	
	Практические занятия		
	1. Правила сборки деталей КШМ.	2	
	2. Устройство кривошипно-шатунных механизмов двигателя КамАЗ.	2	
	3. Устройство кривошипно-шатунных механизмов двигателя ЗИЛ	1	
	4. Устройство кривошипно-шатунных механизмов двигателя ВАЗ	2	
Глава 3. Газораспределительный механизм	3.1 Основные типы механизмов газораспределения.	1	2
	3.2 Механизм газораспределения V – образного двигателя.	1	
	3.3 Детали клапанного механизма.	1	
	3.4 Фазы газораспределения.	1	
	Практические занятия		
	1. Устройство газораспределительных механизмов двигателей ЗИЛ.	2	
	2. Устройство газораспределительных механизмов Двигателей КАМАЗ	1	
	3. Устройство газораспределительных механизмов двигателей ВАЗ	2	
Глава 4. Система охлаждения	4.1 Виды систем охлаждения и принцип их работы.	1	2
	4.2 Устройство и работа приборов жидкостной системы охлаждения.	1	
	4.3 Подогреватели двигателя.	1	
	Практические занятия		

	1. Устройство системы охлаждения двигателей ЗИЛ.	2	
	1. Устройство системы охлаждения 2. двигателей КАМАЗ.	2	
	3. Устройство системы охлаждения 4. двигателей ВАЗ.	2	
Глава 5. Смазочная система	5.1 Условия смазывания деталей. Масла, применяемые для смазывания двигателей.	1	2
	5.2 Работа смазочной системы.	1	
	5.3 Приборы смазочной системы.	1	
	5.4 Вентиляция картера двигателя.	1	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем смазки двигателя ЗИЛ- 508	2	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства приборов и систем смазки двигателя КАМАЗ-740 .	1	
Глава 6. Система питания инжекторных двигателей	7.1 Понятие об инжекторных двигателях. Типы систем питания с впрыском бензина.	1	
	7.2 Система питания двигателя ВАЗ – 2111.	1	2
	7.3 Виды датчиков и назначение.	1	
	Практические занятия		
	1. Изучение устройства и работы системы питания инжекторного двигателя ВАЗ-2111.	2	
Глава 7. Система питания дизеля	8.1 Топливо для дизелей. Смесеобразование у дизелей.	1	2
	8.2 Устройство и работа приборов системы питания дизелей. Приборы низкого давления.	1	
	8.3 Приборы высокого давления.	2	
	8.4 Автоматическая муфта опережения впрыска топлива. Всережимный регулятор частоты вращения коленчатого вала.	1	

	8.5 Система подготовки воздуха и наддув двигателей.	1	
	Практические занятия		
	1. Изучение устройства и работы системы дизеля КАМАЗ	2	
	2. Изучение устройства и работы системы дизеля ЯМЗ	2	
Глава 8. Система питания газобаллонных автомобилей.	9.1 Общие характеристики газов, применяемых в газобаллонных автомобилях. Преимущества использования газообразного топлива.	1	2
	9.2 Устройство и работа газобаллонных установок для сжатого и сжиженного газа.	1	
	9.3 Узлы и приборы газобаллонных установок.	1	
	Практические занятия		
	1. Изучение устройства и работы системы питания от газобаллонных установок	2	
	2. Система впрыска газа. Требования техники безопасности при работе автомобиля на газе.	2	
Раздел III.	Электрооборудование автомобилей.		
Глава 1. Источники тока.	10.1 Общие сведения и принципиальная схема электрооборудования.	1	2
	10.2 Устройство и работа аккумуляторных батарей. Электролит	1	
	10.2 Генераторные установки постоянного тока и их недостатки	1	
	10.3 Генераторы переменного тока. Работа генераторов переменного тока.	1	
	Практические занятия		
	1. Возможные неисправности и техническое обслуживание аккумуляторных батарей. Зарядка АКБ.	2	
	2. Возможные неисправности и техническое обслуживание генераторов.	2	
	3. Оборудование, необходимое для проверки систем электроснабжения.	2	
Глава 2. Система зажигания.	11.1 Контактная система зажигания.	1	2
	11.2 Контактно-транзисторная система зажигания.	1	
	11.3 Бесконтактная система зажигания.	2	
	Практические занятия		

	1. Изучение устройства и работы системы зажигания.	4	
	2. Эксплуатация системы зажигания.	2	
Глава 3. Система пуска.	12.1 Устройство и работа стартера.	1	2
	12.2 Приборы контрольно-измерительные, освещения и сигнализации.	1	
	12.3 Средства облегчения пуска при низких температурах.	1	
	Практические занятия		
	1. Изучение устройства и работы стартера.	2	
	2. Изучение устройства и работы приборов контрольно-измерительных, освещения и сигнализации.	2	
Глава 4. Система освещения, световой и звуковой сигнализации	13.1 Приборы освещения и световой сигнализации.	1	2
	13.2 Коммутационная аппаратура системы освещения и сигнализации. Звуковой сигнал. Контрольно- измерительные приборы.	1	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы приборов освещения и световой сигнализации	2	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы контрольно-измерительных приборов.	2	
Раздел IV.	Трансмиссия		
Глава 1. Сцепление	14.1 Виды трансмиссии.	1	2
	14.2 Типы сцеплений. Общее устройство сцепления.	1	
	14.3 Сцепление легкового автомобиля	1	
	14.4 Сцепление автомобиля ЗИЛ – 433360.	1	
	14.5 Сцепление автомобиля КАМАЗ.	1	

	14.6 Привод сцепления.	2	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы сцепления автомобиля ВАЗ.	4	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы сцепления автомобиля ЗИЛ.	2	
	3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы сцепления автомобиля КАМАЗ.	2	
Глава 2. Коробка передач	15.1 Назначение и основные типы коробок передач.	1	2
	15.2 Четырехступенчатые коробки передач.	1	
	15.3 Пятиступенчатая коробка передач.	1	
	15.4 Коробка передач автомобилей семейства КАМАЗ.	1	
	15.5 Муфты плавного включения передач и синхронизаторы.	1	
	15.6 Механизм управления коробкой передач. Привод спидометра.	1	
	15.7 Раздаточная коробка передач.	2	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы пятиступенчатой коробки передач.	2	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы механизма управления коробкой передач.	2	
3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы раздаточной коробки передач.	2		
Глава 3. Карданная	16.1 Карданные передачи с шарнирами неравных угловых скоростей.	2	

передача.	16.2 Карданные передачи с шарнирами равных угловых скоростей.	1	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства привод переднего колеса автомобиля ВАЗ-2170.	2	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства карданной передачи автомобиля ЗИЛ.	2	
Глава 4. Ведущий мост.	17.1 Типы мостов и их устройство. Главная передача.	2	
	17.2 Дифференциал. Валы ведущих колес.	1	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы ведущего моста легкового автомобиля.	2	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы заднего моста грузового автомобиля.	2	
Раздел V.	Ходовая часть автомобиля.		
Глава 1. Рама. Передний управляемый мост.	18.1 Общие сведения. Особенности конструкции рам.	1	
	18.2 Безрамная конструкция автомобиля. Тягово-сцепное устройство.	1	
	18.3 Комбинированный мост.	1	
	18.4 Поддерживающий мост. Установка управляемых колес.	1	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства рамы.	2	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы переднего управляемого моста.	2	
Глава 2. Подвеска	19.1 Назначение и основные типы подвесок.	1	

автомобиля.	19.2 Упругие элементы подвесок.	1	
	19.3 Амортизаторы.	2	
	19.4 Зависимые подвески.	2	
	19.5 Независимые подвески	1	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы подвески легкового автомобиля.	2	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы подвески грузового автомобиля.	2	
	3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы амортизатора.	1	
Глава 3. Автомобильные колеса	20.1 Общие сведения. Типы колес.	1	
	20.2 Элементы колес. Шины.	1	
	20.3 Маркировка шин.	1	
	20.4 Ободья, ступицы и соединители колес.	1	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства автомобильных шин легкового автомобиля.	2	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства автомобильных шин грузового автомобиля.	2	
	Глава 4. Кузов и кабина автомобиля	21.1 Кузова и кабины грузовых автомобилей.	1
21.2 Органы управления.		1	
21.3 Кузова легковых автомобилей. Типы кузовов.		1	

	21.4 Отопление кузова. Вентиляция. Стеклоочистители.	1	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кабины и кузова грузового автомобиля.	1	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кузовов легковых автомобилей.	1	
	3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы органов управления.	2	
Раздел VI.	Механизмы управления.		
Глава 1. Рулевое управление	22.1 Назначение рулевого управления. Рулевой механизм. Рулевая колонка.	1	
	22.2 Рулевое управление типа шестерня-рейка.	1	
	22.3 Усилители рулевого привода.	1	
	22.4 Рулевое управление автомобиля ЗИЛ -433360.	1	
	22.5 Рулевое управление автомобиля КАМАЗ	1	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления легкового автомобиля.	2	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления грузового автомобиля.	2	
Глава 2. Тормозная система	23.1 Общие сведения. Тормозные механизмы.	1	
	23.2 Гидравлический привод тормозов.	1	
	23.3 Усилители тормозного привода.	1	

	23.4 Тормозная система автомобиля ВАЗ 2170	1	
	23.5 Тормозная система автомобиля ЗИЛ 433360	1	
	23.6 Тормозная система автомобиля КАМАЗ	2	
	23.7 Стояночная тормозная система.	1	
	23.8 Антиблокировочный механизм тормозной системы.	1	
	Практические занятия		
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозной системы легкового автомобиля.	4	
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозной системы грузового автомобиля.	3	
	Дифференцированный зачёт	2	
	<p>Примерная тематика квалификационных работ:</p> <p>Анти – блокировочная система автомобиля.</p> <p>Безопасность труда на автотранспортном предприятии.</p> <p>Вождение автомобиля в тяжелых дорожных условиях.</p> <p>Газораспределительный механизм автомобиля ВАЗ-2170</p> <p>Газораспределительный механизм автомобиля ВАЗ-2112</p> <p>Генератор автомобиля ВАЗ-2170</p> <p>Гидротрансформатор автомобиля.</p> <p>Диагностика двигателей автомобиля.</p> <p>Задний ведущий мост автомобиля МАЗ-437040</p> <p>Задний ведущий мост автомобиля НИВА Шевроле</p> <p>Задний ведущий мост автомобиля УАЗ-3151</p> <p>Задний ведущий мост автомобиля ВАЗ-2107</p> <p>Задняя подвеска автомобиля ВАЗ-2170</p> <p>Карбюратор автомобиля ЗИЛ-431410</p> <p>Раздаточные коробки.</p> <p>Карданная передача автомобиля УАЗ-3151</p>		

	<p>Карданная передача автомобиля ЗИЛ-431410 Коробка передач автомобиля ВАЗ-2108 Коробка передач автомобиля ВАЗ-2170 Кузов и дополнительное оборудование. Масляный насос автомобиля ВАЗ-2108 Насос гидроусилителя рулевого управления авт. ЗИЛ-431410 Общая характеристика трансмиссии. Общее устройство и рабочий процесс двигателя. Оценка технического состояния составных частей автомобиля. Передняя подвеска автомобиля ВАЗ-2170 Передняя подвеска автомобиля ЗИЛ-431410 Передняя подвеска автомобиля МАЗ-437040 Привод клапанов автомобиля ВАЗ-2170 Раздаточная коробка и КПП. Раздаточная коробка автомобиля ВАЗ-2121 Рулевое управление автомобиля ВАЗ-2170 Рулевой механизм автомобиля ВАЗ-2108 Рулевой механизм автомобиля ЗИЛ-431410 Система электроснабжения. Система впрыска топлива автомобиля ВАЗ-2170 Система впрыска топлива автомобиля ВАЗ-2112 Система головного света автомобиля ВАЗ-2170 Система полного привода автомобиля ВАЗ-2121 Способы восстановления деталей. Способы и методы восстановления деталей. Стартер автомобиля ВАЗ-2170 Стартер автомобиля УАЗ-Патриот Сцепление автомобиля ВАЗ-2170 Сцепление автомобиля ВАЗ-2121 Техническое диагностирование двигателей. Техническое обслуживание автомобилей Топливный насос автомобиля ЗИЛ-431410 Тормозная система автомобиля ВАЗ-2170 Турбокомпрессор автомобиля МАЗ-643008</p>		
--	--	--	--

	<p>Ходовая часть автомобиля. Центробежный фильтр очистки масла автомобиля ЗИЛ-431410 Цилиндропоршневая группа. Электроусилитель рулевого привода автомобиля ВАЗ-2170</p>		
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 01</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее устройство автомобиля ЗИЛ-433360. 2. Общее устройство автомобиля КАМАЗ -43255-А3. 3. Общее устройство автомобиля Лада Веста. 4. Общее устройство автомобиля УАЗ Patriot. 5. Общее устройство автомобиля Toyota Land Cruiser Prado. 6. Двигатель ЯМЗ – 740. 7. Двигатель ЗИЛ – 645. 8. Двигатель ЯМЗ – 240. 9. Двигатель ВАЗ -2112 10. Двигатель Cummins L325 11. Двигатель КАМАЗ Cummins 6ISBE 210 12. Система охлаждения двигателя КАМАЗ -740. 13. Система охлаждения двигателя ЗИЛ – 645. 14. Предпусковой подогреватель автомобиля КАМАЗ 15. Система смазки двигателя ЯМЗ – 740. 16. Система смазки двигателя ВАЗ – 2112. 17. Система смазки двигателя ЯМЗ – 240. 18. Система питания двигателя ЯМЗ – 740. 19. Система питания двигателя КАМАЗ Cummins 6ISBE 210. 20. Система питания двигателя ЯМЗ – 240. 21. Система питания Common Rail. <p>Тема Трансмиссия. Сцепление. Коробка передач. Раздаточная коробка. Тема Ходовая часть автомобиля.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Нормы давления и нагрузки на шины. Держатель запасного колеса. – Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент. – Влияние развала и схождения на безопасность движения, 	<p>110</p>	

	<p>устойчивость, маневренность, накат автомобиля и износ шин.</p> <p>Тема Рулевое управление.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Влияние технического состояния рулевого управления на безопасность дорожного движения. – Общее устройство и работа рулевого управления. Рулевой механизм. <p>Тема Тормозные системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Значение герметичности тормозных систем для безопасности движения, способы контроля герметичности. – Типы тормозных систем. Применяемые тормозные жидкости. Тема Кузов и дополнительное оборудование автомобиля. 			
Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов		Уровень освоения
		лекции	практические	
1	2	3	4	5
МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта		206	368	
Раздел 1. Основы технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта				
Тема 1.1 Качество, надежность и техническое состояние автомобиля	<p>Введение в дисциплину. Понятие о техническом состоянии автомобиля. Причины изменения технического состояния. Закономерности изменения технического состояния автомобилей.</p> <p>Классификация отказов, свойства надежности и их показатели. Влияние сил трения. Физическое старение деталей. Виды изнашивания. Факторы, влияющие на надежность и долговечность автомобилей.</p>	2		2
Тема 1.2 Система поддержания	<p>Понятие о методах обеспечения и управления работоспособностью автомобильного транспорта. Ежедневное</p>	2		2

работоспособности подвижного состава автомобильного транспорта	техническое обслуживание (ЕО), первое техническое обслуживание (ТО-1) Второе техническое обслуживание (ТО-2), основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и их корректирование. Методы получения информации при управлении работоспособностью автомобилей.				
	практические занятия				
	1	Составление содержания работ по ЕО, ТО-1, ТО-2		2	
2	Организация контроля качества проведения ТО и ТР.		4		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1					17
Примерная тематика домашних заданий Понятие о техническом состоянии автомобиля. Причины изменения технического состояния. Содержание основных операций ЕО автомобилей. Виды изнашивания. Влияние сил трения. Физическое старение деталей. Содержание основных операций ТО-1 автомобилей. Содержание основных операций ТО-2 автомобилей.					
Раздел 2. Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и текущего ремонта автомобилей					
Тема 2.1 Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных предприятий. Назначение и конструктивные особенности.		2		
Тема 2.2 Оборудование для уборочных и моечных работ	Назначение и конструктивные особенности уборочно-моечного оборудования. Оборудование для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузова, общее устройство и краткая техническая характеристика.		2		2

	практические занятия				
	3	Практическое ознакомление, конструктивные особенности и принцип работы установок для мойки легковых автомобилей.		2	
	4	Практическое ознакомление, конструктивные особенности и принцип работы установок для мойки грузовых автомобилей и автобусов.		2	
Тема 2.3 Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	Классификация осмотрового оборудования (канавы, эстакады, подъемники). Общие требования к осмотровому оборудованию. Осмотровые канавы, эстакады, подъемники, домкраты общее устройство и принцип действия. Подъемно- транспортное оборудование.		2		2
	практические занятия				
	5	Практическое ознакомление, конструктивные особенности подъемников и опрокидывателей для легковых автомобилей.		2	
	6	Практическое ознакомление, конструктивные особенности подъемников для грузовых автомобилей и автобусов.		2	
	7	Практическое ознакомление с подъемно-транспортным оборудованием.		2	
Тема 2.4 Оборудование для смазочно-заправочных и для разборочно-сборочных работ	Общее устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика маслораздаточных колонок, маслораздаточных установок, оборудования для смазки узлов трения пластичными смазками, компрессорных установок, топливозаправочных колонок.		2		2
	практические занятия				
	8	Практическое ознакомление с системой комплексной заправки, смазки и слива отработанных масел.		2	
	9	Практическое ознакомление с комбинированным		4	

		смазочно-заправочным оборудованием			
	10	Техника безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием. Охрана окружающей среды.		2	
Тема 2.5 Разборно-сборочное и слесарно-механическое оборудование.	Назначение, виды разборно-сборочного и слесарно-механического оборудования и требования, предъявляемые к нему.		2		2
	практические занятия				
	11	Практическое ознакомление с механизированными инструментами для разборно-сборочных и крепежных работ.		2	
Тема 2.6 Диагностическое оборудование	Классификация средств диагностирования автомобилей. Средства технического диагностирования систем, обеспечивающих безопасность автомобиля.		2		2
	практические занятия				
	12	Практическое ознакомление средства технического диагностирования двигателя, его систем и рабочих свойств.		2	
	13	Динамометрический стенд, газоанализаторы, мотор-тестеры, стенд проверки и настройки ТНВД.		2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2					35
Примерная тематика домашних заданий. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте. Оборудование для уборочных и моечных работ. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Оборудование для смазочно-заправочных и для разборно-сборочных работ. Разборно-сборочное и слесарно-механическое оборудование. Диагностическое оборудование. Средства технического диагностирования систем, обеспечивающих безопасность автомобиля.					

Раздел 3. Разработка и осуществление технологического процесса технического обслуживания и ремонта

автотранспорта					
Тема 3.1 Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта	Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, его назначение, принципиальные основы и общее содержание. Виды технических обслуживаний 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
	практические занятия				
	14	Корректирование периодичности ЕО, ТО.		2	
	15	Корректирование трудоемкости ЕО, ТО.		2	
	16	Корректирование периодичности и трудоемкости КР.		2	
	17	Корректирование трудоемкости ТР.		2	
Тема 3.12 Стандарты, правила и требования. Общая характеристика технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава	Понятия, термины и определения, используемые при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. Требования безопасности к техническому состоянию автотранспорта. Методы определения технического состояния автотранспорта. Требования к качеству технического обслуживания и ремонта автотранспорта. Правила безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта автотранспорта. Схема технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей в АТП. Прием и выпуск автомобилей. Последовательность технических воздействий на автомобиль в зависимости от его технического состояния. Рациональные режимы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.		2		1
	практические занятия				
	18	Разработка схемы технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей в АТП.		4	

Тема 3.13 Организация технического обслуживания автомобилей	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 технологического процесса ТО-1 и ТО-2		2		1
	практические занятия				
	19	Организация и оборудование контрольно-технического пункта. КТП.		2	
	20	Оформление установленной на КТП учетной документации.		2	
	21	Выбор режима производства		2	
Тема 3.14 Техническое обслуживание автомобилей на универсальных и специализированных постах.	Техническое обслуживание 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 автомобилей с использованием диагностики. Контроль качества работ по техническому обслуживанию автомобилей.		2		
	практические занятия				
	22	Организация труда рабочих на универсальных и специализированных постах поточной линии.		2	
	23	Организация ТО-1 и ТО-2 автомобилей с использованием диагностики.		2	
Тема 3.15 Постовые технологические карты на работы, выполняемые при ТО-1	Постовые технологические карты на работы, выполняемые при ТО-1 и ТО-2. График проведения технических обслуживаний. Основные формы технического учета, их содержание и порядок заполнения. Листок учета технического обслуживания и ремонта автомобилей. Контрольный талон. Лицевая карточка автомобиля. Заборная карта на запасные части.		2		

и ТО-2. График проведения технических обслуживаний.	Использование данных учета для оперативного управления производством и разработки мероприятий по снижению трудовых и материальных затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобилей.				
	практические занятия				
	24	Составление графика проведения технических обслуживаний		2	
	25	Составление листка учета технического обслуживания и ремонта автомобилей.		2	
	26	Составление контрольного талона, лицевой карточки автомобиля.		2	
27	Составление заборной карты на запасные части.		2		
Тема 3.16 Организация текущего ремонта автомобилей	Распределение работ по текущему ремонту 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, 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.		4		1
	практические занятия				
	28	Организация труда рабочих при постовом текущем ремонте.		2	
29	Организация работы производственных участков (цехов),		2		

Тема 3.17 Организация труда ремонтных рабочих	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		1
Тема 3.18 Место и роль диагностирования в системе ТО и ремонта.	Диагностирование, как средство повышения производительности подвижного состава и снижения себестоимости технического обслуживания и текущего ремонта. Повышение работоспособности и снижение себестоимости ТО и ремонта технических систем с помощью диагностирования.	2		2
Тема 3.19 Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики	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		2,3
	практические занятия			
	30		2	
	31		2	
	32		2	
Тема 3.20 Ежедневное техническое обслуживание автомобилей	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
	Практическое занятие.			
	33		2	
	34		2	

	35	Заправка и дозаправка автомобилей топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями и сжатым воздухом.		2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3					52
<p>Примерная тематика домашних заданий. Виды технических обслуживаний и ремонтов, их характеристика. Периодичность технического обслуживания. Исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Схема технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей в АТП. Организация первого и второго технического обслуживания автомобилей. Место и время выполнения ТО-1 и ТО-2. Выбор режима производства. Методы организации технологического процесса ТО-1 и ТО-2. Листок учета технического обслуживания и ремонта автомобилей. Контрольный талон. Лицевая карточка автомобиля. Заборная карта на запасные части. Состав производственных участков (цехов). 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. Технология мойки и сушки автомобилей. Применяемые синтетические моющие средства. Технология заправки и дозаправки автомобилей топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями и сжатым воздухом. Охрана окружающей среды.</p>					
Раздел 4. Технология технического обслуживания и текущего ремонта механизмов и агрегатов автомобилей					
Тема 4.1 Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов	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. 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		4		2,3

	для текущего ремонта двигателей.			
	Практическое занятие.			
36	Выполнение диагностирования кривошипно-шатунного механизма.		2	
37	Выполнение диагностирования газораспределительного механизмов по величине компрессии и по утечке воздуха.		2	
38	Выполнение проверки и регулировки тепловых зазоров в газораспределительном механизме.		2	
39	Удаление нагара из камер сгорания, замена поршневых колец, поршней, вкладышей подшипников коленчатого вала, шатунов и прокладок, подбор, притирка и установка клапанов.		2	
40	Проведение работ по ТО ГРМ и КШМ.		2	
Тема 4.11 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки	Отказы и неисправности систем охлаждения и смазки, их причины и внешние признаки. Диагностирование систем охлаждения и смазки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров систем охлаждения и смазки. Методы их определения, применяемое оборудование. Работы по техническому обслуживанию систем охлаждения и смазки. Технология проверки и регулировки натяжения ремней привода вентилятора, проверки технического состояния термостатов, проверки качества масла. Влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения. Особенности ухода за системой охлаждения при применении низкозамерзающих жидкостей. Общее устройство и принцип действия установки для промывки системы смазки. Работы по текущему ремонту систем охлаждения и смазки.	2		2
	практические занятия			
41	Диагностирование систем охлаждения и смазки. Проверка технического состояния термостатов, проверка качества масла.		2	

	42	Операции по текущему ремонту систем охлаждения.		2	
	43	Операции по текущему ремонту систем смазки.		2	
	44	Проведение работ по ТО и ТР системы смазки.		2	
	45	Проведение работ по ТО и ТР системы охлаждения.		2	
Тема 4.12 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания бензиновых двигателей	Отказы и неисправности системы питания бензиновых двигателей, их причины и внешние признаки. Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения, применяемое оборудование. Общее устройство и принцип действия газоанализатора для определения содержания окиси углерода (СО) и углеводородных соединений (СН). Диагностика работы форсунок. Устройство и принцип действия прибора для очистки форсунок. Стендовая проверка расхода топлива. Работа по текущему ремонту системы питания.		2		2
	практические занятия				
	46	Диагностирование системы питания.		2	
	47	Проведение работ по ТО системы питания бензиновых двигателей		2	
	48	Проведение работ по ТР системы питания бензиновых двигателей		2	
Тема 4.13 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей	Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки. 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 топливопроводов. 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		4		2

	автомобиле; проверка и регулировка насоса высокого давления, снятого с автомобиля. 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.			
	практические занятия			
49	Диагностирование системы питания. Проверка герметичности соединения топливо проводов.		2	
50	Работы по техническому обслуживанию системы питания дизельного двигателя.		2	
51	Проверка и регулировка форсунок, снятых с двигателя		2	
52	Проверка и регулировка топливного насоса высокого давления, снятого с автомобиля.		2	
53	Проведение работ по ТО системы питания дизельных двигателей		2	
54	Проведение работ по ТР системы питания дизельных двигателей		2	
55	Установка насоса высокого давления на двигатель.		2	
Тема 4.14 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	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. Работы по техническому обслуживанию системы питания. Общее устройство и принцип действия стенда для испытания приборов системы питания. Работы по текущему ремонту системы питания. Техника безопасности, противопожарная защита.	2		2
	практические занятия			
56	Диагностирование системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.		2	
57	Проведение работ по ТО и ТР системы питания двигателей		2	

		работающих на газовом топливе.			
Тема 4.15 Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования	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. Технология диагностирования системы зажигания при помощи мотор тестера, переносными приборами, проверка и установка зажигания. 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.		2	2	2
	практические занятия				
	58	Диагностирование электрооборудования.			
	59	Определение причины неисправности и выполнение обслуживания АКБ.			
	60	Определение причин неисправности и выполнение обслуживания генераторов.			
	61	Определение причин неисправности и выполнение обслуживания стартеров.			
	62	Выполнение заданий по определению неисправности системы зажигания.			
	63	Проведение работ по ТО и ТР системы зажигания и пуска. Системы электроснабжения и освещения.			

Тема 4.16 Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	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. 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.		2		2
	Практическое занятие.				
	64	Диагностирование технического состояния трансмиссии.		2	
	65	Выполнение заданий по устранению причин неисправностей механизмов сцепления.		2	
	66	Выполнение заданий по устранению причин неисправностей коробок передач.		2	
	67	Выполнение заданий по устранению причин неисправностей раздаточной коробки.		2	
	68	Основные неисправности карданной передачи. Текущий ремонт.		2	
	69	Основные неисправности главной передачи. Текущий ремонт.		2	
70	Проведение работ по ТО и ТР трансмиссии.		2		
Тема 4.17 Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части	Отказы и неисправности ходовой части причины и внешние признаки. Диагностирование ходовой части. 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.		2		2

	практические занятия				
	71	Диагностирование ходовой части автомобиля, проверка и регулировка углов установки управляемых колес.		2	
	72	Проведение работ по регулировке люфтов подшипников ступиц колес.		2	
	73	Диагностика амортизаторов.		2	
Тема 4.18 Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобильных шин и колес	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 стендах. 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.		2		
	практические занятия				
	74	Проведение ТР автомобильных шин. Технология монтажа и демонтажа шин.		2	
	75	Балансировка и установка колес.		2	
	76	Текущий ремонт шин и камер.		2	
	77	Работы по техническому обслуживанию шин.		2	
Тема 4.19 Техническое обслуживание механизмов управления тормоза с гидравлическим и пневматическим приводом.	Работы по техническому обслуживанию тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом. Основные неисправности тормозов с гидроприводом. Техническое обслуживание. Основные неисправности тормозов с пневмоприводом. Техническое обслуживание. Основные неисправности ручных (стояночных) тормозов. Техническое обслуживание.		2		
	78	Диагностирование механизмов управления тормоза с гидравлическим приводом.		2	

	79	Текущий ремонт тормозов с гидроприводом.		2	
	80	Диагностирование механизмов управления тормоза с пневматическим приводом.		2	
	81	Текущий ремонт ручного (стояночного) тормоза.		2	
	82	Проведение работ по ТО и ТР тормозной системы.		0	
Тема 4.20 Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов рулевого управления	Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения. Отказы и неисправности рулевого управления с гидравлическим приводом, их причины и внешние признаки. Требования, предъявляемые к техническому состоянию механизмов управления в соответствии с ГОСТом. 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 с гидравлическим и пневматическим приводом. Работы по текущему ремонту механизмов управления.		2		2
	практические занятия			2	
	83	Диагностирование механизмов рулевого управления.		2	
	84	Работы по текущему ремонту механизмов управления.		2	
	85	Проведение работ по ТО и ТР рулевого управления с гидроприводом.		2	
Тема 4.21 Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ	Отказы и неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ, причины их возникновения. Работы по техническому обслуживанию кузовов, кабин и платформ. Уход за лакокрасочными и декоративными покрытиями. Работы по текущему ремонту кузовов, кабин и платформ. Общее устройство и принцип действия оборудования и специализированного инструмента для текущего ремонта кузовов и кабин. Техника безопасности. Охрана окружающей среды.		4		1
	практические занятия				
	86	Проведение работ по техническому обслуживанию кузовов, кабин и платформ.		2	

		платформ.			
	87	Уход за лакокрасочными и декоративными покрытиями.		2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 Примерная тематика домашних заданий Диагностирование систем охлаждения и смазки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров систем охлаждения и смазки. Общее устройство и принцип действия установки для промывки системы смазки. Общее устройство и принцип действия газоанализатора. Устройство и принцип действия приспособления для опрессовки системы питания. Диагностирование системы питания. Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки передач и главной передачи. Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки управляемых колес. Общее устройство и принцип работы стендов для балансировки колес. Общее устройство и принцип действия приборов и стендов для диагностирования и ремонта механизмов управления. Общее устройство и принцип действия оборудования и специализированного инструмента для текущего ремонта кузовов и кабин.					56
Раздел 5. Организация капитального ремонта автомобилей					
Тема 5.1 Общие принципы организации капитального ремонта автомобилей	Общие принципы организации ремонта. Типы авторемонтных предприятий, их структура, общая характеристика подразделений. Основы организации производственных процессов на авторемонтном предприятии. Основы организации рабочих мест. Аттестация рабочих мест, основные критерии.		2		1
	практические занятия				
	88	Выполнение операций по организации производственных процессов.		2	
	89	Основы организации рабочих мест.		2	
Тема 5.11 Технология капитального ремонта автомобилей	Технические требования на сдачу автомобилей, агрегатов в капитальный ремонт и выдачу из ремонта, согласно ГОСТа. Влияние комплектности и пригодности базовых деталей к ремонту на качество и себестоимость ремонта. Хранение ремонтного фонда.		2		1
Тема 5.12 Прием автомобилей и агрегатов в ремонт	Техническая документация на прием в ремонт. Наружная мойка, очистка автомобилей и агрегатов. Способы мойки, применяемое оборудование. Организация рабочих мест, техника безопасности. Обеспечение охраны окружающей среды.		2		2,3

	практические занятия				
	90	Выполнение операций по организации рабочих мест.		2	
	91	Выполнение операций по приемке автомобилей и агрегатов в ремонт.		2	
	92	Обеспечение охраны окружающей среды.		2	
Тема 5.13 Разборка автомобилей и агрегатов	Способы организации разборочных работ, их сравнительная оценка и область применения. Основные виды разборочных работ, средства технологической оснащённости. Механизация разборочных работ. Технические условия на разборку. Технологическая документация. Влияние качества разборочных работ на качество ремонта и его себестоимость. Организация рабочих мест и требования безопасности.		2		2,3
	практические занятия				
	93	Выполнение работ по разборке агрегатов.		2	
	94	Заполнение технологической документации.		2	
	95	Организация рабочих мест и требования безопасности.			
Тема 5.14 Мойка и очистка деталей	Назначение процессов мойки и очистки деталей. Виды загрязнений. Сущность процессов мойки и очистки деталей. Составы моющих жидкостей. Способы мойки и очистки деталей. Технология мойки и очистки деталей. Средства технологического оснащения. Влияние многостадийной мойки на качество ремонта и культуру производства. Организация рабочих мест, требования техники безопасности. Охрана окружающей среды.		2		2
	практические занятия				
	96	Выполнение работ по мойке и очистке деталей.		2	
	97	Организация рабочих мест, требования техники безопасности.			
Тема 5.15 Дефектация, сортировка и комплектование деталей	Виды дефектов и их характеристика. Назначение и сущность дефектации и сортировки деталей. Состав «Руководства по капитальному ремонту автомобилей», содержание карт дефектации. Методы контроля, применяемые при дефектации. Применяемое оборудование, приспособления, инструмент. Сортировка деталей по маршрутам восстановления. Коэффициенты годности, сменности и восстановления деталей.		2		2,3

	практические занятия				
	98	Проведение дефектации деталей.		2	
	99	Сортирование и комплектование деталей.		2	
Тема 5.16 Сборка, испытание и сдача из ремонта агрегатов и автомобилей	Способы сборки, их сравнительная оценка, область эффективного применения. Сборка типовых соединений и передач. Технические условия на сборку узлов и агрегатов. Технологический процесс сборки основных агрегатов. Назначение приработки и испытания основных агрегатов. Средства технологической оснащённости. Общие сведения об автоматизации процессов приработки и испытания агрегатов. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды. Технологическая документация. Испытание отремонтированного автомобиля; технические условия на испытание. Техническая документация на сдачу отремонтированного автомобиля. Гарантийные обязательства авторемонтного предприятия. Порядок сдачи автомобиля заказчику и предъявления рекламаций.		4		2,3
	практические занятия				
	100	Проведение работ по сборке основных агрегатов.		2	
	101	Проведение работ по приработке и испытанию агрегатов.		2	
	102	Составление технической документации на сдачу отремонтированного автомобиля.		2	
	103	Порядок сдачи автомобиля заказчику и предъявления рекламаций.		2	
Тема 5.17 Восстановление деталей слесарно-механической обработкой	Виды слесарно-механической обработки, применяемые при восстановлении деталей. Сущность и технология восстановления деталей способом обработки под ремонтные размеры. Категорийные и пригоночные размеры. Выбор баз для механической обработки. Сущность и технология восстановления деталей постановкой дополнительной или заменой части детали. Достоинства и недостатки способа. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и правила техники безопасности.		4		2
	практические занятия				

	104	Категорийные и пригоночные размеры.		2	
	105	Разработка технологии восстановления деталей		2	
	106	Восстановление деталей с помощью слесарного инструмента.		2	
Тема 5.18 Восстановление деталей давлением	Сущность процесса восстановления деталей давлением. Способы и технология восстановления размеров и формы поврежденных и изношенных деталей. Восстановление механических свойств материала деталей. Оборудование, приспособления, инструмент. Организация рабочих мест и правила техники безопасности.		2		1
практические занятия					
	107	Проведение работ по восстановлению деталей давлением		2	
	108	Восстановление механических свойств материала деталей.		2	
	109	Организация рабочих мест и правила техники безопасности.		2	
Тема 5.19 Восстановление деталей сваркой и наплавкой	Виды сварки и наплавки, применяемые в авторемонтном производстве. Процессы, проходящие в рабочей зоне сварки (наплавки): металлургические процессы, структурные изменения, внутренние напряжения и деформации. Технологический процесс восстановления деталей сваркой и наплавкой. Способы и технология механизированных способов сварки и наплавки: под слоем флюса, в среде защитных газов, вибродуговой, лазерной и плазменной, контактной. Особенности сварки деталей из чугуна и цветных металлов. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и охрана труда при выполнении сварочных и наплавочных работ.		4		1
практические занятия					
	110	Технологический процесс восстановления деталей сваркой и наплавкой.		2	
	111	Проведение работ по восстановлению деталей сваркой и наплавкой.		2	
	112	Проведение работ по восстановлению деталей наплавкой под слоем флюса, в среде защитных газов, вибродуговой, лазерной и плазменной, контактной сваркой.		2	

	113	Организация рабочих мест и охрана труда при выполнении сварочных и наплавочных работ.		2	
Тема 5.20 Восстановление деталей напылением	Сущность процесса и способы напыления. Напыляемые материалы и свойства покрытий. Процесс нанесения покрытий на детали. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и охрана труда при напылении деталей.		2		1
	практические занятия				
	114	Процесс нанесения покрытий на детали.		2	
	115	Проведение работ по нанесению покрытий на детали		2	
Тема 5.21 Восстановление деталей пайкой	Область применения пайки при ремонте автомобилей. Свойства различных припоев и область их применения. Пайка деталей низкотемпературными припоями. Пайка деталей высокотемпературными припоями. Технологический процесс, средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, техника безопасности.		2		2
	практические занятия				
	116	Пайка деталей низкотемпературными припоями.		2	
	117	Пайка деталей высокотемпературными припоями.		2	
	118	Организация рабочих мест, техника безопасности.		2	
Тема 5.22 Восстановление деталей гальваническими покрытиями	Сущность процесса нанесения гальванических покрытий. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Хромирование деталей. Железнение деталей. Защитно-декоративные покрытия. Средства технологической оснащённости. Автоматизация процесса нанесения гальванических покрытий. Организация рабочих мест, техника безопасности и охрана окружающей среды при гальванических процессах.		4		1
	практические занятия				
	119	Разработка процесса нанесения гальванических покрытий.		2	
	120	Организация рабочих мест, техника безопасности и охрана окружающей среды при гальванических процессах.		2	
Тема 5.23	Назначение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве.		4		1

Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве	Сущность процесса нанесения лакокрасочных покрытий. Технологический процесс нанесения лакокрасочных покрытий. Контроль качества покрытий. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, техника безопасности и охрана окружающей среды при выполнении малярных работ.				
	практические занятия				
	121	Проведение работ по нанесению лакокрасочных покрытий.		2	
122	Организация рабочих мест, техника безопасности и охрана окружающей среды при выполнении малярных работ.		2		
Тема 5.24 Восстановление деталей с применением синтетических материалов	Синтетические материалы, применяемые при восстановлении деталей. Применение эпоксидных составов при восстановлении деталей. Восстановление размеров деталей нанесением полимеров. Применение синтетических клеев. Организация рабочих мест и техника безопасности.		2		1
	практические занятия				
	123	Проведение работ по восстановлению размеров деталей нанесением полимеров.		2	
124	Организация рабочих мест и техника безопасности.		2		
Тема 5.25 Разработка технологических процессов ремонта	Исходные данные для разработки технологических процессов восстановления деталей и разборки, сборки. Методика и последовательность проектирования технологических процессов восстановления деталей. Последовательность проектирования технологических процессов сборки. Схема технологического процесса сборки.		4		2,3
	практические занятия				
	125	Проектирование и разработка технологических процессов ремонта		2	
126	Составление схемы технологического процесса сборки.		2		

Тема 5.26 Техническое нормирование труда на авторемонтных предприятиях	Последовательность нормирования станочных работ. Определение основного времени для различных видов станочных работ. Назначение режимов обработки и расчет норм времени. Основные нормообразующие факторы и организационно-технические условия при нормировании станочных работ. Особенности нормирования ручного труда. Нормирование слесарных и разборочно-сборочных работ. Нормирование сварочных, наплавочных, гальванических работ. Основные нормообразующие факторы и организационно-технические условия при нормировании ремонтных работ.		4	2,3	
	практические занятия				
	127	Определение основного времени для различных видов станочных работ.			2
	128	Расчет технических норм времени на станочные и ремонтные работы.			2
	129	Нормирование слесарных и разборочно-сборочных работ.	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела 5 Примерная тематика домашних заданий Диагностирование автотранспортных средств. Перечень операций ежедневного обслуживания. Общее устройство и принцип действия оборудования для текущего ремонта двигателей. Общее устройство и принцип действия установки для промывки системы смазки. Общее устройство и принцип действия газоанализатора для определения содержания окиси углерода (СО) и углеводородных соединений (СН). Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки насоса высокого давления. Технология регулировки газовых редукторов и карбюраторов-смесителей. Технология проверки силы света и регулировки установки фар в соответствии с ГОСТом. Общее устройство и принцип действия стендов для демонтажа и монтажа шин. Требования, предъявляемые к техническому состоянию механизмов управления в соответствии с ГОСТом. Состав «Руководства по капитальному ремонту автомобилей», содержание карт дефектации. Общие сведения об автоматизации процессов приработки и испытания агрегатов. Назначение режимов обработки и расчет норм времени.					
Раздел 6 . Изучение свойств и показателей качества автомобильных эксплуатационных материалов					

Тема 6.10 Автомобильные бензины	Назначение автомобильных бензинов. Марки бензинов и их применение. Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака, наличие воды, механических примесей, давление насыщенных паров. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость (теплота испарения, фракционный состав). Свойства, влияющие на процесс сгорания. Виды сгорания рабочей смеси: без детонации, с детонацией, калильное. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, индукционный период Понятие об октановом числе. Методы определения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости бензинов. Коррозийность бензинов: содержание водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медной пластинке. Кислотность. Массовая доля серы.		4		1
	практические занятия				
	130	Определение качества бензина			
	131	Определение октанового числа			
	132	Определение коррозионности бензинов			
Тема 6.11 Автомобильные дизельные топлива	Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от 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: мягкая и жесткая работа дизельного двигателя, понятие о цетановом числе. Способы повышения самовоспламеняемости. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, зольность, коксуемость, иодное число, содержание серы. Коррозийность дизельных топлив: содержание серы, воды, водорастворимых кислот и щелочей. Испытания на медную пластинку. Марки дизельных топлив и область их применения.		4		2
	практические занятия				

	133	Определение качества дизельного топлива		2	
	134	Определение температуры помутнения дизельного топлива		2	
	135	Определение коррозионности дизельного топлива		2	
Тема 6.12 Масла для двигателей	Вязкостные свойства масел для двигателей: вязкость масла при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости. Смазочные свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства. Марки моторных масел и их применение. Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости). Присадки.		4		2
	практические занятия				
	136	Определение качества моторных масел.		2	
	137	Определение вязкости масла при рабочей температуре		2	
Тема 6.13 Трансмиссионные и гидравлические масла	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. Условия работы гидравлических масел. Вязкостные, смазочные, защитные и антипенные свойства масел. Присадки. Классификация гидравлических масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки гидравлических масел и их применение.		4		2
	практические занятия				
	138	Определение вязкостных смазочных и защитных свойств масел.		2	
	139	Определение вязкостных смазочных и защитных свойств масел.		2	
Тема 6.14 Автомобильные пластичные смазки	Назначение, состав и получение пластичных смазок. Классификация. Эксплуатационные свойства: вязкостно-температурные, прочностные, смазочные. Марки и их применение.		2		1
	практические занятия				

	140	Определение качества пластичной смазки.		2		
	141	Определение качества пластичной смазки.		2		
	142	Определение эксплуатационных свойств пластичной смазки.		2		
Тема 6.15 Жидкости для системы охлаждения, гидравлических и тормозных систем. Электролиты	Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей: определенная вязкость, постоянство объема при нагревании и замерзании, высокая температура кипения, высокая теплоемкость и теплопроводность, стойкость против вспенивания, стабильность, не вызывать коррозии металлов, не разъедать резиновые изделия, не вызывать отложений, токсичность и пожаробезопасность. Вода. Низкозамерзающие жидкости. Марки и их применение. Свойства электролитов, кислоты. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей: определенная вязкость, постоянство объема при нагревании и замерзании, высокая температура кипения, стойкость против вспенивания, стабильность, не вызывать коррозии металлов, не разъедать резиновые изделия, не вызывать отложений, токсичность и пожаробезопасность.		4		2	
	практические занятия					
	143	Определение эксплуатационных свойств охлаждающих жидкостей. Определение агрессивности охлаждающих жидкостей к материалам применяемым при изготовлении двигателей.				2
	144	Определение эксплуатационных свойств электролитов.				2
	145	Определение эксплуатационных свойств тормозных жидкостей.				2
Тема 6.16 Лакокрасочные и защитные материалы	Назначение и требования к лакокрасочным материалам. Состав лакокрасочных материалов. Способы нанесения лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных покрытий. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Защитные материалы.		2		1	
	практические занятия					
	146	Нанесение лакокрасочных материалов. Определение адгезионных свойств лакокрасочных и защитных покрытий.				2

Тема 6.17 Резиновые материалы	Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Физико-механические свойства резины. Особенности эксплуатации резиновых изделий.		2		2	
	практические занятия					
	147	Проведение работ по вулканизации резины.		2		
		Проведение работ по применению резинового клея.		2		
Тема 6.18 Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным, электроизоляционным, обивочным материалам, к синтетическим клеям, их виды и применение.		2		2	
	практические занятия					
	148	Проведение работ по применению уплотнительных материалов и клеев.		2		
Тема 6.19 Качество автомобильных эксплуатационных материалов, эффективность их использования	Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении.		2		2	
	практические занятия					
	149	Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей.		2		
Самостоятельная работа при изучении раздела 6					53	
Примерная тематика домашних заданий						
1. Физико-химические показатели бензинов.						
2. Физико-химические показатели дизельных топлив.						
3. Физико-химические показатели газообразных топлив.						
4. Физико-химические показатели моторных, трансмиссионных и гидравлических масел.						
5. Физико-химические показатели пластичных смазок, охлаждающих и тормозных жидкостей, электролита.						
Раздел 7 . Изучение методов оценки и контроля качества в профессиональной деятельности						

Тема 7.1 Управление качеством технического обслуживания и ремонта	Назначение, содержание контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, методы и виды контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.		2		1
	практические занятия				
	150	Организация контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.			
	151	Определение метода и вида контроля качества.			
Тема 7.11 Организация контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	Организация контроля качества при выполнении работ технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Инструментальный контроль технического состояния автотранспортных средств.		4		1
	практические занятия				
	152	Сертификация услуг при выполнении работ технического обслуживания автотранспортных средств.			
		Проведение инструментального контроля автотранспортных средств.			
Тема 7.12 Диагностирование, как средство контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта	Методы контроля с помощью диагностических стендов. Контролируемые параметры и показатели. Технология проведения контроля качества ТО и ремонта.		4		1
	практические занятия				
	153	Проведение контроля и оценки качества ТО с помощью средств диагностирования			
	154	Проведение контроля и оценки качества ТО с помощью средств диагностирования			
	155	Проведение контроля и оценки качества ремонта с помощью средств диагностирования.			
	156	Проведение контроля и оценки качества ремонта с помощью средств диагностирования			

Тема 7.13 Технология проведения предрейсового осмотра автомобилей на контрольно-техническом пункте	Методы проведения контроля систем управления. Контроль рулевого управления. Контроль тормозной системы. Контроль систем освещения и световой сигнализации. Контроль оснащённости автомобиля.		4		2
	практические занятия				
	157	Проведение предрейсового осмотра автомобилей на КТП. Контроль оснащённости автомобиля.			
	158	Проведение контроля тормозной системы.			
	159	Проведение контроля систем освещения и световой сигнализации.			
160	Оформление документации предрейсового осмотра автомобилей на КТП.				
Тема 7.14 Оборудование, приспособления и приборы применяемые при техническом контроле автотранспорта	Прибор для проверки рулевого управления. Манометр шинный. Стетоскоп. Переносная лампа с длинным шнуром или переносной фонарь со щелочным аккумулятором. Молоток 200 г с рукояткой 250 мм. Линейка для проверки схождения передних колес. Газоанализатор. Набор специальных щупов. Рулетка (мерная линейка).		4		1
	практические занятия				
	161	Проверка рулевого управления с применением прибора для проверки рулевого управления.			
	162	Проведение контроля схождения передних колес с применением линейки для проверки схождения.			
	163	Проверка качества отработавших газов с применение газоанализатора.			
Тема 7.15 Должностная инструкция механика контрольно-технического пункта	Права и обязанности механика КТП. Требования к квалификации. Требования к знанию нормативно-правовых актов автотранспортной отрасли, пожарной безопасности, охраны труда.		2		1
	практические занятия				
	164	Оформление нормативно-правовых актов автотранспортной отрасли.			
	165	Оформление инструкций по пожарной безопасности.			

		Оформление инструкций по охране труда.		2	
Тема 7.16 Правила оформления путевой документации	Виды путевой документации. Информация, содержащаяся в товарно-транспортной накладной. Путевой лист легкового и грузового автомобилей. Путевой лист автобуса.		2		2,3
	практические занятия				
	166	Оформление товарно-транспортной накладной.		2	
	167	Оформление путевых листов		2	
Тема 7.17 Правила оформления документации при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Виды документации ТО и ремонта. Информация, содержащаяся в ремонтном листке, учетной карточке замены агрегатов. Бортовой журнал автомобиля. Журнал учета проведения ТО и ремонта.		2		2,3
	практические занятия				
	168	Оформление ремонтного листка		2	
	169	Оформление ремонтного листка		2	
	170	Оформление учетной карточки замены агрегатов		2	
171	Оформление учетной карточки замены агрегатов	2			
Тема 7.18 Правила оформления документации при контроле автотранспорта	Правила оформления путевых листов. Правила заполнения журнала механика КТП. Правила заполнения акта учета повреждений АТС.		2		2,3
	практические занятия				
	172	Заполнение журнала механика КТП		2	
	173	Заполнение акта учета повреждений АТС		2	
174	Оформление путевых листов.	2			
Тема 7.19 Правила оформления технологической документации на восстановление детали	Маршрутная карта. Карта эскизов. Операционная карта. Технологическая инструкция. Комплектовочная карта. Ведомость оснастки. Ведомость деталей. Ведомость технологических документов.		4		2,3
	практические занятия				
	175	Оформление маршрутной карты карты эскизов		2	
	176	Оформление операционной карты, технологической инструкции.		2	
177	Оформление комплектовочной карты, ведомости оснастки, ведомости деталей.	2			

	178	Оформление ведомости технологических документов.		2	
Тема 7.20 Информационное обеспечение централизованного управления производством, АСУ	Информация для решения профессиональных задач. Информационные технологии. Информационные системы. Потoki данных. «Потенциальная информация». Необходимая информация. Автоматизированные системы управления производством. «Рабочее место» в АСУ.		2		1
	Практическое занятие.				
	179	Поиск и систематизация информации для решения профессиональных задач.		2	
	180	Автоматизированные системы управления производством.		3	
Самостоятельная работа при изучении раздела 7					32
Примерная тематика домашних заданий					
1. Правила оформления путевого листа автобуса					
2. Правила оформления путевого листа легкового автомобиля					
3. Правила оформления путевого листа грузового автомобиля					
4. Технология проведения предрейсового осмотра автомобилей.					
5. Должностная инструкция механика КТП.					

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

кабинетов

- устройства автомобилей;

лабораторий

- технических измерений;
- электрооборудования автомобилей;
- технического обслуживания и ремонта автомобилей;

мастерских

- слесарная мастерская;

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

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (по устройству автомобилей).

Технические средства обучения: АРМ преподавателя

- мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук);
- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;

Оборудование и рабочие места в слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;

- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- наковальня;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- огнетушитель
- альбом плакатов слесарно-сборочные работы: Покровский Б.С.;
- Плакаты "Способы сварки и наплавки".

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Технических измерений:

Рабочие места по количеству обучающихся;

Лабораторные стенды: виды измерений, измерительные преобразователи, элементы САУ, транзисторы, транзисторные схемы усилителей и генераторов.

2. Электрооборудования автомобилей:

Рабочие места по количеству обучающихся;

Система электроснабжения, система зажигания и пуска двигателя, контрольно - измерительные приборы, система освещения и световой сигнализации, дополнительное оборудование, общая схема электрооборудования.

3. Технического обслуживания и ремонта автомобилей:

Рабочие места по количеству обучающихся;

Ванна для слива масла из картера двигателя, ванна для слива масла из корпусов задних мостов; ванна моечная передвижная; подставка ростовая; стол монтажный; стол дефектовщика; домкрат гидравлический; станок сверлильный; станок точильный двухсторонний; шприц для промывки деталей.

Ручной измерительный инструмент: Приспособления и приборы для разборки и сборки двигателя, для снятия установки поршневых колец; устройство для

притирки клапанов, зарядное устройство; оборудование, приборы, приспособления для ремонта электрооборудования автомобилей.

Автомобиль с карбюраторным двигателем легковой; двигатель автомобильный карбюраторный с навесным оборудованием;

Комплекты: сборочных единиц и агрегатов систем двигателей автомобилей (кривошипно-шатунный механизм, газораспределительный механизм и т.д.);

Приборы электрооборудования автомобилей; комплект сборочных единиц и деталей колесных тормозов с гидравлическим приводом; сборочных единиц и деталей колесных тормозов с пневматическим приводом; сцепление автомобиля в сборе (различных марок) коробка передач автомобиля (различных марок; раздаточная коробка; мост передний, задний (различных марок); сборочных единиц и агрегатов ходовой части автомобиля; сборочных единиц и агрегатов рулевого управления автомобиля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Наименование рабочего места	Оборудование	Инструмент, оснащение, приспособления
Электроцех	Стенд по проверке стартеров, генераторов, свечей.	Набор гаечных ключей, отвёрток, контролька.
Моторный цех	Стенды для разборки двигателя, стенд обкатки.	Набор гаечных ключей, головок, электросталь, съёмники.
ТО-1	Нагнетатели, шприц.	Набор гаечных ключей, шприц.
ТО-2	Смотровая яма, домкраты, козелки, съёмники.	Набор гаечных ключей, воротки, электросталь, козловой кран.
Агрегатный цех	Электрооборудование, система питания, трансмиссия, стенды.	Набор гаечных ключей, торцевые головки, отвёртки.

Шиномонтаж	Компрессор, вулканизаторы, стенд по разборке и накачке колёс.	Сырая резина, наждачная бумага, наждак, гайковёрт, монтажные лопатки.
Медницкий цех	Стенд по проверке герметичности радиаторов.	Инструмент для пайки.
Кузнечный цех	Стенд по восстановлению рессор.	Пресс, кузнечный горн, ванна для закалки

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Стуканов, В.А. Устройство автомобилей: учебник / В.А. Стуканов. – М.:Инфра-М, 2019. – 397 с. – Текст: непосредственный.
2. Нерсесян, В.И. Устройство автомобилей. Лабораторно-практические работы: учеб.пособ./В.И. Нерсесян. – М.:Академия, 2018. – 258 с. - Текст: непосредственный
3. Передерий, В. П. Устройство автомобиля : учеб.пособие / В.П. Передерий. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 286 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107029-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1041369> (дата обращения: 21.01.2020).
4. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник / В.М. Власов. – М.: Академия, 2017. – 429 с. - Текст: непосредственный.
5. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник / Л.И. Епифанов. – М.:Инфра-М, 2017. – 456 с. - Текст: непосредственный.
6. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб.пособие / В.М. Виноградов. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 376 с. - ISBN 978-5-16-102577-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/961754> (дата обращения: 21.01.2020).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин охрана труда, материаловедение.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

При работе над квалификационной работой обучающимся оказываются консультации.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели дисциплин «Слесарное дело», «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», «Охрана труда».

Мастера производственного обучения наличие 4–5 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.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.	<p>изложение правил диагностирования автомобиля, его агрегатов и систем;</p> <p>обоснованный выбор диагностического оборудования для определения технического состояния автомобиля его агрегатов и систем;</p> <p>правильность выбора диагностических параметров для определения технического состояния автомобиля его агрегатов и систем;</p> <p>правильность принятия решения по результатам определения технического состояния автомобиля его агрегатов и систем;</p> <p>демонстрация навыков диагностики автомобиля, его агрегатов и систем и устранение простейших неполадок и сбоев в работе.</p>	<p>тестирование</p> <p>экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>
Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.	<p>соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобиля его агрегатов и систем;</p> <p>правильность выполнения планово предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей;</p> <p>демонстрация навыков технического обслуживания и ремонта автомобиля, его агрегатов и систем.</p>	<p>тестирование</p> <p>защита практических работ</p> <p>зачеты по темам на занятиях учебной практики</p>
Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.	<p>демонстрация навыков разборки и сборки узлов и агрегатов автомобиля;</p> <p>демонстрация навыков сборки и</p>	<p>зачеты по темам на учебной практике</p> <p>экспертная оценка работы на производственной</p>

	обкатки автомобиля	практике
Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.	<p>правильность выбора комплекта учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля его агрегатов и систем.</p> <p>демонстрация навыков оформления документации</p>	защита проекта.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения</p> <p>демонстрация интереса к будущей профессии</p> <p>активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</p>	<p>Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.</p> <p>Профориентационное тестирование</p>
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<p>правильный выбор и применение способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобиля;</p> <p>грамотное составление плана лабораторно-практической работы;</p> <p>демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики;</p>	<p>соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ</p> <p>экспертная оценка выполнения лабораторно-практической работы</p>

<p>Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта;</p> <p>самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>	<p>Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.</p>
<p>Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>использование различных источников, включая электронные</p>	<p>Выполнение и защита реферативных, курсовых работ</p>
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>работа с различными прикладными программами</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ</p>
<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Проверка практических навыков</p>

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	