

Министерство образования
и науки
Республики Саха (Якутия)
Нерюнгринский филиал
Государственного автономного профессионального
образовательного учреждения Республики Саха (Якутия)
«Алданский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

**для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта»**

Нерюнгри 2017 г.

Рабочая программа профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО): 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Организация-разработчик:

НФ ГАПОУ РС(Я) «Алданский политехнический техникум»

Разработчик: Сметана В.Н., преподаватель технических дисциплин.

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин.

Протокол № 4 от « 25 » 12 2017 г.

Председатель ПЦК _____ В.Н. Сметана

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	26

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее — программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (базовая подготовка) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): *Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
- Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.
- Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке рабочих по профессиям: 18511 Слесарь по ремонту автомобилей.

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:

- 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;
- ориентироваться в вопросах технического обслуживания и ремонта современных импортных автомобилей;

знать:

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества 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 документации;
- основы организации деятельности предприятия и управление им;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего часов: 1366 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **1078 часов**, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **718 часов**;

- самостоятельной работы обучающегося **356 часов**;
- консультации – **4 часа**;
- учебная практика **72 часа**;
- производственная практика **216 часов**.

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
ДПК 2.4	Осуществление сборки, проверки и регулировки функций агрегатов и систем автомобиля
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

Структура и содержание профессионального модуля. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 «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 (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	В Т.Ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1–1.3	Раздел 1. Обеспечение работ по разборке и сборке агрегатов и узлов автомобиля. МДК 01.01. Устройство автомобилей.	483	324	180	-	157+ конс.2				-
ПК 1.1–1.3, ДПК 2.4	Раздел 2. Выполнение работ по организации технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта, в том числе:	595	394	165		199+ конс.2		72		-
	МДК. 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.	435	290	113	64	143+ конс.2	20			
	МДК 01.03. Устройство и эксплуатация автомобилей импортного производства.	72	48	24		24				
	МДК 01.04. Организация СТО.	88	56	28		32				
ПК 1.1–1.3, ДПК 2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216								216
	Всего:	1078+72+216	718	345	64	356+ конс.4	20	72		216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов		Уровень освоения
		очно	заочно	
Раздел 1. Обеспечение работ по разборке и сборке агрегатов и узлов автомобиля.		483	483	
МДК 01.01. Устройство автомобилей.		483	483	
Тема 1.1. Общие сведения об автомобильном транспорте.	Содержание учебного материала 1. Роль автомобильного транспорта в экономике страны. Общее устройство автомобиля. Подвижной состав автомобильного транспорта. Классификация автомобилей. Общая компоновка автомобиля.	4	2,5	2
Тема 1.2. Основы теории подвижного состава автомобильного транспорта.	Содержание учебного материала 1. Рабочие процессы автомобильных двигателей. Тяговая динамичность автомобиля. Уравнение движения автомобиля.	4	2,5	2
Тема 1.3. Устройство двигателя.	Содержание учебного материала 1. Общие сведения о двигателе. Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Термины и определения.	44	6,8	2-3
	2. Рабочие циклы автомобильных двигателей (по виду).			
	3. Устройство, принцип работы и назначение кривошипно-шатунного механизма.			
	4. Устройство, принцип работы и назначение механизма газораспределения, типы механизмов.			
	5. Значение постоянства теплового режима двигателя.			
	6. Устройство, принцип работы и назначение системы смазки. Применяемые масла.			
	7. Устройство и принцип работы системы питания карбюраторного и инжекторного двигателей.			
	8. Основные правила, нормы охраны труда и требования безопасности.			
	9. Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Дизельное топливо, смесеобразование в дизельных двигателях.			
	10. Энергетические и экономические показатели работы двигателя.			
	11. Смесеобразование в карбюраторных бензиновых двигателях, а также в двигателях, работающих от газобаллонных установок.			
	12. Испытание двигателей и характеристики, определяемые при испытании.			
	Практические занятия 1. Проведение работ по сборке и разборке кривошипно-шатунного механизма двигателей. 2. Проведение работ по сборке и разборке деталей и узлов газораспределительного механизма двигателей. 3. Проведение работ по сборке и разборке узлов, механизмов и приборов системы охлаждения двигателей (по	20	4,3	

	заданию преподавателя).			
	4. Проведение работ по сборке и разборке узлов и деталей систем смазки двигателей.			
	5. Проведение работ по сборке и разборке устройства системы питания карбюраторного двигателя, узлов, приборов и арматуры системы питания двигателя от газобаллонной установки, дизельного двигателя.			
Тема 1.4. Устройство трансмиссии.	Содержание учебного материала	38	6,8	
	1. Назначение трансмиссии, типы трансмиссий. Колесная формула. Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на автомобиле.	10	2,5	2-3
	2. Назначение и типы сцепления автомобилей. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений.			
	3. Назначение и типы коробки передач. Устройство и принцип работы ступенчатой зубчатой коробки передач.			
	4. Назначение и устройство карданных передач, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов.			
	5. Типы мостов, ведущий мост, главная передача; назначение, устройство. Преимущества и недостатки различных главных передач. Устройство межосевого дифференциала, полуоси.			
	Практические занятия	28	4,3	
	1. Выполнение работ по сборке и разборке устройства сцеплений и их приводов, ступенчатых коробок передач, карданных передач, мостов автомобиля.			
Тема 1.5. Устройство несущей системы, подвески, колес автомобилей.	Содержание учебного материала	58	6,8	
	1. Назначение и типы рам автомобиля.	30	2,5	2-3
	2. Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Установка управляемых колес.			
	3. Устройство зависимых и независимых подвесок автомобиля. Задняя подвеска трехосного автомобиля. Рессоры, амортизаторы. Стабилизатор поперечной устойчивости; назначение, устройство. Влияние подвески на безопасность дорожного движения.			
	4. Назначения и устройство колес, шин. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Влияние конструкции и состояние шин на безопасность движения.			
	5. Назначение и устройство кузова и кабины автомобиля. Устройство сидений, механизмов замков дверей, багажника, стеклоподъемников, стеклоочистителей, зеркал, противосолнечных козырьков. Вентиляция и отопление кабины.			
	Практические занятия	28	4,3	
	1. Выполнение работ по сборке и разборке устройства рамы и тягово-сцепных устройств автомобиля.			
	2. Проведение работ по сборке и разборке устройства подвески автомобиля.			
	3. Выполнение работ по сборке и разборке устройства элементов колес и шин.			
	4. Проведение работ по сборке и разборке устройств элементов кабины и кузова.			
Тема 1.6. Системы управления автомобилем.	Содержание учебного материала	44	6,8	
	1. Назначение основных частей рулевого управления автомобиля. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения.	14	2,5	3
	2. Назначение и типы тормозной системы автомобиля. Устройство и работа трансмиссионных тормозных механизмов. Безопасность движения и тормозной момент. Тормозная сила, действующая на автомобиль при торможении. Измерители тормозной динамичности автомобиля (замедление, время торможения, тормозной путь) и их графическое выражение. Способы торможения автомобиля и автопоезда. Понятие о дорожно-транспортной экспертизе дорожно-транспортного происшествия.			

	3. Управляемость автомобиля и ее показатели. Критические скорости по условию управляемости. Понятие об устойчивости автомобиля — поперечной и продольной. Безопасные методы вождения автомобиля.			
	4. Повышение общего уровня безопасности и комфорта пассажиров и водителя; удовлетворение конкретных потребительских требований к автомобилю; специализация автомобилей; повышение экологической безопасности; улучшение экономических эксплуатационных показателей; современные формы; дизайн; дополнительное оборудование.			
	5. Требования безопасности к техническому состоянию автомобилей.			
	Практические занятия	30	4,3	
	1. Проведение работ по сборке и разборке основных частей рулевого управления.			
	2. Проведение работ по сборке и разборке тормозных систем с гидравлическим приводом.			
	3. Проведение работ по сборке и разборке тормозных систем с пневматическим приводом.			
Тема 1.7. Электрооборудование автомобилей.	Содержание учебного материала	76	6,8	
	1. Условия эксплуатации электрооборудования. Основные требования, предъявляемые к системам, приборам и аппаратам. Принципиальная схема системы электроснабжения. Принцип работы системы электроснабжения.	36	2,5	2-3
	2. Принцип действия и характеристики свинцового аккумулятора. Подготовка аккумуляторных батарей к эксплуатации. Требования безопасности при заряде аккумуляторных батарей.			
	3. Общие сведения о генераторных установках, их назначение, устройство, требования, предъявляемые к ним. Типы современных регуляторов напряжения. Вибрационный регулятор напряжения, принципиальная схема и работа. Устройство полупроводниковых регуляторов напряжения. Встроенные регуляторы напряжения.			
	4. Назначение узлов и деталей систем электроснабжения с генераторными установками переменного тока.			
	5. Техническое обслуживание систем электроснабжения. Оборудование, применяемое при эксплуатации систем электроснабжения.			
	6. Назначение и характеристика приборов контактной системы зажигания и их характеристики. Факторы, влияющие на систему зажигания.			
	7. Полупроводниковые системы зажигания. Принципиальная схема контактно-транзисторной и бесконтактной систем зажигания.			
	8. Устройство приборов системы зажигания: Устройство и работа центробежного и вакуумного регуляторов опережения зажигания.			
	9. Операции по техническому обслуживанию приборов систем зажигания. Проверка технического состояния, испытание и регулировка приборов систем зажигания. Оборудование, применяемое при диагностике систем зажигания.			
	10. Назначение и требования, предъявляемые к электропусковой системе. Состав систем электропуска. Стартеры, назначения и требования, предъявляемые к ним, принцип работы. Типы электродвигателей. Схемы включения обмоток якоря и возбуждения электродвигателя.			
	11. Основные зависимости, характеризующие работу электропусковых систем. Схемы электропусковых систем. Типы устройств, применяемых при пуске холодного двигателя.			
	12. Операции технологического обслуживания электропусковых систем и рекомендации по их выполнению.			
	13. Назначение, принцип действия контрольно-измерительных приборов, требования, предъявляемые к ним, классификация.			

	14. Устройство приборов освещения и их применение. Конструкция оптических элементов фар.			
	15. Назначение и устройство приборов светосигнализации, требования, предъявляемые к ним.			
	16. Схемы включения приборов освещения и световой сигнализации.			
	17. Назначение электрических звуковых сигналов; устройство, работа. Стеклоочиститель с электроприводом. Электродвигатели для привода стеклоочистителя, отопителя, вентилятора и других приборов.			
	18. Особенности режима принудительного холостого хода двигателя. Назначение и устройство системы управления экономайзером принудительного холостого хода.			
	19. Условные обозначения приборов электрооборудования на схемах. Защита электрических цепей от перегрузки, применяемые предохранители.			
	20. Назначение коммутационной аппаратуры и ее классификация. Конструкция замков зажигания и схемы коммутации. Переключатели и выключатели. Устройства для снижения радиопомех.			
	Лабораторные работы	40	4,3	
	1. Исследование устройства аккумуляторных батарей. Характеристики АКБ.			
	2. Испытание автомобильного генератора.			
	3. Проверка устройств контактной системы зажигания.			
	4. Проверка устройств бесконтактной системы зажигания с датчиком Холла.			
	5. Разборочно-сборочные работы при изучении приборов системы зажигания.			
	6. Исследования устройств стартера. Методика испытания стартера.			
	7. Использование контрольно-измерительных приборов. Проверка КИП.			
	8. Снятие характеристик автомобильных ламп и осветительных приборов.			
	9. Разборочно-сборочные работы при исследовании приборов световой сигнализации.			
	10. Проверка устройств звуковых сигналов, их регулировка.			
	11. Исследование устройства электроприводов различных механизмов автомобиля.			
	Тема 1.8.	54	7	
	Эксплуатационные материалы.			
	Содержание учебного материала	20	2,5	2
	1. Назначение и классификация автомобильного топлива.			
	2. Эксплуатационные требования к качеству автомобильного бензина. Свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора, на смесеобразование, на процесс сгорания. Коррозийность бензина. Кислотность. Марки бензина и их применение.			
	3. Назначение и эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания, на смесеобразование, самовоспламенение и процесс сгорания, на образование отложений. Коррозийность дизельного топлива. Марки дизельного топлива и область их применения. Классификация альтернативных видов топлива. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород.			
	4. Назначение смазочных материалов, эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе. Марки моторных масел и их применение. Условия работы трансмиссионных и гидравлических масел. Назначение, состав и получение пластичных смазок.			
	5. Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей. Вода. Низкотемпературные жидкости. Марки и их применение.			

	6. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей. Марки и применение тормозных жидкостей. Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов.			
	7. Основные элементы управления расходом топлива и смазочными материалами. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов.			
	8. Экономия топлива при эксплуатации автомобилей в результате совершенствования автомобильной техники и ТСМ. Восстановление качества топлива и масел. Повторное использование отработанных масел.			
	9. Назначение, состав и требования к лакокрасочным и резиновым материалам. Оценка качества лакокрасочных покрытий по адгезии, твердости, прочности при изгибе и ударе. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий.			
	10. Применение резины в качестве конструкционного материала. Особенности эксплуатации резиновых изделий.			
	11. Назначение и требования, предъявляемые к синтетическим клеям, их виды, состав и применение. Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным, обивочным, электроизоляционным материалам, их виды и применение. Правила обращения с автомобильными эксплуатационными материалами: бензином, дизельным топливом, смазочными материалами, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Законодательство по охране окружающей среды.			
	Лабораторные работы	34	4,5	
	1. Определение качества бензина; дизельного топлива, пластичной смазки, тосола, лакокрасочных материалов.			
Самостоятельная работа при изучении раздела	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение учебного материала по устройству агрегатов, узлов и механизмов автомобилей: графическое изображение схем, таблиц, графиков, рисунков; конспектирование, работа со справочниками и нормативными документами; учебно-исследовательская работа с написанием докладов и рефератов; тестирование и выполнение упражнений на виртуальных тренажерах, решение вариативных заданий и упражнений.	157	435	3
	Консультации	2		
	Дифференцированный зачет	2		
Раздел 2. Выполнение работ по организации технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.		595	595	
МДК. 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.		435	435	
Тема 2.1. Основы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.	Содержание учебного материала	16	1,6	
	1. Понятие надежности автомобиля в соответствии с ГОСТом и ее основные показатели: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Влияние технического состояния автомобилей на безопасность движения. Способы оценки состояния работоспособности автомобиля. Показатели контроля качества работы АТП.	16	1,6	2
	2. Сущность и общая характеристика планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта состава автомобильного транспорта. Схема управления производством.			
	3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Виды и периодичность технических обследований и ремонтов, их характеристика.			

	4. Система диагностирования автомобилей в соответствии с ГОСТом и ее разновидности. Параметры выходных процессов и их связь со структурными параметрами. Виды и периодичность диагностирования автомобилей в автотранспортном предприятии.			
Тема 2.2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	Содержание учебного материала	82	6,2	
	1. Основные виды технического обслуживания. Правила и нормы охраны труда промышленной, санитарии и противопожарной безопасности. Разработка технологического процесса технического обслуживания автотранспорта.	35	1,6	2-3
	2. Методы оценки и контроля качества при техническом обслуживании, диагностировании, при хранении и ремонте автомобильного транспорта. Типы ремонта, методы контроля качества ремонта.			
	3. Отказы и технология диагностирования неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма, их причины и внешние признаки. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании и текущем ремонте двигателей.			
	4. Отказы, неисправности и диагностирование систем охлаждения и смазки, их причины и внешние признаки. Технология проверки и регулировки натяжения ремней привода вентилятора, проверки технического состояния термостатов, проверки качества масла. Работы по текущему ремонту систем охлаждения и смазки.			
	5. Отказы и неисправности системы питания карбюраторных двигателей, их причины и внешние признаки. Технология регулировки карбюратора на малые обороты холостого хода с замером состава отработанных газов. Технология проверки и регулировки карбюратора и топливного насоса, снятых с двигателя. Проверка работы снятого с двигателя карбюратора на всех режимах (на стенде).			
	6. Отказы, диагностирование и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки. Работы по техническому обслуживанию системы питания дизельного двигателя. Общее устройство и принцип действия станков для проверки и регулировки насоса высокого давления.			
	7. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе. Технология регулировки газовых редукторов и карбюраторов-смесителей. Требования безопасности, противопожарная защита.			
	8. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии. Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и внешние признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения. Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки передач и главной передачи. Работы по техническому обслуживанию трансмиссии. Требования безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту трансмиссии.			
	9. Отказы и неисправности ходовой части и автомобильных шин, их причины и внешние признаки. Требования, предъявляемые к техническому состоянию автомобильных шин в соответствии с ГОСТом. Требования безопасности.			
	10. Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения. Требования, предъявляемые к техническому состоянию механизмов управления в соответствии с ГОСТом. Общее устройство и принцип действия приборов и станков для диагностирования и ремонта механизмов управления. Работы по техническому обслуживанию рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом. Работы по текущему ремонту механизмов управления.			
11. Отказы и неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ, причины их возникновения.				

	Работы по техническому обслуживанию кузовов, кабин и платформ. Требования безопасности. Охрана окружающей среды.			
	12. Техническое обслуживание и текущий ремонт 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. Требования безопасности.			
	13. Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики. Содержание и порядок проведения Д-1 и Д-2. Диагностические карты Д-1 и Д-2, их содержание и порядок заполнения. Общее устройство и принцип действия комбинированных диагностических стендов.			
	Практические занятия	47	4,6	
	1. Прослушивание двигателя, проверка работы его систем по встроенным приборам.			
	2. Диагностирование цилиндра — поршневой группы, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма по величине компрессии и по утечке воздуха.			
	3. Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме.			
	4. Диагностирование системы охлаждения.			
	5. Диагностирование системы смазки.			
	6. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.			
	7. Проверка технического состояния топливного насоса.			
	8. Проверка технического состояния карбюратора.			
	9. Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха.			
	10. Проверка и регулировка форсунки при помощи прибора.			
	11. Проверка и регулировка насоса высокого давления на стенде.			
	12. Проверка и установка угла опережения впрыска топлива.			
	13. Диагностирование и неисправности системы питания от газобаллонных установок.			
	14. Диагностирование технического состояния генератора.			
	15. Диагностирование технического состояния стартера.			
	16. Проверка и регулировка установки фар.			
	17. Диагностирование приборов системы зажигания.			
	18. Проверка и установка зажигания карбюраторного двигателя.			
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	60	6,2	
Основы авторемонтного производства. Технология ремонта автомобилей.	1. Производственный и технологический процессы капитального ремонта автомобилей. Общие принципы организации ремонта. Типы авторемонтных предприятий, их структура и общая характеристика подразделений. Основы организации рабочих мест. Аттестация рабочих мест, основные критерии. Технические требования и документация на сдачу автомобилей и агрегатов в капитальный ремонт и выдачу их из ремонта. Техническая документация на прием в ремонт. Способы мойки, применяемое оборудование. Сущность процессов мойки и очистки. Требования безопасности. Обеспечение охраны окружающей среды.	26	1,6	2
	2. Способы организации разборочных работ, их сравнительная оценка и область применения. Механизация разборочных работ. Технические условия на разборку. Технологическая документация. Влияние качества разборочных работ на качество ремонта и его себестоимость. Сущность процессов мойки и очистки			

	деталей. Состав моющих жидкостей. Методы контроля, применяемые при дефектации: применяемое оборудование, приспособления, инструмент.			
	3. Методы обеспечения точности сборки. Способы комплектования. Балансировка деталей и узлов. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, требования техники безопасности. Способы сборки, их сравнительная оценка, область эффективного применения. Технические условия на сборку узлов и агрегатов. Технологический процесс сборки основных агрегатов. Общие сведения об автоматизации процессов приработки и испытания агрегатов. Общая сборка, испытание и выдача автомобилей из ремонта. Технический контроль автотранспорта после капитального ремонта. Анализ и оценка состояния охраны труда на производственном участке.			
	Лабораторные работы	20	2,6	
	1. Дефектация блока цилиндров; коленчатого и распределительного валов; шатуна; цилиндрических зубчатых колес и шлицевых валов; подшипников качения и скольжения; дефектация пружин.			
	2. Комплектование поршней с гильзами цилиндров и деталей кривошипно-шатунного механизма.			
	Практические занятия	14	2	
	1. Расчет размерных групп при комплектовании поршней с гильзами цилиндров и кривошипно-шатунного механизма.			
	2. Оценка эффективности производственной деятельности автотранспортного предприятия.			
Тема 2.4. Способы восстановления деталей.	Содержание учебного материала	18	1,6	
	1. Классификация способов восстановления деталей. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой, давлением, сваркой и наплавкой. Виды слесарно-механической обработки, применяемые при восстановлении деталей. Виды сварки и наплавки, применяемые в авторемонтном производстве. Особенности сварки деталей из чугуна и цветных металлов. Средства технологической оснащённости.	18	1,6	2
	2. Восстановление деталей напылением, пайкой. Сущность процесса и способы напыления. Область применения пайки при ремонте автомобилей. Свойства различных припоев и область их применения. Пайки деталей низкотемпературными припоями. Пайка деталей высокотемпературными припоями. Технологический процесс, средства технологической оснащённости. Восстановление деталей гальваническими покрытиями. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Хромирование деталей. Железнение деталей. Защитно-декоративные покрытия. Автоматизация процесса нанесения гальванических покрытий.			
	3. Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве. Восстановление деталей с применением синтетических материалов. Технологический процесс нанесения лакокрасочных покрытий. Средства технологической оснащённости. Синтетические материалы, применяемые при восстановлении деталей. Применение эпоксидных составов при восстановлении деталей. Восстановление размеров деталей нанесением полимеров. Применение синтетических клеев. Организация рабочих мест и требования безопасности.			
Тема 2.5. Технология восстановления деталей, ремонта узлов и приборов.	Содержание учебного материала	48	6,4	
	1. Классификация видов технологических процессов ремонта автотранспорта. Классификация автомобильных деталей. Методика и последовательность проектирования технологических процессов восстановления деталей. Последовательность проектирования технологических процессов сборки.	16	1,6	2
	2. Ремонт деталей класса «корпусные детали», «круглые стержни» с фасонной поверхностью, «полые цилиндры»,			

	«диски с гладким периметром». Основные дефекты, способы их устранения. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Технические требования к восстановленным деталям.			
	3. Ремонт деталей класса «некруглые стержни», узлов и приборов систем охлаждения и смазки, узлов и приборов систем питания. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Технические требования к восстановленным деталям.			
	4. Ремонт приборов электрооборудования. Дефекты приборов электрооборудования. Особенности технологических процессов ремонта деталей приборов электрооборудования. Ремонт автомобильных шин. Резиновые и резинотканевые починочные материалы. Дефекты покрышек, технологический процесс ремонта покрышек с местными повреждениями. Технологический процесс восстановительного ремонта покрышек, ремонта камер. Ремонт кузовов и кабин. Дефекты кузовов и кабин, технология ремонта металлических деталей кузовов и кабин, оперения. Средства технологической оснащённости.			
	Практические занятия	12	2	
	1. Разработка отдельных операций технологического процесса технического обслуживания и ремонта автотранспорта (на примере конкретных деталей и узлов).			
	2. Оформление документов на технологический процесс восстановления детали.			
	Лабораторные работы	20	2,8	
	1. Выполнение отдельных операций по ремонту седел клапанов.			
	2. Восстановление клапана двигателя.			
	3. Расточка гильз блока цилиндров двигателя.			
	4. Хонингование гильз блока цилиндров двигателя.			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту	<p>Примерная тематика курсовых проектов:</p> <p>1. Разработка технологического процесса восстановления коленчатого вала автомобиля ЗиЛ-130.</p> <p>2. Разработка технологического процесса восстановления крестовины карданного вала автомобиля (на примере ГАЗ-53).</p> <p>3. Разработка технологического процесс сборки дифференциала автомобиля (на примере ВАЗ-2107).</p> <p>Содержание курсового проекта</p> <p><i>Пояснительная записка</i></p> <p>Введение</p> <p>1. Общая часть.</p> <p>Особенности конструкции детали. Условия работы детали при эксплуатации. Механические свойства и химический состав материала детали.</p> <p>2. Технологическая часть.</p> <p>Выбор рациональных способов восстановления детали. Разработка схем технологического процесса и выбор баз.</p> <p>Определение последовательности выполнения операций, выбор оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Назначение и обоснование выбора приспособления, описание конструкции, принципа работы. Разработка операций: содержание операций, определение припусков на обработку, режимов обработки и норм времени. Технологический процесс восстановления детали: маршрутные карты, операционные карты, карты эскизов.</p> <p><i>Графическая часть</i></p> <p>Лист 1. Ремонтный чертёж детали; операционные эскизы.</p>	64	64	

	Лист 2. Чертежи приспособления.			
Самостоятельная работа при изучении раздела	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, подготовка к их защите. Самостоятельное изучение учебного материала по техническому обслуживанию и текущему ремонту.</p> <p>Примерные темы докладов и рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок осмотра автомобиля перед выездом на линию. 2. Последовательность действий при обслуживании фильтра центробежной очистки масла. 3. Последовательность снятия и установки полуоси на автомобиле. 4. Последовательность проверки и регулировки свободного хода педали тормоза. 5. Порядок проверки и регулировки ручного тормоза автомобиля. 6. Последовательность проверки исправности топливного насоса. 7. Последовательность выполнения работ по монтажу камерной шины на обод колеса. 8. Проверка уровня электролита и его плотность в аккумуляторной батарее. 9. Последовательность регулировки звукового сигнала. 10. Порядок регулировки рулевого механизма. 11. Порядок регулировки фар автомобиля. 12. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора. 13. Порядок проверки и регулировки форсунок. 14. Регулировка начала подачи топлива секциями топливного насоса высокого давления. 15. Регулировка натяжения приводных ремней. 16. Способы наружной мойки автомобилей агрегатов, оборудования. Особенности способов очистки и мойки деталей. 17. Виды дефектов, технология дефектации, измерительный инструмент. 18. Определение ремонтных размеров, классов поршневой группы, КШМ организация рабочих мест при комплектовании. 19. Особенности технологии сборки основных соединений узлов и агрегатов. Обкатка и испытание агрегатов. 20. Сущность и технология восстановления деталей способом обработки под ремонтные размеры и постановкой дополнительной или заменой части детали. 21. Способы и технология восстановления размеров и формы поврежденных и изношенных деталей. 22. Технология механизированных способов сварки и наплавки: под слоем флюса, в среде защитных газов, вибродуговой. Особенности сварки деталей из чугуна и цветных металлов. 23. Свойства различных припоев и область их применения. Пайка деталей низкотемпературными припоями. Пайка деталей высокотемпературными припоями. Технологический процесс пайки. 24. Технологический процесс нанесения лакокрасочных покрытий. Порядок замены охлаждающей жидкости и масла в двигателе. 	143	327	
Самостоятельная работа над курсовым проектом.		20	20	
Консультации		2		
Дифференцированный зачет		2	2	
МДК 01.03. Устройство и эксплуатация автомобилей импортного производства.		72	72	

Тема 3.1. Основные технические параметры двигателя и автомобиля.	Содержание учебного материала	2	0,25	
	1. Технические параметры и технические характеристики двигателей и автомобилей.	2	0,25	2
Тема 3.2. Анализ компоновочных схем автомобиля.	Содержание учебного материала	2	0,25	2
	1. Анализ компоновочных средств современных импортных автомобилей. Преимущества и недостатки схем компоновок.	1	0,25	
Тема 3.3. Двигатели внутреннего сгорания импортных автомобилей.	2. Типы кузовов современных легковых автомобилей. Конструктивные особенности.	1		
	Содержание учебного материала	2	1,85	2-3
	1. Общая компоновка двигателей внутреннего сгорания. Механизмы двигателей.	1	0,25	
	2. Системы двигателей внутреннего сгорания современных импортных автомобилей.	1		
	Лабораторные работы	4	1,6	
	1. Общая компоновка двигателя. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы. Системы смазки и системы охлаждения двигателей внутреннего сгорания.	2		
2. Системы питания бензиновых и дизельных двигателей.	2			
Тема 3.4. Схемы привода ведущих колес современных транспортных средств.	Содержание учебного материала	2	0,25	2
	1. Неполноприводные (с приводом только на передние или задние колеса) и полноприводные автомобили.	2	0,25	
Тема 3.5. Трансмиссии транспортных средств. Агрегаты трансмиссии.	Содержание учебного материала	6	0,25	2-3
	1. Ступенчатые, бесступенчатые трансмиссии. Механические, гидромеханические и другие виды трансмиссий. Анализ схем.	2		
	2. Фрикционные сцепления, приводы сцепления, гидромуфты, гидротрансформаторы. Коробки передач. Карданные передачи.	2		
	3. Раздаточные коробки. Ведущие мосты. Полуоси и приводы к ведущим колесам.	2		
	Лабораторные работы	8	1,6	
	1. Трансмиссии полноприводных и неполноприводных автомобилей.	2		
	2. Механизмы и приводы выключения сцеплений. Гидромуфты, гидротрансформаторы.	2		
	3. Коробки передач автомобилей. Вальные планетарные механизмы.	2		
	4. Карданные передачи и ведущие мосты. Полуоси и приводы к ведущим колесам. Ступицы ведущих и ведомых колес.	2		
Тема 3.6. Подвески транспортных средств.	Содержание учебного материала	2	0,25	
	1. Зависимые и независимые подвески. Анализ схем. Направляющие устройства и упругие элементы.	1		2-3
	2. Гасящие устройства подвески. Подвески с регулируемыми параметрами.	1		
	Лабораторные работы	4	1,6	
	1. Независимые рычажные подвески.	1		
2. Зависимые подвески. Подвески с дополнительными упругими элементами.	1			
	3. Подвески с регулируемыми параметрами.	2		

Тема 3.7. Рулевые управления транспортных средств.	Содержание учебного материала	4	0,25	2-3
	1. Анализ рулевых управлений и элементов рулевых приводов. Полноуправляемые автомобили.	2		
	2. Рулевые механизмы.	1		
	3. Рулевые колонки, усилители рулевого управления.	1		
	Лабораторные работы	4	1,6	
	1. Конструкции рулевых механизмов.	2		
	2. Конструкции рулевых приводов и их элементов. Рулевые колонки. Усилители рулевого управления.	2		
Тема 3.8. Тормозные системы транспортных средств.	Содержание учебного материала	2	0,25	2-3
	1. Тормозные системы автомобиля. Элементы тормозных приводов.	1		
	2. Тормозные механизмы. Антиблокировочные системы.	1		
	Лабораторные работы	4	1,6	
	1. Приводы рабочей тормозной системы.	2		
	2. Тормозные механизмы колес.	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным работам, подготовка к их защите. Примерные темы докладов и рефератов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация современного подвижного состава. 2. Классификация кузовов легковых автомобилей. 3. Общая компоновка двигателей. Маркировка двигателей. 4. Кривошипно-шатунные механизмы, элементы КШМ. 5. Газораспределительные механизмы. 6. Системы охлаждения двигателей, элементы системы, охлаждающие жидкости. 7. Системы смазки двигателей, элементы систем. 8. Системы питания карбюраторных двигателей. 9. Системы питания бензиновых двигателей с впрыском топлива. 10. Системы питания дизельных двигателей. 11. Анализ схем привода ведущих колес. 12. Анализ компоновочных решений заднеприводных АТС. 13. Анализ компоновочных решений переднеприводных АТС. 14. Анализ компоновочных решений полноприводных АТС. 15. Анализ механизмов и приводов сцеплений. 16. Гидромумфты и гидротрансформаторы в трансмиссии. 17. Анализ конструкций вальных коробок передач. 18. Анализ раздаточных коробок полноприводных автомобилей. 19. Анализ конструкций карданных передач. 20. Приводы к ведущим колесам. Анализ конструкций синхронных шарниров. 21. Анализ конструкций ступиц колес. 22. Зависимые подвески АТС. 	24	60	

	<p>23. Независимые подвески. Анализ конструкций направляющих устройств.</p> <p>24. Анализ конструкций упругих элементов.</p> <p>25. Конструкции подвесок с упругими дополнительными элементами.</p> <p>26. Шарнирные соединения в подвесках.</p> <p>27. Подвески с регулируемыми параметрами.</p> <p>28. Анализ конструкций рулевых колонок.</p> <p>29. Анализ конструкций рулевых механизмов.</p> <p>30. Анализ конструкций рулевых приводов.</p> <p>31. Конструкции рулевых управлений полноуправляемых АТС.</p> <p>32. Регулировочные операции в рулевых управлениях.</p> <p>33. Шарнирные соединения в рулевых управлениях.</p> <p>34. Анализ конструкций тормозных механизмов.</p> <p>35. Анализ тормозных приводов.</p> <p>36. Конструкция стояночных тормозных систем.</p> <p>37. Регулировки в тормозных механизмах и приводах.</p> <p>38. Антиблокировочные системы.</p>			
	Дифференцированный зачет	2	2	
МДК 01.04. Организация СТО.		88	88	
Тема 4.1. Организация станций технического обслуживания автомобилей.	Содержание учебного материала	2	0,6	
	Нормативно-правовая база функционирования СТОА. Система поддержания автомобилей в работоспособном состоянии. Организация технологических процессов СТОА. Классификация СТОА.	2	0,6	2
Тема 4.2. Организация работы с клиентурой.	Содержание учебного материала	2	0,6	2
	1. Реальные условия работы станции. Наличие конкуренции. Обеспечение платежеспособного спроса, постоянно меняющиеся нестабильная структура, необходимость освоения новой технологии, естественные противоречия между интересами СТО и клиентом. Привлечения клиентуры, обеспечение положительного сотрудничества с клиентурой. Закрепление клиентуры в качестве постоянной. Использование клиентуры в качестве носителя положительной информации. Функции предприятия при работе с клиентурой.	2	0,6	
Тема 4.3. Организация работы по обслуживанию и ремонту автомобилей.	Содержание учебного материала	2	0,6	2
	1. Организация работы по техническому обслуживанию и ремонту. Структура рабочих мест, квалификация персонала, техническое обеспечение, режим работы, последовательность исполнения заказов и операций, организация работы работников. Эффективность использования ресурсов. Факторы, влияющие на организацию производства. Неравномерность потока требований на СТО. Формирование производственной программы – формирование спроса.	2	0,6	
Тема 4.4. Организация вспомогательного производства.	Содержание учебного материала	24	5,7	2-3
	1. Вспомогательные производства, основные средства эксплуатации, обслуживание и ремонт технологического оборудования. Основные производственные фонды. Технологическое оборудование для уборочно-моечных и очистных работ; подъемно-транспортное; для смазывания автомобилей, заправки их маслами, эксплуатационными жидкостями, воздухом; для диагностирования, контроля и регулировки агрегатов, узлов и систем автомобиля; для диагностирования, контроля, регулировки и ремонта электрооборудования автомобиля;	6	0,7	

	для разборочно-сборочных и ремонтных работ; шиномонтажные и шиноремонтные; покрасочно-сушильное; нестандартное; слесарно-монтажное и специальный инструмент. Техническая характеристика оборудования и правила использования. Техника безопасности. Организация складского хозяйства.			
	Лабораторные работы	18	5	
	1. Технологическое оборудование, применяемое на посту ТО и Р.			
	2. Технологическое оборудование, применяемое на посту контроля и регулировки углов установки колес.			
	3. Технологическое оборудование, применяемое на посту диагностики инжекторных двигателей.			
	4. Технологическое оборудование, применяемое на посту шиномонтажа и балансировки.			
	5. Технологическое оборудование, применяемое на посту регулировки фар.			
	6. Технологическое оборудование, применяемое на посту электрика.			
	7. Технологическое оборудование, применяемое на посту уборочно-моечных работ.			
	8. Технологическое оборудование, применяемое на посту диагностики двигателей.			
	9. Технологическое оборудование, применяемое на посту кузовных и окрасочных.			
Тема 4.5. Оперативное управление производством.	Содержание учебного материала	18	5,8	2-3
	1. Основные положения оперативного управления производством. Оперативное планирование, организация, координация, контроль, учет и анализ. Содержание и задачи оперативного планирования. Объемное планирование. Календарное планирование. Подготовка производства. Производственная мощность предприятия. Максимальная производственная мощность, плановая производственная мощность, фактическая производственная мощность. Методика определения производственной мощности. Анализ спроса на услуги. План-график исполнения заказов. План загрузки постов ТО и Р. Производственная программа, ее формирование.	8	0,8	
	Практические занятия	10	5	
	1. Методика определения производственной мощности.			
	2. Оперативно-производственный анализ.			
	3. Разработка плана-графика исполнения заказов.			
	4. Разработка планов загрузки постов ТО и Р.			
Тема 4.6. Управление персоналом.	Содержание учебного материала	6	0,7	2
	1. Персонал, как объект управления. Типовой состав персонала СТО. Функции по обслуживанию СТО: организационно-технологическая, подсобно-технологическая, контрольная и т.д. Система изучения потребности в кадрах. Анализ персонала. Показатели оценки деятельности работников СТО.	6	0,7	
Самостоятельная работа при изучении раздела	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, подготовка к их защите. Примерные темы докладов и рефератов: 1. Классификация СТО по спросу, предложению и требованиям к качеству обслуживания. 2. Требования потребителей. 3. Операции по удовлетворению потребностей: организационные, информационные, предметного воплощения. 4. Обеспечение требуемых характеристик СТО. 5. Качество услуг СТО и ремонта. 6. Аспекты качества. Особенности услуг с точки зрения качества.	32	60	

	<p>7. Факторы, обуславливающие качество, суть этих факторов.</p> <p>8. Влияние персонала на качество.</p> <p>9. Определение конкурентоспособности услуг. Наличие конкуренции.</p> <p>10. Реальные условия работы станции.</p> <p>11. Обеспечение платежеспособного спроса, постоянно меняющиеся нестабильная структура, необходимость освоения новой технологии, естественные противоречия между интересами СТО и клиентами.</p> <p>12. Привлечение клиентуры, обеспечение положительного сотрудничества с клиентурой.</p> <p>13. Закрепление клиентуры в качестве постоянной.</p> <p>14. Использование клиентуры в качестве носителя положительной информации.</p> <p>15. Функции предприятия при работе с клиентурой.</p> <p>16. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту.</p> <p>17. Структура рабочих мест, квалификация персонала, техническое обеспечение, режим работы, последовательность исполнения заказов и операций, организация работы работников.</p> <p>18. Эффективность использования ресурсов.</p> <p>19. Факторы, влияющие на организацию производства.</p> <p>20. Неравномерность потока требований на СТО.</p> <p>21. Формирование производственной программы – формирования спроса.</p> <p>22. Вспомогательные производства, основные средства эксплуатации, обслуживание и ремонт технологического оборудования.</p> <p>23. Основные производственные фонды.</p> <p>24. Организация складского хозяйства.</p>			
	Дифференцированный зачет	2	2	
Учебная практика	<p>Виды работ:</p> <p>Слесарные работы: измерение, плоскостная разметка, резание, опилование, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, подгонка, шлифование, изготовление деталей по 12–14 квалитетам, сборка и разборка простых узлов.</p> <p>Работа на металлорежущем оборудовании (токарные, фрезерные, сверлильные работы).</p> <p>Тепловые работы (медницко-жестяницкие, кузнечные, сварочные, термическая обработка металлов).</p> <p>Демонтажно-монтажные работы (разборка и сборка: двигателя, приборов электрооборудования, коробки передач и раздаточной коробки, задних и средних мостов, передних мостов, рулевых механизмов и приводов, приборов и механизмов тормозной системы).</p> <p>Электромонтажные работы: приспособление и инструмент, материалы для электромонтажных работ.</p> <p>Требования безопасности при проведении всех видов работ.</p> <p>ТОРА (общий осмотр автомобиля) — изучение устройства и принципа работы двигателя, системы охлаждения и смазки, сцепления, коробки передач, карданной передачи, заднего моста и рулевого управления, тормозной системы, ходовой части, системы питания автомобилей, электрооборудования.</p>	72	72	
Производственная практика (по профилю специальности)	<p><i>18511 Слесарь по ремонту автомобилей (2-й разряд)</i> (под руководством слесаря более высокой квалификации)</p> <p>Определение основных неисправностей систем автотранспортной техники. Разборка грузовых автомобилей, кроме специальных и дизелей, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м и мотоциклов. Ремонт, сборка простых соединений и узлов автомобилей.</p>	216	216	

	<p>Снятие и установка несложной осветительной арматуры. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов. Выполнение крепежных работ при первом и втором техническом обслуживании, устранение выявленных мелких неисправностей. Слесарная обработка деталей по 12–14 квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выполнение работ средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря более высокой квалификации.</p> <p>Управление производственными участками и обеспечение требований производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с установленными требованиями. Изучение основных сведений об устройстве автомобилей и мотоциклов; порядка сборки простых узлов;</p> <p>приемов и способов разделки, сращивания, изоляции и пайки электроприводов; основных видов электротехнических и изоляционных материалов, их свойств и назначения; способов выполнения крепежных работ и объемов первого и второго технического обслуживания;</p> <p>назначение и правила применения, наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; основных механических свойств обрабатываемых материалов;</p> <p>назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел и топлива; квалитеты и параметры шероховатости</p> <p><i>18511 Слесарь по ремонту автомобилей (3-й разряд)</i> (под руководством слесаря более высокой квалификации)</p> <p>Разборка дизельных и специальных грузовых автомобилей, и автобусов длиной свыше 9,5 м. Ремонт, сборка грузовых автомобилей, кроме специальных и дизельных, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м. Ремонт и сборка мотоциклов, мотороллеров и других мототранспортных средств. Выполнение крепежных работ резьбовых соединений при техническом обслуживании с заменой изношенных деталей. Техническое обслуживание: резка, ремонт, сборка, регулировка и испытание агрегатов, узлов и приборов средней сложности. Разборка агрегатов и электрооборудования автомобилей. Определение и устранение неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей и автобусов. Соединение и пайка проводов с приборами и агрегатами электрооборудования. Слесарная обработка деталей по 11—12 квалитетам с применением универсальных приспособлений. Ремонт и установка сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря более высокой квалификации. Ознакомление с устройством и назначением узлов, агрегатов и приборов средней сложности; правилами сборки автомобилей и мотоциклов, ремонтом деталей, узлов, агрегатов и приборов; основными приемами разборки, сборки, снятия и установки приборов и агрегатов электрооборудования; регулировочными и крепежными работами; типичными неисправностями системы электрооборудования, способами их обнаружения и устранения; с назначением и основными свойствами материалов, применяемых при ремонте электрооборудования; основными свойствами металлов; назначением термообработки деталей; устройством универсальных специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; системой допусков и посадок; квалитетами и параметрами шероховатости.</p>			
	Всего	1366	1366	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- учебных кабинетов: «Устройство автомобилей»; «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»;
- лабораторий: «Двигатели внутреннего сгорания»; «Электрооборудование автомобилей»; «Автомобильные эксплуатационные материалы»; «Техническое обслуживание автомобилей»; «Ремонт автомобилей»; «Технические средства обучения»;

– мастерских: слесарных; токарно-механических, кузнечно-сварочных, демонтажно-монтажных.

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

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты двигателей;
- макеты узлов и механизмов трансмиссии и ходовой части;
- макет кабины кузова;
- демонстрационные стенды.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- приборы контроля и диагностики узлов и механизмов автомобиля;
- наглядные пособия;
- техническая и технологическая документация.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий

1. «Двигатели внутреннего сгорания»:

- двигатели внутреннего сгорания;
- верстаки;
- универсальный и специальный инструмент для разборки и сборки двигателя.

2. «Электрооборудование автомобилей»:

- действующие системы и макеты электрооборудования автомобилей;
- демонстрационные стенды;
- комплект плакатов.

3. «Автомобильные эксплуатационные материалы»:

- сборочное оборудование, приспособления и оснастка;
- испытательные стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

4. «Техническое обслуживание автомобилей»:

- макеты узлов и систем автомобилей;
- комплект плакатов и учебно-методической документации;
- демонстрационные стенды узлов и систем автомобилей.

5. «Ремонт автомобилей»:

- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов и приспособлений;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

6. «Технические средства обучения»:

- компьютеры;
- принтер, сканер, проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон от 08.11.2007 г. № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта».
2. В.Е. Ютт. *Электрооборудование автомобилей*. - М.: Транспорт, 1989.
3. Беднарский В.В. *Организация капитального ремонта автомобилей: Учеб. пособие*. Ростов н/Д.: Феникс, 2005.
4. Вахламов В.К. *Автомобили*. - Изд.центр Академия, 2010.
5. Виноградов В.М., Храпцов О.В. *Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные процессы. Лабораторный практикум*. М.: ОИЦ «Академия», 2010.

6. Власов В.М., Жанказиев С.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. М.: ОИЦ «Академия», 2008.
7. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. М.: ОИЦ «Академия», 2010.
8. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. – ОИЦ «Академия», 2014.
9. Скепьян С.А. Ремонт автомобилей. - М.: ИНФРА-М, 2011.
10. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. - Изд.центр Академия, 2003.
11. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей: Учебник для студентов СПО. М.: Академия, 2010.
12. Роговцев В.Л., Пузанков А.Г., Олдьфильд В.Д. Устройство и эксплуатация автотранспортных средств: Учебник водителя. М.: Транспорт, 2001.
13. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2008.
14. Туревский И.С., Соков В.Б., Калинин Ю.Н. Электрооборудование автомобилей: Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2008.
15. Чумаченко Ю.Т. Автослесарь: Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Ростов н/Д.: Феникс, 2007.
16. Шестопалов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей. М.: Профобриздат, 2006.
17. Шестопалов С.К. Устройство легковых автомобилей. - ОИЦ «Академия», 2011.

Дополнительные источники:

1. Картошкин А.П. Технологические жидкости для автотракторной техники. Справочник. М.: ОИЦ «Академия», 2011.
2. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение для автомехаников. Ростов н/Д.: Феникс, 2003.
3. Б.А. Данов. Электрооборудование автомобилей КАМАЗ. - М.: Транспорт, 1997.

Средства массовой информации и интернет-ресурсы:

1. «За рулем» (газета). Форма доступа: www.zr.ru
2. «АвтоМИР» (еженедельный автомобильный журнал). Форма доступа: <http://auto.ru.msn.com/avtomir/>
3. «Тюнинг автомобилей» (журнал). Форма доступа www.tuningauto.ru.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Практические работы выполняются после прохождения необходимой теоретической части.

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

По результатам практики руководителями практики от организации и от филиала формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

По сложным темам разделов профессионального модуля оказывается консультационная помощь обучающимся.

Освоение модуля ведется после изучения общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Правила безопасности дорожного движения», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

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

педагогические кадры, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

педагогические кадры, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное определение качества эксплуатационных материалов и ведение учета их расходов; - грамотное составление схемы включения элементов электрооборудования; - обоснованность выбора основных документов, определяющих порядок технического обслуживания и ремонт автомобильного транспорта и технологического оборудования; - обоснованность выбора технологии технического обслуживания, ремонта, методы диагностирования и контроля технического состояния автомобильного транспорта; - рациональное распределение времени на организацию и проведение работ работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта 	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях зачеты по учебной производственной практике защита курсового проекта экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю
ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная организация работы персонала по хранению, эксплуатации и техническому обслуживанию автотранспортных средств; - обоснованность выбора методов определения технического состояния систем и механизмов автомобильного транспорта; - грамотное определение характерных неисправностей бортовой сети автомобиля; - рациональное распределение времени на осуществление технического контроля при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств 	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях зачеты по учебной производственной практике защита курсового проекта
ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное проведение разборки, сборки агрегатов и узлов автомобилей; - обоснованность выбора методов восстановления деталей; - рациональное распределение времени на разработку технологических процессов ремонта узлов и деталей 	экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю
ДПК 2.4. Осуществление сборки, проверки и регулировки функций агрегатов и систем автомобиля	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная подготовка к работе с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; - обоснованность выбора методов проведения контроля технического состояния оборудования; - рациональное распределение времени на осуществление сборки, проверки и регулировки функций агрегатов и систем автомобиля 	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях зачеты по учебной производственной практике защита курсового 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
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> • Адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; • Осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; • Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности;	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность,	<ul style="list-style-type: none"> • Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; 	

<p>выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по организации расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами; • Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по организации расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами; • Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; <p>Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по организации расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами;</p>	
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; • Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач; <p>Принятие решения за короткий промежуток времени</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; • Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; <p>Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, курсовой работы</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; • Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; <p>Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде • Готовность к работе в коллективе и команде 	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач; • Проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий 	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обоснованность выбора структуры плана профессионального и личностного развития; • Соответствие подготовленного плана ожидаемым результатам; • Рациональное распределение времени на все этапы самообразования, повышения квалификации; • Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); 	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обоснованность выбора технологий для решения профессиональной задачи; • Соответствие требованиям использования технологий; • Эффективное и грамотное использование технологий при решении профессиональных задач; <p>Оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач</p>	