

Департамент образования и науки Тюменской области

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Агротехнологический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «Дружба-Нива»
А.В.Шишканов
«06» сентября 2016 г.



Рабочая программа

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта
по специальности
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, от 22 апреля 2014 г. № 383 и профессионального стандарта Специалист по сборке агрегатов и автомобиля, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. № 877 н.

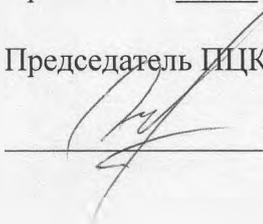
Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж»

Разработчики:

Пантюхов А.М., преподаватель дисциплин профессионального учебного цикла,
Рудченко В.А., преподаватель дисциплин профессионального учебного цикла,
Салмин Т.С., преподаватель дисциплин профессионального учебного цикла.

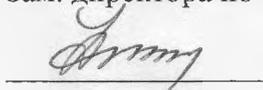
Рабочая программа рассмотрена на заседании
ПЦК профессионального учебного цикла
Протокол № 10 от 16 сентября 2016 г.

Председатель ПЦК


_____ С.В.Жвирко

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УМР


_____ Н.П. Туровина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** и соответствующих профессиональных компетенций (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.

ПКр 2.5.3. Анализировать материально-технические, трудовые, финансовые ресурсы организации (предприятия), цеха, показатели их эффективного использования

ПКр 2.5.4. Анализировать техническое состояние систем и механизмов автомобильного транспорта

ПКр 2.5.5. Анализировать и оценивать состояние техники безопасности на производственном участке

ПКр 2.5.8. Разрабатывать мероприятия, увеличивающие надежность ремонта автомобильного транспорта

ПКр 2.5.9. Внедрять в производство мероприятия, увеличивающие надежность ремонта автомобильного транспорта

ПКр 2.5.10. Рассчитывать число необходимого технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей

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

знать:

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;

- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующих нормативных правовых актов;
- основы организации деятельности организаций и управление им;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 2082 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1362 часа, включая обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 908 часов и самостоятельную работу обучающегося – 454 часа;
- учебной практики – 540 часа;
- производственной практики - 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности 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.
ПКр 2.5.3.	<i>Анализировать материально-технические, трудовые, финансовые ресурсы организации (предприятия), цеха, показатели их эффективного использования</i>
ПКр 2.5.4.	<i>Анализировать техническое состояние систем и механизмов автомобильного транспорта</i>
ПКр 2.5.5.	<i>Анализировать и оценивать состояние техники безопасности на производственном участке</i>
ПКр 2.5.8.	<i>Разрабатывать мероприятия, увеличивающие надежность ремонта автомобильного транспорта</i>
ПКр 2.5.9.	Внедрять в производство мероприятия, увеличивающие надежность ремонта автомобильного транспорта
ПКр 2.5.10.	<i>Рассчитывать число необходимого технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей</i>
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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 – ПК.1.3	Раздел 1. МДК 01.01 Устройство автомобилей	507	338	152		169			-
ПК 1.1 – ПК.1.3 ПКр 2.5.4. ПКр 2.5.5. ПКр 2.5.8. ПКр 2.5.9. ПКр 2.5.10.	Раздел 2. МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	636	424	86	40	212	20		
ПКр 2.5.4.	Раздел 3. МДК.01.03 Устройство, ТО и ремонт специализированного подвижного состава	90	60	18		30		-	-
ПКр 2.5.4.	Раздел 4. МДК.01.04 Электронные системы управления автомобилем	129	86	14		43		-	-
	Учебная практика	540						540	
	Производственная	180							180

*

	практика (по профилю специальности),								
	Всего:	2082	908	270	40	454	20	540	180

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

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, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта		908	
Раздел 1 МДК 01.01 Устройство автомобилей		338	
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1 Цель и содержание междисциплинарного курса. Распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами	2	1
	2 Значение междисциплинарного курса для специалистов в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта		1
Общие сведения об автомобиле	Содержание учебного материала	6	
	1 История развития автомобилестроения. Современные модели легковых и грузовых автомобилей.	6	2
	2 Классификация легковых и грузовых автомобилей.		2
	3 Общее устройство автомобилей.		2
Раздел 1.1 Устройство автомобилей		256	
Тема 1.1.1 Общие сведения о двигателе	Содержание учебного материала	6	
	1 Определение понятия «двигатель»	6	2
	2 Назначение и классификация двигателей		2
	3 Механизмы и системы двигателя		2
	4 Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала двигателя		2
	5 Термины и определения: верхняя и нижняя мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный и рабочий объемы цилиндра, литраж, степень сжатия		2
Тема 1.1.2 Рабочие циклы	Содержание учебного материала	4	
	1 Определение терминов: рабочие циклы, такт, четырехтактный двигатель, двухтактный двигатель	4	2
	2 Рабочие циклы четырехтактных карбюраторных и дизельных двигателей		3
	3 Преимущества и недостатки карбюраторных двигателей по сравнению с дизельными и газовыми. Недостатки одноцилиндрового двигателя. Схемы		3

		взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндрового двигателя		
	4	Работа четырехтактных двигателей с однорядным расположением цилиндров и двухрядным V-образным расположением цилиндров		3
	5	Преимущества и недостатки многоцилиндровых двигателей		2
Тема 1.1.3 Кривошипно-шатунный механизм	Содержание учебного материала		8	
	1	Назначение кривошипно-шатунного механизма	4	2
	2	Устройство кривошипно-шатунного механизма		3
	3	Правила сборки деталей кривошипно-шатунного механизма		2
	Лабораторная работа № 1: определение овальности и конусности поршней		2	
	Лабораторная работа № 2: разборка и сборка КШМ автомобильных двигателей		2	
Тема 1.1.4 Механизм газораспределения	Содержание учебного материала		8	
	1	Назначение механизма газораспределения, типы механизмов. Преимущества и недостатки различных видов механизмов	4	2
	2	Взаимодействие деталей механизма с нижним и верхним расположением клапанов		3
	3	Тепловой зазор в механизме		3
	4	Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя		3
	Лабораторная работа № 3: разборка и сборка ГРМ автомобильных двигателей		2	
	Лабораторная работа № 4: диаграмма фаз газораспределения, регулировка тепловых зазоров в клапанах		2	
	Содержание учебного материала		8	
Тема 1.1.5 Система смазки	1	Назначение системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям	4	2
	2	Общее устройство и работа системы смазки		2
	3	Фильтрация масла. Сравнение различных видов фильтров по качеству фильтрации и постоянству фильтрующей способности		3
	4	Вентиляция картера двигателя. Назначение и типы вентиляции, устройство и работа. Влияние вентиляции двигателя на загрязнение окружающей среды		3
	Лабораторная работа № 5: разборка и сборка агрегатов системы смазки автомобильных двигателей		2	
	Лабораторная работа № 6: особенности устройства и работы системы смазки двигателя КамАЗ		2	
	Содержание учебного материала		8	
Тема 1.1.6 Система охлаждения	1	Назначение системы охлаждения. Типы систем охлаждения. Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения	4	2

	2	Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения. Значение постоянства теплового режима двигателя		3
	3	Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения		3
	4	Устройство и работа узлов системы охлаждения		3
	Лабораторная работа № 7: разборка и сборка агрегатов системы жидкостного охлаждения автомобильных двигателей		2	
	Лабораторная работа № 8: особенности устройства и работы системы жидкостного охлаждения двигателя КамАЗ		2	
Тема 1.1.7 Система питания бензинового двигателя	Содержание учебного материала		16	
	1	Назначение системы питания. Общее устройство и работа системы питания	12	2
	2	Определение понятий: горючая смесь, рабочая смесь, составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха. Пределы воспламенения горючей смеси. Требования к горючей смеси. Влияние смеси на экономичность и мощность двигателя, на загрязнение окружающей среды. Понятие о детонации		2
	3	Простейший карбюратор. Назначение, устройство и работа простейшего карбюратора		2
	4	Устройство карбюраторов. Типы систем, изучаемых карбюраторов, их устройство и работа		3
	5	Устройство и работа узлов системы подачи топлива и воздуха, горючей смеси и отвода отработавших газов		3
	6	Электронная система впрыскивания топлива		3
	7	Влияние состава отработавших газов на загрязнение окружающей среды. Способы снижения токсичности отработавших газов. Устройство и работа каталитических нейтрализаторов		3
	Лабораторная работа № 9: разборка, сборка и регулировка карбюратора К – 126Б		2	
	Лабораторная работа № 10: разборка и сборка бензонасосов, топливных и воздушных фильтров карбюраторных двигателей		2	
Тема 1.1.8 Система питания дизельного двигателя	Содержание учебного материала		20	
	1	Общее устройство, и работа системы питания дизельного двигателя	12	2
	2	Смесеобразование в дизельных двигателях. Понятие о периоде задержки самовоспламенения топлива		3
	3	Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей		3
	4	Влияние работы дизельного двигателя на загрязнение окружающей среды		2
	Лабораторная работа № 11: разборка и сборка форсунок и топливо – подкачивающего насоса.		2	

	Лабораторная работа № 12: разборка и сборка топливных фильтров, дизельных ДВС и турбокомпрессора.	2	
	Лабораторная работа № 13: установка ТНВД на дизель, и проверка момента начала подачи топлива.	2	
	Лабораторная работа № 14: разборка, сборка и регулировка рядного ТНВД.	2	
Тема 1.1.9 Система питания двигателя от газобаллонной установки	Содержание учебного материала	10	
	1	Преимущества использования газообразного топлива для автомобилей	2
	2	Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов	3
	3	Устройство узлов и приборов системы питания двигателей от газобаллонных установок. Пуск и работа двигателя на газе	3
	4	Основные требования техники безопасности и пожарной безопасности	2
	Лабораторная работа № 15: разборка и сборка агрегатов системы питания двигателя от газобаллонной установки.	2	
	Лабораторная работа № 16: особенности устройства и работы системы питания двигателя от газобаллонной установки.	2	
Тема 1.1.10 Назначение, классификация и общее устройство трансмиссий	Содержание учебного материала	2	
	1	Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы трансмиссий	2
	2	Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на автомобиле	2
Тема 1.1.11 Сцепление	Содержание учебного материала	6	
	1	Назначение сцепления. Типы сцеплений	2
	2	Устройство и работа однодисковых и двухдисковых сцеплений. Гаситель крутильных колебаний	3
	3	Устройство и работа механического и гидравлического приводов сцеплений. Свободный ход педали привода механизма выключения сцепления	3
	4	Устройство и работа усилителей приводов механизма включения сцепления	3
	Лабораторная работа № 17: разборка, сборка и регулировка муфт сцепления.	2	
Тема 1.1.12 Коробка передач	Содержание учебного материала	12	
	<i>1</i>	<i>Назначение коробки передач. Типы коробок передач</i>	2
	<i>2</i>	<i>Схема, устройство и принцип работы ступенчатой зубчатой коробки передач. Понятие о передаточном числе</i>	3
	<i>3</i>	<i>Устройство синхронизатора, механизмов управления коробкой передач</i>	3
	<i>4</i>	<i>Гидромеханические коробки передач. Электронные системы управления переключением передач</i>	3

	5	Назначение, устройство и работа раздаточной коробки		3	
		Лабораторная работа № 18: разборка и сборка коробок передач автомобилей ГАЗ, ЗИЛ.	2		
		Лабораторная работа № 19: разборка и сборка коробок передач автомобилей КамАЗ, МАЗ	2		
Тема 1.1.13 Карданные передачи	Содержание учебного материала		2		
	1	Назначение карданной передачи, ее типы	2	2	
	2	Устройство и работа карданных передач, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров управляемых ведущих мостов		3	
Тема 1.1.14 Управляемые и ведущие мосты	Содержание учебного материала		12		
	1	Типы мостов. Назначение, общее устройство	8	2	
	2	Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Установка управляемых колес. Развал и схождение колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня		3	
	3	Управляемый ведущий мост, назначение, устройство		3	
	4	Главная передача, назначение, типы. Устройство одинарных и двойных главных передач. Преимущества и недостатки различных главных передач		3	
	5	Дифференциал, назначение, типы. Устройство мелколесного простого симметричного дифференциала и дифференциала повышенного трения. Устройство межосевого дифференциала		3	
	6	Полуоси, назначение, типы, устройство		3	
		Лабораторная работа № 20: разборка и сборка ведущих мостов автомобилей с шестерёнчатым дифференциалом.		2	
		Лабораторная работа № 21: разборка и сборка ведущих мостов автомобилей с кулачковым дифференциалом		2	
Тема 1.1.15 Рамы автомобилей	Содержание учебного материала		2		
	1	Назначение и типы рам	2	2	
	2	Устройство лонжеронных рам		3	
	3	Соединение агрегатов, механизмов, узлов с рамой.		2	
Тема 1.1.16 Подвески автомобилей	Содержание учебного материала		10		
	1	Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Задняя подвеска трехосного автомобиля	6	3	
	2	Рессоры, назначение, типы, устройство		3	
	3	Амортизаторы, назначение, типы, устройство		3	
	4	Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство		3	
		Лабораторная работа № 22: разборка и сборка пружинной подвески автомобилей		2	

	Лабораторная работа № 23: разборка и сборка рессорной подвески автомобилей		2	
Тема 1.1.17 Колеса и шины автомобилей	Содержание учебного материала		8	
	1	Назначение колес. Типы колес	4	2
	2	Устройство колес с глубоким и плоским ободом. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях		3
	3	Назначение шин. Типы шин		2
	4	Устройство камерных и бескамерных шин. Понятие о диагональных и радиальных шинах. Маркировка шин.		3
	Лабораторная работа № 24: особенности устройства, работы и маркировки шин.		2	
	Лабораторная работа № 25: монтаж и демонтаж шин на обод колеса, их балансировка		2	
Тема 1.1.18 Кузов и кабина автомобилей	Содержание учебного материала		6	
	1	Назначение кузова. Типы кузовов легковых автомобилей и автобусов. Устройство несущего кузова легкового автомобиля и автобуса	4	2
	2	Устройство кабин и платформы грузового автомобиля. Оперение, капот, облицовка радиатора, крылья, подножки		3
	3	Уплотнение кузова и кабины. Устройство сидений		3
	4	Устройство дверных механизмов, замков дверей, багажника, стеклоподъемников, стеклоочистителей, зеркал, противосолнечных козырьков		3
	5	Вентиляция и отопление кузова и кабины		3
	Лабораторная работа № 26: Разборка и сборка кузовов автомобилей и арматуры кабин		2	
Тема 1.1.19 Рулевое управление	Содержание учебного материала		18	
	1	Назначение рулевого управления. Основные части рулевого управления, их назначение. Схема поворотов автомобиля	10	2
	2	Типы, устройство, работа рулевых механизмов		3
	3	Типы, устройство, работа рулевых приводов		3
	4	Типы, устройство, работа усилителей рулевого привода		3
	5	Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения		2
	Лабораторная работа № 27: разборка, сборка и регулировка рулевого управления автомобилей ГАЗ – 3307		2	
	Лабораторная работа № 28: разборка, сборка и регулировка рулевого управления с реечным рулевым		2	
	Лабораторная работа № 29: разборка, сборка и регулировка рулевого управления автомобилей ЗИЛ, КамАЗ.		2	
	Лабораторная работа № 30: разборка, сборка и регулировка рулевого управления		2	

	автомобилей Урал, МАЗ.			
Тема 1.1.20 Тормозные системы	Содержание учебного материала		16	
	1	Назначение тормозной системы. Типы тормозных систем. Основные части тормозной системы.	10	2
	2	Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле		3
	3	Тормозные механизмы, назначение, типы		3
	4	Устройство и работа трансмиссионных тормозных механизмов		3
	Лабораторная работа № 31: разборка и сборка агрегатов тормозной системы автомобиля ГАЗ-3307.		2	
	Лабораторная работа № 32: разборка и сборка агрегатов тормозной системы автомобиля ЗИЛ-431410.		2	
	Лабораторная работа № 33: разборка и сборка агрегатов двухконтурной тормозной системы автомобилей КамАЗ		2	
Тема 1.1.21 Общие сведения о системе электроснабжения	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение и принцип работы системы электроснабжения. Основные требования, предъявляемые к системе, приборам и аппаратам	2	2
	2	Принципиальная схема системы электроснабжения. Схемы систем электроснабжения с генераторными установками переменного тока, применяющиеся на автомобилях		2
Тема 1.1.22 Аккумуляторные батареи	Содержание учебного материала		6	
	1	Основные характеристики аккумуляторов и аккумуляторных батарей: э.д.с, напряжение, внутреннее сопротивление, емкость, степень разряженности. Основные факторы, влияющие на характеристики. Разрядные и зарядные временные характеристики	4	2
	2	Назначение, требования, устройство и принцип действия стартерной аккумуляторной батареи		3
	3	Методы заряда аккумуляторных батарей. Заряд при постоянстве напряжения, преимущества и недостатки. Особенности заряда аккумуляторных батарей на автомобиле. Выбор величины напряжения заряда в зависимости от климатических условий и места установки аккумуляторной батареи на автомобиле		3
	4	Заряд аккумуляторных батарей при постоянстве силы электрического тока. Выбор силы электрического тока при заряде аккумуляторных батарей		3
	Лабораторная работа № 34: назначение, устройство, маркировка и принцип действия стартерной аккумуляторной батареи		2	
	Содержание учебного материала		6	
Тема 1.1.23 Генераторные				

установки	1	Общие сведения о генераторных установках, назначение и требования, предъявляемые к ним. Условия работы генераторных установок на автомобиле	4	2
	2	Генераторные установки постоянного тока, их недостатки. Устройство генераторов переменного тока с номинальным напряжением 14 В и 28 В. Принципиальные схемы генераторов. Преимущества и недостатки генераторов переменного тока		3
	3	Выпрямители, выпрямительные блоки генераторов. Типы современных регуляторов напряжения		3
	Лабораторная работа № 35: назначение, устройство и принцип действия автомобильного генератора		2	
Тема 1.1.24 Общие сведения. Контактная система зажигания	Содержание учебного материала		6	
	1	Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые к ней	4	2
	2	Принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип ее работы. Назначение приборов контактной системы зажигания и их характеристика. Рабочий процесс системы зажигания.		3
	3	Факторы, влияющие на напряжение во вторичной цепи: состояние контуров, угол замкнутого состояния контактов, емкость конденсатора в первичной цепи, нагар на изоляторе свечи		3
	4	Характеристика контактной системы зажигания, ее недостатки		2
	5	Улучшение характеристик системы зажигания за счет установки переменного добавочного резистора, изменения параметров катушки зажигания и применение транзисторов		2
	Лабораторная работа № 36: принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип работы		2	
Тема 1.1.25 Полупроводниковые системы зажигания	Содержание учебного материала		8	
	1	Общие сведения о полупроводниковых системах зажигания	4	2
	2	Принципиальная схема контактно-транзисторной системы зажигания и принцип работы		3
	3	Обеспечение работы транзистора в ключевом режиме. Защита транзистора от напряжения, силы тока и температуры		2
	4	Принципиальная схема бесконтактной системы зажигания, принцип работы и характеристика		3
	Лабораторная работа № 37: принципиальная схема контактно-транзисторной системы зажигания и принцип работы		2	
	Лабораторная работа № 38: принципиальная схема бесконтактной системы зажигания		2	

	и принцип работы			
Тема 1.1.26 Устройство и характеристика приборов системы зажигания	Содержание учебного материала		8	
	1	Устройство приборов системы зажигания: катушки зажигания, конденсатора, распределителя, датчика-распределителя и коммутаторов	4	3
	2	Влияние момента воспламенения рабочей смеси на работу двигателя в зависимости от частоты вращения коленчатого вала и нагрузки на двигатель		2
	3	Устройство и работа центробежного, вакуумного регуляторов и октан-корректора. Характеристики центробежного и вакуумного регуляторов. Характеристики совместной работы устройства, изменяющих угол опережения зажигания		3
	4	Назначение и устройство свечей зажигания. Условия работы свечей зажигания. Тепловые характеристики свечей зажигания. Маркировка свечей по ГОСТу		3
	Лабораторная работа № 39: устройство и работа приборов контактной системы зажигания.		2	
	Лабораторная работа № 40: устройство и работа приборов бесконтактной системы зажигания		2	
Тема 1.1.27 Устройство и работа электростартера	Содержание учебного материала		6	
	1	Назначение электропусковой системы. Условия пуска двигателей внутреннего сгорания. Основные требования, предъявляемые к электропусковой системы	4	2
	2	Стартеры, назначение и требования, предъявляемые к ним, принцип работы. Технические характеристики стартеров		3
	3	Устройство стартеров. Типы электродвигателей. Схемы включения обмоток якоря и возбуждения		3
	4	Механизм привода стартера, требования, предъявляемые к нему		3
	5	Сцепляющий и расцепляющий механизмы привода. Работа роликовой, храповой муфт и механизма с самовыключением шестерни		3
	6	Преимущества и недостатки сцепляющих механизмов стартеров.		2
	Лабораторная работа № 41: разборка, сборка и регулировка электростартера		2	
Тема 1.1.28 Устройства для облегчения пуска холодного двигателя	Содержание учебного материала		4	
	1	Типы устройств, применяемых при пуске холодного двигателя.	4	2
	2	Устройство и характеристика электрофакельного подогревателя.		3
Тема 1.1.29 Контрольно-измерительные приборы	Содержание учебного материала		8	
	1	Назначение контрольно-измерительных приборов, требования, предъявляемые к ним, классификация	4	2
	2	Принцип действия указывающих приборов. Устройство и работа приборов		3

		измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров		
	3	Принцип действия сигнализирующих приборов. Устройство и работа сигнализаторов аварийной температуры, давления, исправности генераторной установки		3
	4	Эксплуатация контрольно-измерительных приборов.		3
		Лабораторная работа № 42: устройство и принцип действия приборов измерения температуры, давления и уровня топлива	2	
		Лабораторная работа № 43: устройство и принцип действия приборов контроля зарядного режима, спидометров и тахометров.	2	
Тема 1.1.30 Осветительные приборы	Содержание учебного материала		4	
	1	<i>Общие сведения о приборах освещения. Требования к приборам освещения</i>	2	2
	2	<i>Устройство приборов освещения и их применение. Конструкция оптических элементов фар и назначение основных элементов. Отражатель, рассеиватель и лампы, применяемые в фарах. Маркировка фар по ГОСТу</i>		3
	Лабораторная работа № 44: устройство и работа приборов освещения		2	
Тема 1.1.31 Приборы световой сигнализации	Содержание учебного материала		4	
	1	<i>Назначение приборов светосигнализации, требования, предъявляемые к ним</i>	2	2
	2	<i>Устройство светосигнальных приборов, их характеристики</i>		3
	3	<i>Схемы включения приборов освещения и световой сигнализации</i>		2
	Лабораторная работа № 45: устройство и работа приборов световой сигнализации.		2	
Тема 1.1.32 Звуковые сигналы, электродвигатели, стеклоочистители	Содержание учебного материала		4	
	1	Сигналы электрические звуковые: назначение, типы, устройство, работа	2	3
	2	Реле сигналов, назначение, устройство, работа		3
	3	Стеклоочиститель с электроприводом. Его устройство и работа.		3
	4	Электродвигатели для привода стеклоочистителя, отопителя, вентилятора и других приборов		3
	5	Изменение частоты вращения якорей электродвигателей		2
	Лабораторная работа № 46: устройство и работа звуковых сигналов, электродвигателей и стеклоочистителей		2	
Тема 1.1.33 Схемы электрооборудования современных автомобилей	Содержание учебного материала		6	
	1	Принципы построения схем электрооборудования	4	3
	2	Правила включения источников и потребителей электрической энергии. Принципиальная схема соединений		2
	3	Условные обозначения приборов электрооборудования и маркировка выводов		2

		приборов и проводов по ГОСТу и ОСТу		
	4	Защита электрических цепей от перегрузки, применяемые провода.		2
		Лабораторная работа № 47: определение и устранение неисправностей схем электрооборудования современных автомобилей.	2	
Тема 1.1.34		Содержание учебного материала	2	
Коммутационная аппаратура, устройства для снижения радиопомех	1	Назначение коммутационной аппаратуры и ее классификация.	2	2
	2	Конструкция замков-выключателей, их схемы коммутации. Переключатели и выключатели		3
	3	Устройства для снижения радиопомех. Подавительные резисторы, провода высокого напряжения с распределительным сопротивлением, помехоподавляющие дроссели, конденсаторы и фильтры. Экранирование проводов и электроприборов		3
Раздел 1.2 Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля			74	
Тема 1.2.1 Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания		Содержание учебного материала	2	
	1	Циклы с подводом теплоты при постоянном объеме, давлении и со смешанным подводом теплоты. Их графическое изображение в P - V координатах и анализ. Принятые допущения	2	3
	2	Термический КПД циклов и его зависимость от различных факторов		2
Тема 1.2.2 Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания		Содержание учебного материала	4	
		Практическое занятие № 1: построение индикаторных диаграмм работы четырёхтактных карбюраторных и дизельных двигателей.	4	
Тема 1.2.3 Энергетические и экономические показатели двигателей внутреннего сгорания		Содержание учебного материала	2	
	1	Действительная индикаторная диаграмма	2	3
	2	Среднее индикаторное давление. Индикаторная мощность. Индикаторный КПД		2
	3	Среднее эффективное давление. Эффективная мощность, крутящий момент. Относительный, механический и эффективный КПД		2
	4	Литровая мощность. Способы повышения мощности двигателей		2
	5	Часовой и удельный расходы топлива и связь между ними. Факторы, влияющие на расход топлива		2
Тема 1.2.4 Тепловой баланс		Содержание учебного материала	2	
		Практическое занятие № 2: расчёт теплового баланса двигателя.	2	
Тема 1.2.5 Гидродинамика		Содержание учебного материала	2	
	1	Физические свойства жидкостей. Понятие об идеальных и реальных жидкостях. Единицы давления	2	2
	2	Поток жидкости, его живое сечение и средняя скорость. Расход жидкости		2

	3	Уравнение непрерывности потока. Виды движения жидкости (критерий Рейнольдса)		3
	4	Уравнение Бернулли и его практическое применение. Потери напора		3
	5	Истечение жидкости из малых отверстий и насадок. Определение расхода жидкости в трубе		3
Тема 1.2.6 Карбюрация и карбюраторы	Содержание учебного материала		4	
	Практическое занятие № 3: характеристики элементарного и идеального карбюраторов. Типы и схемы главных дозирующих систем и вспомогательных устройств.		4	
Тема 1.2.7 Смесеобразование в дизельном двигателе	Содержание учебного материала		6	
	Практическое занятие № 4: объемный, пленочный и объемно-пленочный способы смесеобразования.		6	
Тема 1.2.8 Испытание двигателей	Содержание учебного материала		4	
	Практическое занятие № 5: проведение испытания двигателя на стенде.		4	
Тема 1.2.9 Характеристики двигателей внутреннего сгорания	Содержание учебного материала		4	
	Практическое занятие № 6: построение характеристик двигателя по результатам испытания.		4	
Тема 1.2.10 Кинематика кривошипно-шатунного механизма	Содержание учебного материала		2	
	Практическое занятие № 7: расчёт перемещения, скорости и ускорения поршня.		2	
Тема 1.2.11 Динамика кривошипно-шатунного механизма	Содержание учебного материала		2	
	Практическое занятие № 8: расчёт сил инерции, давления газов и суммарной осевой силы.		2	
Тема 1.2.12 Уравновешивание двигателей	Содержание учебного материала		4	
	Практическое занятие № 9: статическая и динамическая балансировка коленчатого вала.		4	
Тема 1.2.13 Эксплуатационные свойства автомобилей	Содержание учебного материала		2	
	1	Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля	2	2
	2	Определение понятий: тяговые свойства, динамичность, топливная экономичность, управляемость, устойчивость, проходимость, плавность хода, надежность, долговечность, ремонтпригодность. Их краткое содержание		3
	3	Система показателей и измерителей эксплуатационных свойств		2
Тема 1.2.14 Силы, действующие на автомобиль при его движении	Содержание учебного материала		2	
	1	Скоростная характеристика двигателя. Силы и моменты, действующие на ведущее колесо. Сила тяги на ведущих колесах Нормальные реакции дороги.	2	3

		Коэффициент изменения нормальных реакций. Радиусы колеса. КПД трансмиссии. Тяговая характеристика		
	2	Схема сил, действующих на автомобиль в общем случае движения. Сила сопротивления качению, сила сопротивления дороги, сила сопротивления воздуха, сила сопротивления разгону		2
	3	Уравнение движения автомобиля. Сила тяги по условиям сцепления шин с дорогой. Условие возможности движения автомобиля		2
	4	Радиальные реакции на колесах неподвижного автомобиля. Продольное распределение нагрузки при движении. Сила сцепления колес с дорогой. Условия буксования колес		2
Тема 1.2.15 Тяговая динамичность автомобиля	Содержание учебного материала		4	
	Практическое занятие № 10: расчёт силового и мощностного баланса автомобиля, построение графиков.		4	
Тема 1.2.16 Тяговые испытания автомобиля	Содержание учебного материала		2	
	Практическое занятие № 11: проведение тяговых испытаний автомобиля.		2	
Тема 1.2.17 Тормозная динамичность автомобиля	Содержание учебного материала		4	
	Практическое занятие № 12: определение показателей тормозной динамичности автомобиля.		4	
Тема 1.2.18 Топливная экономичность автомобиля	Содержание учебного материала		4	
	Практическое занятие № 13: определение влияния конструктивных и эксплуатационных факторов на расход топлива.		4	
Тема 1.2.19 Устойчивость автомобиля	Содержание учебного материала		4	
	Практическое занятие № 14: определение влияния конструктивных и эксплуатационных факторов на поперечную и продольную устойчивость автомобиля.		4	
Тема 1.2.20 Управляемость автомобиля	Содержание учебного материала		4	
	Практическое занятие № 15: определение влияния конструктивных и эксплуатационных факторов на управляемость автомобиля.		4	
Тема 1.2.21 Проходимость автомобиля	Содержание учебного материала		4	
	Практическое занятие № 16: определение тяговых и опорно-сцепных показателей проходимости автомобиля.		4	
Тема 1.2.22 Плавность хода автомобиля	Содержание учебного материала		2	
	1	Влияние колебаний и основные требования в отношении комфортабельности (удобства) современных автомобилей	2	3
	2	Понятие о плавности хода автомобиля и измерители плавности хода		3
	3	Способы повышения плавности хода автомобиля		2

Тема 1.2.23 Перспективы развития подвижного состава	Содержание учебного материала		4	
	1	<i>Современные компоновки легковых и грузовых автомобилей. Характеристика сопоставляемых компоновочных схем и перспективы их развития</i>	4	2
	2	<i>Перспективный типаж автомобилей отечественного производства и повышение экономической эффективности их эксплуатации</i>		2
	3	<i>Основные направления модернизации выпускаемых автомобилей</i>		2
	4	<i>Общие сведения об электромобилях, основных агрегатах и их компоновке, области их использования, эффективности применения и тенденциях развития</i>		2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите			169	
Раздел 2 МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта			424	
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	Цель и содержание междисциплинарного курса. Распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами общепрофессионального цикла по специальности	2	1
	2	Значение междисциплинарного курса для специалистов в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта		1
Раздел 2.1 Автомобильные эксплуатационные материалы			60	
Тема 2.1.1 Общие сведения о топливах	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация автомобильных топлив по агрегатному состоянию, по теплоте сгорания, по целевому назначению и по исходному сырью	2	2
	2	Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти		3
	3	Понятия о способах доведения полученных топлив до норм стандарта		2
	4	Получение альтернативных топлив		2
Тема 2.1.2 Автомобильные бензины	Содержание учебного материала		8	
	1	Эксплуатационные требования к качеству бензинов	4	2
	2	Свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора: наличие воды, механических примесей, давление насыщенных паров		3
	3	Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость (теплота испарения, фракционный состав)		3
	4	Свойства, влияющие на процесс сгорания. Виды сгорания рабочей смеси: без детонации, с детонацией, калильное. Понятие об октановом числе. Методы определения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости		3

		бензинов		
	5	Свойства влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, индукционный период. Коррозийность бензинов: содержание водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медной пластинке. Кислотность. Массовая доля серы		3
	6	Марки бензинов и их применение		2
	Лабораторная работа № 1: определение качества бензина		4	
Тема 2.1.3 Автомобильные дизельные топлива	Содержание учебного материала		8	
	1	Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования к дизельным топливам	4	2
	2	Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания: наличие воды и механических примесей, температура помутнения, застывания, вязкость		3
	3	Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость		3
	4	Свойства дизельных топлив, влияющих на самовоспламенение и процесс сгорания: мягкая и жесткая работа дизельного двигателя, понятие о цетановом числе. Способы повышения самовоспламеняемости		3
	5	Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, зольность, коксуемость, йодное число, содержание серы		3
	6	Качество дизельных топлив: содержание серы, воды, водорастворимых кислот и щелочей. Испытания на медную пластинку		2
	7	Марки дизельных топлив и область их применения		2
	Лабораторная работа № 2: определение качества дизельного топлива			4
Тема 2.1.4 Альтернативные топлива	Содержание учебного материала			2
	1	Классификация альтернативных топлив	2	2
	2	Сжиженные нефтяные газы		3
	3	Сжатые природные газы		3
	4	Газоконденсатные топлива		3
	5	Спирты		3
	6	Водород		3
Лабораторная работа № 2: определение качества дизельного топлива		4		
Тема 2.1.5 Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение смазочных материалов	2	2
	2	Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов		2
	3	Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению		2
	4	Вязкостные свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостно-		2

		температурная характеристика, индекс вязкости		
Тема 2.1.6 Масла для двигателей	Содержание учебного материала		6	
	1	Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе	2	2
	2	Вязкостные свойства масел для двигателей: вязкость масла при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости		3
	3	Смазочные свойства моторных масел		3
	4	Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства		3
	5	Присадки. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости). Марки моторных масел и их применение		3
	Лабораторная работа № 3: определение качества моторного масла		4	
Тема 2.1.7 Трансмиссионные и гидравлические масла	Содержание учебного материала		2	
	1	Условия работы трансмиссионных масел	2	2
	2	Вязкостные, смазочные и защитные свойства масел. Присадки		3
	3	Классификация трансмиссионных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки трансмиссионных масел и их применение		2
	4	Условия работы гидравлических масел		3
	5	Вязкостные, смазочные, защитные и антипенные свойства масел. Присадки		3
	6	Классификация гидравлических масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки гидравлических масел и их применение		3
Тема 2.1.8 Автомобильные пластичные смазки	Содержание учебного материала		4	
	1	Назначение, состав и получение пластичных смазок	2	2
	2	Классификация. Эксплуатационные свойства: вязкостно-температурные, прочностные, смазочные		3
	3	Марки пластичных смазок и их применение		2
	Лабораторная работа № 4: определение качества пластичной смазки		2	
Тема 2.1.9 Жидкости для системы охлаждения	Содержание учебного материала		4	
	1	Назначение жидкостей для системы охлаждения	2	2
	2	Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей		3
	3	Вода как охлаждающая жидкость		2
	4	Низкозамерзающие жидкости. Марки и их применение		3
	Лабораторная работа № 5: определение качества охлаждающей жидкости		2	

Тема 2.1.10 Жидкости для гидравлических систем	Содержание учебного материала		2	
	1	Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей	2	3
	2	Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей. Марки и применение тормозных жидкостей		3
	3	Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов, марки и их применение. Промывочные и очистительные жидкости		3
Тема 2.1.11 Управление расходом топлива и смазочных материалов	Содержание учебного материала		2	
	1	Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов	2	3
	2	Оперативное управление расходам топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива		3
Тема 2.1.12 Экономия топлива и смазочных материалов	Содержание		2	
	1	Экономия топлива. Экономия моторных масел	2	3
	2	Влияние качества топлив и масел на их расход		2
	3	Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении		3
	4	Восстановление качеств топлив и масел		2
Тема 2.1.13 Лакокрасочные и защитные материалы	Содержание учебного материала		6	
	1	Назначение и требования к лакокрасочным материалам. Классификация лакокрасочных покрытий. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий	2	2
	2	Состав лакокрасочных материалов. Строение лакокрасочного покрытия. Способы нанесения лакокрасочных материалов		3
	3	Основные показатели качества лакокрасочных материалов: вязкость, продолжительность высыхания, укрывистость. Оценка качества лакокрасочных покрытий по адгезии, твердости, прочности при изгибе и ударе		3
	4	Вспомогательные лакокрасочные материалы. Защитные материалы		3
	Лабораторная работа № 6: определение качества охлаждающей жидкости		4	
Тема 2.1.14 Резиновые материалы	Содержание учебного материала		2	
	1	Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Резиновые клеи	2	3
	2	Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий		3
	3	Физико-механические свойства резины. Особенности эксплуатации резиновых изделий		3
Тема 2.1.15 Уплотнительные,	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным материалам,	2	2

обивочные, электроизоляционные материалы и клеи		их виды и применение		
	2	Назначение и требования, предъявляемые к обивочным материалам, их виды и применение		2
	3	Назначение и требования, предъявляемые к электроизоляционным материалам, их виды и применение		2
	4	Назначение и требования, предъявляемые к синтетическим клеям, их виды и применение		2
Тема 2.1.16 Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов	Содержание учебного материала		2	
	1	Токсичность бензинов, дизельных топлив, газовых топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей	2	3
	2	Виды отравлений. Меры профилактики. Порядок оказания первой помощи при отравлениях		3
	3	Пожаро- и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов. Электризация топлив		3
Тема 2.1.17 Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами	Содержание учебного материала		2	
	1	Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами	2	3
Тема 2.1.18 Охрана окружающей среды	Содержание учебного материала		2	
	1	Законодательство по охране окружающей среды (атмосферного воздуха, водного бассейна и пр.)	2	3
	2	Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы		2
	3	Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха токсичными основными веществами отработавших газов автомобилей		3
Раздел 2.2 Техническое обслуживание автомобильного транспорта			218	
Тема 2.2.1 Надежность и долговечность автомобиля	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие «надежности» в технике в соответствии с ГОСТом. Понятие надежности автомобиля и ее основные показатели: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Отказы и неисправности автомобиля и их классификация	4	2
	2	Понятия: исправное, работоспособное, предельное и неисправное состояние. Экономическое значение надежности автомобиля. Пути повышения надежности. Требования к техническому состоянию автомобилей, влияние технического		2

		состояния автомобилей на безопасность движения		
	3	Причины изменения технического состояния автомобилей. Классификация видов изнашивания и их характеристика. Зависимость изнашивания сопряженных деталей от величины пробега автомобиля		2
	4	<i>Факторы, влияющие на интенсивность изменения технического состояния автомобилей: конструкция автомобилей, качество материала и технология производства, качество эксплуатационных материалов, условия эксплуатации, качество технического обслуживания и ремонта автомобилей. Мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобилей</i>		2
Тема 2.2.2 Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие о системе технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения	2	2
	2	Сущность и общая характеристика планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта		2
Тема 2.2.3 Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта	Содержание учебного материала		4	
	1	Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, его назначение, принципиальные основы и общее содержание. Виды технических обслуживаний и ремонтов, их характеристика	4	3
	2	Периодичность технического обслуживания. Исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, их выбор и методика корректирования для конкретных условий эксплуатации автомобилей		3
Тема 2.2.4 Основы диагностирования технического состояния автомобилей	Содержание учебного материала		2	
	1	<i>Задачи технической диагностики в соответствии с ГОСТом. Система диагностирования автомобилей и ее разновидности. Параметры выходных процессов и их связь со структурными параметрами. Диагностические параметры, требования к ним и их виды. Диагностические нормативы. Начальный, предельный и допустимый нормативы параметров диагностирования</i>	2	3
	2	Постановка диагноза. Классификация методов диагностирования. Виды и периодичность диагностирования автомобилей в автотранспортном предприятии. Место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта		3
Тема 2.2.5 Общие сведения о технологическом и	Содержание учебного материала		2	
	1	Определение понятия «Технологическое оборудование автотранспортных	2	2

диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте		предприятий». Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных предприятий. Уровень оснащённости оборудованием, приспособлениями и инструментом в зависимости от типа АТП и числа автомобилей в них		
	2	Назначение и содержание Положения о техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования АТП и СТОА. Сущность планово-предупредительного ремонта технологического оборудования		3
	3	Перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей		2
Тема 2.2.6 Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ	Содержание учебного материала		2	
	1	Оборудование для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузова, краткая техническая характеристика	2	3
	2	Моечные установки для шланговой мойки автомобилей, краткая техническая характеристика		3
	3	Механизированные и автоматизированные установки для мойки грузовых, легковых автомобилей и автобусов, краткая техническая характеристика		3
	4	Установки для обдува и сушки автомобилей после мойки, краткая техническая характеристика		3
	5	Очистка сточных вод. Краткая техническая характеристика установок для очистки сточных вод. Охрана окружающей среды		2
Тема 2.2.7 Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	Содержание учебного материала		4	
	1	Классификация осмотрового оборудования (канавы, эстакады, подъемники). Общие требования к осмотровому оборудованию	4	2
	2	Назначение, классификация и общее устройство осмотровых канав. Преимущества и недостатки применения осмотровых канав		3
	3	Назначение, классификация и общее устройство эстакад. Область применения эстакад		3
	4	Назначение, классификация, принцип действия гидравлических и электромеханических постовых подъемников. Назначение, классификация, принцип действия канавных подъемников		3
	5	Назначение и принцип действия кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля		3
	6	Назначение, классификация и принцип действия конвейеров для поточных линий технического обслуживания автомобилей. Назначение, классификация и принцип действия монорельсов и кран балок		3

	7	Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования		3
Тема 2.2.8 Оборудование для смазочно-заправочных работ	Содержание учебного материала		2	
	1	Краткая техническая характеристика маслораздаточных колонок, маслораздаточных установок, оборудования для смазки узлов трения пластичными смазками, компрессорных установок, топливозаправочных колонок	2	3
	2	Техника безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием. Охрана окружающей среды		2
Тема 2.2.9 Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ	Содержание учебного материала		2	
	1	Общее устройство и принцип действия стендов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей	2	3
	2	Гайковерты с различными приводами		3
	3	Состав комплектов инструментов и приспособлений для разборки и сборки агрегатов и механизмов автомобилей		2
Тема 2.2.10 Диагностическое оборудование	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие сведения о средствах диагностирования двигателя и его систем, ходовой части, трансмиссии. Классификация средств диагностирования автомобилей	2	2
	2	Принцип действия и краткая техническая характеристика тяговых и тормозных стендов		3
	3	Назначение и состав комплектов для определения технического состояния автобусов, легковых и грузовых автомобилей		2
Тема 2.2.11 Диагностирование двигателя в целом	Содержание учебного материала		4	
	1	Проверка технического состояния двигателя наружным осмотром. Пуск двигателя, проверка технического состояния по встроенным приборам, прослушивание двигателя	2	2
	2	Диагностические параметры двигателей: эффективная мощность двигателя, давление масла в главной масляной магистрали, удельный расход топлива, содержание вредных веществ в отработавших газах, дымность отработавших газов. Используемое диагностическое оборудование		3
	3	Техника безопасности при диагностировании двигателя		2
	Лабораторная работа № 7: Контрольный осмотр двигателя. Испытание дизельного двигателя, снятие его характеристик		2	
Тема 2.2.12 Техническое обслуживание и текущий	Содержание учебного материала		18	
	1	Отказы и неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного	12	3

ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов		механизма, их причины и внешние признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров		
	2	Общее устройство и принцип действия технических средств диагностирования		2
	3	Технология диагностирования кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов по величине компрессии и по утечке воздуха		3
	4	Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателей. Технология проверки и регулировки тепловых зазоров в газораспределительном механизме		3
	5	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		3
	6	Общее устройство и принцип действия оборудования для текущего ремонта двигателей		3
	Лабораторная работа № 8: диагностирование цилиндропоршневой группы, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов		6	
Тема 2.2.13 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки	Содержание учебного материала		8	
	1	Отказы и неисправности систем охлаждения и смазки, их причины и внешние признаки	4	2
	2	Диагностирование систем охлаждения и смазки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров систем охлаждения и смазки. Методы их определения, применяемое оборудование		3
	3	Работы по техническому обслуживанию систем охлаждения и смазки. Технология проверки и регулировки натяжения ремней привода вентилятора, проверки технического состояния термостатов, проверки качества масла		3
	4	Влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения. Особенности ухода за системой охлаждения при применении низкотемпературных жидкостей		2
	5	Общее устройство и принцип действия установки для промывки системы смазки		3
	6	Работы по текущему ремонту систем охлаждения и смазки		3
Лабораторная работа № 9: диагностирование систем охлаждения и смазки		4		
Тема 2.2.14 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания	Содержание учебного материала		12	
	1	Отказы и неисправности системы питания карбюраторных двигателей, их причины и внешние признаки	6	3

бензиновых двигателей	2	Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения, применяемое оборудование		3
	3	Технология регулировки карбюратора на малые обороты холостого хода с замером состава отработанных газов. Общее устройство и принцип действия газоанализатора для определения содержания окиси углерода (СО) и углеводородных соединений (СН)		3
	4	Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора. Диагностика топливного насоса и карбюратора на двигателе, общее устройство и действие приборов		2
	5	Технология проверки и регулировки карбюратора и топливного насоса, снятых с двигателя. Устройство и принцип действия прибора для проверки уровня топлива и герметичности игольчатого клапана		2
	6	Проверка работы, снятого с двигателя, карбюратора на всех режимах (на стенде). Стендовая проверка расхода топлива. Работа по текущему ремонту системы питания		2
	Лабораторная работа № 10: проверка топливного насоса при помощи приборов		2	
	Лабораторная работа № 11: проверка и промывка форсунок		4	
Тема 2.2.15 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей	Содержание учебного материала		12	
	1	Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки	4	3
	2	Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения; применяемое оборудование. Дымность отработавших газов дизельного двигателя в соответствии с ГОСТом		3
	3	Работы по техническому обслуживанию системы питания дизельного двигателя. Проверка герметичности соединения топливопроводов. Устройство и принцип действия приспособления для опрессовки системы питания		3
	4	Проверка технического состояния форсунок на двигателе. Проверка и регулировка форсунок, снятых с двигателя; устройство и принцип действия прибора для проверки и регулировки форсунок		3
	5	Проверка топливного насоса на автомобиле; проверка и регулировка насоса высокого давления, снятого с автомобиля. Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки насоса высокого давления. Регулировка насоса на наименьшие обороты холостого хода		3

	6	Работы по текущему ремонту приборов системы питания дизельных двигателей		3
		Лабораторная работа № 12: проверка топливного насоса высокого давления при помощи приборов	4	
		Лабораторная работа № 13: проверка и регулировка форсунки при помощи прибора	4	
Тема 2.2.16 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	Содержание учебного материала		4	
	1	Отказы и неисправности системы питания от газобаллонной установки, их причины и внешние признаки	4	3
	2	Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения. Работы по техническому обслуживанию системы питания		2
	3	Технология регулировки газовых редукторов и карбюраторов-смесителей. Общее устройство и принцип действия стенда для испытания приборов системы питания		3
	4	Работы по текущему ремонту системы питания		3
	5	Техника безопасности, противопожарная защита		3
Тема 2.2.17 Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования	Содержание учебного материала		18	
	1	Диагностирование электрооборудования. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров электрооборудования, методы и технология их определения	10	3
	2	Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования		2
	3	Технология диагностирования системы зажигания при помощи мотор тестера, переносными приборами, проверка и установка зажигания		3
	4	Работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации		2
	5	Технология проверки силы света и регулировки установки фар в соответствии с ГОСТом		2
	6	Работы по текущему ремонту систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации. Техника безопасности		3
		Лабораторная работа № 14: проверка и установка угла опережения зажигания	2	
		Лабораторная работа № 15: проверка и регулировка установки фар	2	
		Лабораторная работа № 16: проверка генераторов и стартеров на стенде	4	
Тема 2.2.18 Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	Содержание учебного материала		10	
	1	Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и внешние признаки	6	3

	2	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		2
	3	Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки передач и главной передачи		2
	4	Работы по техническому обслуживанию трансмиссии		3
	5	Работы по текущему ремонту трансмиссии		3
	6	Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту трансмиссии		3
	Лабораторная работа № 17: проверка и регулировка сцепления		4	
Тема 2.2.19 Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин	Содержание учебного материала		16	
	1	Отказы и неисправности ходовой части и автомобильных шин, их причины и внешние признаки	12	3
	2	Диагностирование ходовой части. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения		2
	3	Общее устройство и принцип действия стенов 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		3
	4	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		2
	5	Балансировка колес. Технология балансировки на стендах. Общее устройство и принцип работы стенов для балансировки колес		3
	6	Технология монтажа и демонтажа шин. Общее устройство и принцип действия стенов для демонтажа и монтажа шин		3
	7	Работы по текущему ремонту шин. Оборудование и организация участка для технического обслуживания и текущего ремонта шин. Техника безопасности		3
	Лабораторная работа № 18: проверка и регулировка углов установки управляемых колес		2	
	Лабораторная работа № 19: Монтаж и демонтаж шин на стендах. Балансировка колес		2	
Тема 2.2.20 Техническое	Содержание учебного материала		16	

обслуживание и текущий ремонт механизмов управления	1	Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения. Отказы и неисправности рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки. Требования, предъявляемые к техническому состоянию механизмов управления в соответствии с ГОСТом	12	2
	2	Диагностирование механизмов управления. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения		3
	3	Общее устройство и принцип действия приборов и стендов для диагностирования и ремонта механизмов управления		2
	4	Работы по техническому обслуживанию рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом		3
	5	Работы по текущему ремонту механизмов управления		3
	Лабораторная работа № 20: диагностирование тормозной системы на стенде		4	
Тема 2.2.21 Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ	Содержание учебного материала		4	
	1	Отказы и неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ, причины их возникновения	4	3
	2	Работы по техническому обслуживанию кузовов, кабин и платформ. Уход за лакокрасочными и декоративными покрытиями		2
	3	Работы по текущему ремонту кузовов, кабин и платформ. Общее устройство и принцип действия оборудования и специализированного инструмента для текущего ремонта кузовов и кабин		2
	4	Техника безопасности. Охрана окружающей среды		3
Тема 2.2.22 Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики	Содержание учебного материала		6	
	1	Содержание и порядок проведения Д-1 и Д-2. Трудоемкость Д-1 и Д-2	6	2
	2	<i>Диагностические карты Д-1 и Д-2, их содержание и порядок заполнения. Порядок заполнения накопительной карты Д-2</i>		3
	3	<i>Общее устройство и принцип действия комбинированных диагностических стендов</i>		2
Тема 2.2.23 Хранение подвижного состава автомобильного транспорта	Содержание учебного материала		6	
	1	Способы хранения автомобилей. Хранение в закрытых, отапливаемых помещениях. Типы закрытых стоянок, расстановка автомобилей в них	6	2
	2	Хранение автомобилей на открытых площадках. Особенности хранения на открытых площадках в холодное время года. Причины затруднения пуска двигателя. Способы и средства облегчения пуска двигателя при хранении		2

		автомобиля на открытых стоянках. Методы и средства индивидуального предпускового подогрева		
	3	Подогрев и разогрев двигателей с использованием горячего воздуха, горячей воды, газовых горелок инфракрасного излучения, электроподогревательных элементов. Оборудование площадок для хранения автомобилей с различными способами подогрева и разогрева, общее устройство применяемых установок и приспособлений		2
	4	Организация хранения прицепов и полуприцепов		2
	5	Консервация автомобилей. Работы, выполняемые при постановке и снятии с консервации		2
	6	<i>Техника безопасности, пожарная безопасность, охрана окружающей среды</i>		3
Тема 2.2.24 Хранение и учет производственных запасов	Содержание учебного материала		4	
	1	Виды складов. Оборудование складов, средства механизации складских работ	4	2
	2	Хранение агрегатов и запасных частей. Организация хранения автомобильных покрышек, шин, резиновых материалов и других технических материалов. Промежуточный склад, организация его работы		2
	3	Складской учет. Мероприятия по экономии, сокращению и ликвидации потерь при хранении		2
	4	Методика расчета площадей складских помещений. Документооборот складского хозяйства, его формы		3
	5	Техника безопасности и пожарная безопасность в складских помещениях. Охрана окружающей среды		3
Тема 2.2.25 Характеристика технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта	Содержание учебного материала		4	
	1	Классификация предприятий по роду выполняемых работ и обслуживанию подвижного состава, по целевому назначению, характеру производственно-хозяйственной деятельности и подчиненности, по организации производственной деятельности; производственно-технической базы для технического обслуживания и ремонта автомобилей	4	2
	2	Схема технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей в АТП. Прием и выпуск автомобилей		3
	3	Последовательность технических воздействий на автомобиль в зависимости от его технического состояния		3
	4	Рациональные режимы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей		2
Тема 2.2.26 Организация	Содержание учебного материала		4	

технического обслуживания автомобилей	1	Организация ежедневного технического обслуживания, содержание, место и время его выполнения	4	2
	2	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		3
	3	Техническое обслуживание автомобилей на универсальных и специализированных постах. Тупиковые посты и поточные линии. Типы поточных линий. Необходимые условия ритмичной и эффективной работы линии. Организация ТО-1 и ТО-2 автомобилей с использованием диагностики. Контроль качества работ по техническому обслуживанию автомобилей		3
	4	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		3
	5	Листок учета технического обслуживания и ремонта автомобилей. Контрольный талон. Лицевая карточка автомобиля. Заборная карта на запасные части. Использование данных учета для оперативного управления производством и разработки мероприятий по снижению трудовых и материальных затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобилей		3
Тема 2.2.27 Организация текущего ремонта автомобилей	Содержание учебного материала		6	
	1	Распределение работ по текущему ремонту автомобилей на постовые и участковые (цеховые) работы	6	2
	2	Агрегатно-узловой и индивидуальный метод организации текущего ремонта		2
	3	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		3
	4	Состав производственных участков (цехов) автотранспортного предприятия (электротехнический, карбюраторный, аккумуляторный, шиномонтажный и др.). Организация работы производственных участков (цехов), их взаимосвязь с постами технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Оборудование производственных участков (цехов), типовые планировки		2

Тема 2.2.28 Основы технологического проектирования производственных участков автотранспортных предприятий	Содержание учебного материала		16	
	1	Производственная программа по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава и ее количественное выражение	16	2
	2	<i>Расчет производственной программы по количеству технических обслуживаний, текущих ремонтов и по трудовым затратам. Годовой объем основного и вспомогательного производства. Режимы эксплуатации и режимы производства ТО и ТР. Фонд рабочего времени с учетом возможной 2-х или 3-х сменной работы</i>		3
	3	<i>Выбор метода организации производства и его обоснование. Зоны, отделения (цеха), участки, поточные линии, посты технического обслуживания и текущего ремонта, расчет их количества</i>		3
	4	<i>Технологическое оборудование: выбор в зависимости от характеристики и условий работы проектируемого объекта, обоснование выбора</i>		3
	5	<i>Производственный персонал: расчет общей численности, распределение по проектируемым объектам и специальностям</i>		3
	6	<i>Площади производственных помещений зон технического обслуживания и текущего ремонта, аналитический и графический методы определения их размеров. Планировочные решения в зависимости от распределения постов (тупиковый, поточный, комбинированный) с учетом строительных норм и правил, функциональных схем технологических процессов в АТП</i>		3
	7	Площади производственных отделений (цехов), участков и методы определения их размеров		3
	8	Определение площадей складских, бытовых, административных и подсобных помещений. Определение складских запасов		2
	9	Определение площади стоянки, в зависимости от списочного состава автомобилей и прицепов предприятия, типа стоянки и способа расстановки на ней подвижного состава. Графический метод определения ширины проезда. Определение площади стоянки на станциях технического обслуживания для автомобильной клиентуры перед станцией, автомобилей, обслуживаемых и ожидающих обслуживание на территории станции		2
	10	Генеральный план предприятия. Организация движения. Основные технологические, санитарные и противопожарные требования. Требования охраны окружающей среды. Особенности производственных зданий автотранспортных предприятий и требований к их объемно-планировочной унификации		2
11	Особенности планировочных решений при технологическом проектировании		2	

		СТО автомобилей, принадлежащих гражданам		
	12	Общие сведения о нормах технологического проектирования АТП и СТОА. Приемы типовых планировочных решений		2
	13	Рабочие чертежи технологической части проекта: общие требования, состав рабочих чертежей. Понятие о расчетно-пояснительной записке		2
	14	<i>Особенности проектирования отдельных производственных зон, участков и рабочих постов в реконструируемых автотранспортных предприятиях и станциях обслуживания автомобилей</i>		2
	15	Задание на разработку проекта реконструкции объекта. Содержание задания и составляющие его части. Требования к расчетно-пояснительной записке и графическому оформлению проекта		2
	16	Назначение и виды технологических карт. Постовые карты. Содержание карт и их оформление		3
Курсовой проект	Содержание учебного материала		20	
	1	Характеристика предприятия и объекта проектирования	20	
	2	Расчетно-технологический раздел		
	3	Организационный раздел		
	4	Охрана труда и окружающей среды, техника безопасности		
Тематика курсовых проектов				
Тема 1. Проект ПТО автомобилей с разработкой участка ТО и зарядки аккумуляторной батареи.				
Тема 2. Организация ТО автомобилей для сельскохозяйственных предприятий Ялуторовского района.				
Тема 3. Проект ПТО автомобилей с разработкой участка шиномонтажа для АТП.				
Тема 4. Организация ТО автомобилей для предприятий с автомобильным парком 25-30 автомобилей.				
Тема 5. Организация ТО автомобилей с разработкой шиномонтажного участка.				
Тема 6. Организация ТО автомобилей для АТП с разработкой участка ТО и зарядки аккумуляторных батарей.				
Тема 7. Проект ПТО- 2 автомобилей в условиях предприятий юга Тюменской области.				
Тема 8. Проект ПТО автомобилей с разработкой участка диагностирования Д1.				
Тема 9. Проект ПТО автомобилей с разработкой участка диагностирования Д2.				
Тема 10. Проект ПТО автомобилей с разработкой участка комплексной диагностики автомобиля.				
Раздел 2.3 Техническая эксплуатация автомобилей в условиях региона (особых условиях)			48	

Тема 2.3.1 Основные понятия	Содержание учебного материала		2	
	1	Автомобильный транспорт	2	2
	2	Грузовые автомобильные перевозки		2
	3	Пассажиры автомобильные перевозки		2
Тема 2.3.2 Типы автотранспортных предприятия	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация АТП	2	2
	2	Автотранспортные предприятия		2
	3	Автообслуживающие предприятия		2
4	Авторемонтные предприятия	2		
Тема 2.3.3 Структура пассажирских и грузовых автотранспортных предприятия	Содержание учебного материала		2	
	1	Службы и отделы АТП	2	3
	2	Служба эксплуатации		3
	3	Техническая служба		3
4	Планово-экономический отдел	3		
Тема 2.3.4 Диспетчерское руководство грузовыми перевозками	Содержание учебного материала		2	
	1	Грузовая и диспетчерская группы	2	3
	2	Функции диспетчеров		2
	3	Линейные диспетчера		2
4	Связь диспетчера с подвижным составом	2		
Тема 2.3.5 Диспетчерское руководство работой автобусов и автомобилей такси	Содержание учебного материала		2	
	1	Внутрипарковая диспетчерская группа	2	3
	2	Линейная диспетчерская группа		3
	3	Диспетчерская группа междугородных автобусных сообщений		3
4	Руководство работой автомобилей-такси	2		
Тема 2.3.6 Документы и план работы водителя	Содержание учебного материала		2	
	1	Формы путевых листов	2	3
	2	Порядок заполнения путевых листов		3
3	Товарно-транспортные накладные	3		
Тема 2.3.7 Подготовка подвижного состава к работе	Содержание учебного материала		2	
	1	Методы организации работы подвижного состава	2	3
2	Фронт погрузочных работ	2		
Тема 2.3.8 Организация автобусных и таксомоторных перевозок	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные определения автобусных перевозок	2	3
	2	Виды сообщений автобусов		2
3	Организация работы автомобилей-такси	2		

Тема 2.3.9 Классификация грузов	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация грузов	2	3
	2	Маркировка грузов		2
Тема 2.3.10 Организация перевозки грузов, перевозка различных видов грузов	Содержание учебного материала		6	
	1	Пакетные и контейнерные перевозки грузов	6	3
	2	Челночные перевозки		3
	3	Участковая и сквозная схемы работы автомобилей-тягачей		3
	4	Перевозка строительных грузов		2
	5	Перевозка продовольственных товаров		2
	6	Перевозка сельскохозяйственных грузов		2
	7	Перевозка нефтепродуктов		2
8	Перевозка опасных грузов	2		
Тема 2.3.11 Организация работы погрузочно-разгрузочных пунктов	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация погрузочно-разгрузочных пунктов	2	2
	2	Виды расстановки автомобилей на погрузочно-разгрузочных пунктах		2
Тема 2.3.12 Основные показатели работы грузовых автомобилей	Содержание учебного материала		2	
	1	Коэффициент технической готовности	2	3
	2	Коэффициент использования парка		3
	3	Продолжительность работы автомобиля на линии		3
	4	Техническая и эксплуатационная скорости движения		3
	5	Коэффициенты использования пробега и грузоподъемности (пассажировместимости)		3
6	<i>Объем перевозок</i>	3		
Тема 2.3.13 Основные показатели работы автобусов и автомобилей такси	Содержание учебного материала		2	
	1	<i>Пассажирооборот</i>	2	3
	2	Время рейса автобуса		3
	3	<i>Коэффициентом платного пробега</i>		3
4	Производительность автомобиля-такси	2		
Тема 2.3.14 Себестоимость перевозок, повышение эффективности работы	Содержание учебного материала		2	
	1	<i>Себестоимость автомобильных перевозок</i>	2	3
2	<i>Пути повышения эффективности, использования автотранспортных средств</i>	2		
Тема 2.3.15 Режим работы и отдыха водителей	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные формы организации труда автобусных бригад	2	3
2	Виды учета рабочего времени водителей грузовых автомобилей и автобусов	2		
Тема 2.3.16 Влияние	Содержание учебного материала		4	

эксплуатационных факторов на техническое состояние автомобиля	1	Влияние дорожных условий	4	3
	2	Влияние режимов работы		3
	3	Влияние качества вождения		2
	4	Влияние технического обслуживания		3
Тема 2.3.17 Нормы расхода топлива смазочных материалов	Содержание учебного материала		4	
	1	Временные линейные нормы расхода топлива	4	3
	2	Корректировка линейных норм расхода топлива		2
	3	Нормы расхода смазочных материалов		3
Тема 2.3.18 Эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей в особых условиях	Содержание учебного материала		6	
	1	Пустынно-песчаная местность	6	3
	2	Горная местность		3
	3	Районы с очень холодным и холодным климатом		3
	4	Организация ТО и ТР в полевых условиях и технической помощи на линии		3
Раздел 2.4 Капитальный ремонт автомобилей			96	
Тема 2.4.1 Общие положения по ремонту автомобилей	Содержание учебного материала		2	
	1	Факторы, определяющие потребность подвижного состава автомобильного транспорта в ремонте. Понятие о старении автомобиля и его предельном состоянии	2	2
	2	Система ремонта, ее методы, виды и способы, их краткая характеристика. Технологическое деление автомобиля (деталь, подгруппа, группа, агрегат). Особенности авторемонтного производства		2
	3	Производственный и технологический процессы капитального ремонта автомобилей. Понятие о структуре технологического процесса капитального ремонта автомобилей и общая характеристика его элементов		3
Тема 2.4.2 Прием автомобилей и агрегатов в ремонт. Наружная мойка	Содержание учебного материала		2	
	1	Технические требования на сдачу автомобилей, агрегатов в капитальный ремонт и выдачу из ремонта, согласно ГОСТа. Техническая документация на прием в ремонт. Влияние комплектности и пригодности базовых деталей к ремонту на качество и себестоимость ремонта. Хранение ремонтного фонда	2	3
	2	Наружная мойка, очистка автомобилей и агрегатов. Способы мойки, применяемое оборудование. Организация рабочих мест, техника безопасности. Обеспечение охраны окружающей среды		2
Тема 2.4.3 Разборка автомобилей и агрегатов	Содержание учебного материала		2	
	1	Способы организации разборочных работ, их сравнительная оценка и область применения. Основные виды разборочных работ, средства технологической	2	3

		оснащенности. Механизация разборочных работ		
	2	Технические условия на разборку. Технологическая документация		3
	3	Влияние качества разборочных работ на качество ремонта и его себестоимость. Организация рабочих мест и требования техники безопасности		2
Тема 2.4.4 Мойка и очистка деталей и агрегатов	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение процессов мойки и очистки деталей. Виды загрязнений. Сущность процессов мойки и очистки деталей	2	2
	2	Составы моющих жидкостей. Способы мойки и очистки деталей. Технология мойки и очистки деталей		3
	3	Средства технологического оснащения. Влияние многостадийной мойки на качество ремонта и культуру производства		3
	4	Организация рабочих мест, требования техники безопасности. Охрана окружающей среды		2
Тема 2.4.5 Дефектация и сортировка деталей	Содержание учебного материала		14	
	1	Виды дефектов и их характеристика. Назначение и сущность дефектации и сортировки деталей. Состав "Руководства по капитальному ремонту автомобилей", содержание карт дефектации	6	2
	2	Методы контроля, применяемые при дефектации. Применяемое оборудование, приспособления, инструмент		3
	3	Сортировка деталей по маршрутам восстановления. Коэффициенты годности, сменности и восстановления деталей		3
	4	Организация рабочих мест		2
	Лабораторная работа № 1: дефектация блока цилиндров		4	
	Лабораторная работа № 2: дефектация коленчатого вала		4	
Тема 2.4.6 Комплектование деталей	Содержание учебного материала		6	
	1	Назначение и сущность процесса комплектования. Размерные цепи. Методы обеспечения точности сборки. Способы комплектования	2	3
	2	Балансировка деталей и узлов		3
	3	Организация процесса комплектования. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, требования техники безопасности		2
	Лабораторная работа № 3: комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма		4	
Тема 2.4.7 Сборка и испытание агрегатов	Содержание учебного материала		4	
	1	Способы сборки, их сравнительная оценка, область эффективного применения. Сборка типовых соединений и передач. Технические условия на сборку узлов и	4	2

		агрегатов. Технологический процесс сборки основных агрегатов		
	2	Назначение приработки и испытания основных агрегатов. Средства технологической оснащённости. Общие сведения об автоматизации процессов приработки и испытания агрегатов		2
	3	Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды		2
Тема 2.4.8 Общая сборка, испытание и выдача автомобилей из ремонта	Содержание учебного материала		2	
	1	Способы сборки автомобилей. Организация процессов сборки грузовых и легковых автомобилей, автобусов. Механизация сборочных работ. Оснащение постов сборки оборудованием, приспособлениями, инструментом	2	2
	2	Технологическая документация. Испытание отремонтированного автомобиля; технические условия на испытание. Техническая документация на выдачу отремонтированного автомобиля. Гарантийные обязательства авторемонтного предприятия. Порядок сдачи автомобиля заказчику и предъявления рекламаций		3
Тема 2.4.9 Восстановление деталей слесарно-механической обработкой	Содержание учебного материала		2	
	1	Виды слесарно-механической обработки, применяемые при восстановлении деталей	2	2
	2	Сущность и технология восстановления деталей способом обработки под ремонтные размеры. Категоричные и пригоночные размеры. Выбор баз для механической обработки		3
	3	Сущность и технология восстановления деталей постановкой дополнительной или заменой части детали. Достоинства и недостатки способа. Средства технологической оснащённости		3
	4	Организация рабочих мест и правила техники безопасности		2
Тема 2.4.10 Восстановление деталей давлением	Содержание учебного материала		2	
	1	Сущность процесса восстановления деталей давлением. Способы и технология восстановления размеров и формы поврежденных и изношенных деталей	2	3
	2	Восстановление механических свойств материала деталей. Оборудование, приспособления, инструмент		2
	3	Организация рабочих мест и правила техники безопасности		2
Тема 2.4.11 Восстановление деталей сваркой и наплавкой	Содержание учебного материала		6	
	1	Виды сварки и наплавки, применяемые в авторемонтном производстве	2	2
	2	Процессы, происходящие в рабочей зоне сварки (наплавки): металлургические процессы, структурные изменения, внутренние напряжения и деформации		2
	3	Технологический процесс восстановления деталей сваркой и наплавкой. Способы и технология механизированных способов сварки и наплавки: под слоем флюса,		3

		в среде защитных газов, вибродуговой, лазерной и плазменной, контактной		
	4	Особенности сварки деталей из чугуна и цветных металлов. Средства технологической оснащённости		3
	5	Организация рабочих мест и охрана труда при выполнении сварочных и наплавочных работ		2
	Лабораторная работа № 4: восстановление деталей сваркой и наплавкой		4	
Тема 2.4.12 Восстановление деталей напылением	Содержание учебного материала		2	
	1	Сущность процесса и способы напыления. Напыляемые материалы и свойства покрытий	2	2
	2	Процесс нанесения покрытий на детали. Средства технологической оснащённости		3
	3	Организация рабочих мест и охрана труда при напылении деталей		2
Тема 2.4.13 Восстановление деталей пайкой	Содержание учебного материала		2	
	1	Область применения пайки при ремонте автомобилей. Свойства различных припоев и область их применения	2	2
	2	Пайка деталей низкотемпературными припоями. Пайка деталей высокотемпературными припоями		3
	3	Технологический процесс, средства технологической оснащённости		3
	4	Организация рабочих мест, техника безопасности		2
Тема 2.4.14 Восстановление деталей гальваническими покрытиями	Содержание учебного материала		2	
	1	Сущность процесса нанесения гальванических покрытий. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий	2	3
	2	Хромирование деталей. Железнение деталей. Защитно-декоративные покрытия. Средства технологической оснащённости		3
	3	Автоматизация процесса нанесения гальванических покрытий		2
	4	Организация рабочих мест, техника безопасности и охрана окружающей среды при гальванических процессах		2
Тема 2.4.15 Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве. Сущность процесса нанесения лакокрасочных покрытий. Технологический процесс нанесения лакокрасочных покрытий. Контроль качества покрытий. Средства технологической оснащённости	2	3
	2	Организация рабочих мест, техника безопасности и охрана окружающей среды при выполнении малярных работ		2
Тема 2.4.16 Восстановление	Содержание учебного материала		2	

деталей с применением синтетических материалов	1	Синтетические материалы, применяемые при восстановлении деталей. Применение эпоксидных составов при восстановлении деталей	2	2
	2	Восстановление размеров деталей нанесением полимеров		3
	3	Применение синтетических клеев		3
	4	Организация рабочих мест и техника безопасности		2
Тема 2.4.17 Общие положения технологии восстановления деталей	Содержание учебного материала		6	
	1	Классификация видов технологических процессов. Этапы проектирования типовых технологических процессов	2	2
	2	Классификация автомобильных деталей. Стадии разработки и виды технологической документации		3
	3	Исходные данные для разработки технологических процессов восстановления деталей и разборки, сборки. Методика и последовательность проектирования технологических процессов восстановления деталей		3
	4	Последовательность проектирования технологических процессов сборки. Схема технологического процесса сборки		3
	Лабораторная работа № 5: разработка технологического процесса восстановления деталей		4	
Тема 2.4.18 Ремонт деталей класса «корпусные детали»	Содержание учебного материала		2	
	1	Детали, относящиеся к классу «корпусные детали». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса	2	2
	2	Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям		3
Тема 2.4.19 Ремонт деталей класса «круглые стержни и стержни с фасонной поверхностью»	Содержание учебного материала		2	
	1	Детали, относящиеся к классу «круглые стержни и стержни с фасонной поверхностью». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса	2	2
	2	Основные дефекты. Способы устранения дефектов, Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям		3
Тема 2.4.20 Ремонт деталей класса «полые цилиндры»	Содержание учебного материала		2	
	1	Детали, относящиеся к классу «полые цилиндры». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса	2	2
	2	Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Режимы		3

		обработки. Технические требования к восстановленным деталям		
Тема 2.4.21 Ремонт деталей класса «диски с гладким периметром»	Содержание учебного материала		2	
	1	Детали, относящиеся к классу «диски с гладким периметром». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса	2	2
	2	Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям		3
Тема 2.4.22 Ремонт деталей класса «некруглые стержни»	Содержание учебного материала		2	
	1	Детали, относящиеся к классу «некруглые стержни». Параметры конструктивно-технологической характеристики. Условия работы деталей данного класса	2	2
	2	Основные дефекты. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Средства технологической оснащённости. Режимы обработки. Технические требования к восстановленным деталям		3
Тема 2.4.23 Ремонт узлов и приборов систем охлаждения и смазки	Содержание учебного материала		2	
	1	Дефекты узлов и приборов систем охлаждения и смазки. Способы и технология устранения дефектов. Средства технологической оснащённости	2	3
	2	Технические условия на ремонт, сборку и испытание узлов и приборов систем охлаждения и смазки		3
Тема 2.4.24 Ремонт узлов и приборов систем питания	Содержание учебного материала		2	
	1	Дефекты узлов и приборов систем питания. Способы и технология устранения дефектов. Средства технологической оснащённости	2	3
	2	Технические условия на ремонт, сборку и испытание узлов и приборов систем питания		3
Тема 2.4.25 Ремонт приборов электрооборудования	Содержание учебного материала		2	
	1	Дефекты приборов электрооборудования. Особенности технологических процессов ремонта деталей, приборов электрооборудования. Средства технологической оснащённости	2	3
	2	Технические условия на ремонт, сборку и испытание приборов электрооборудования		3
Курсовое проектирование	Содержание учебного материала		20	
	1	Введение. Выбор и корректировка капитальных ремонтов автомобилей	20	
	2	Расчёт количества и трудоёмкости технических услуг.		
	3	Режим работы мастерской и расчет фондов времени		

4	Расчет штата мастерской		
5	Расчет и выбор технологического оборудования		
6	Расчет и выбор технологического оборудования		
7	Расчет площадей участков и мастерской в целом		
8	Расчет площадей участков и мастерской в целом		
9	Графическая часть проекта		
10	Графическая часть проекта Заключение.		
Тематика курсовых проектов 1. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей 2. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой малярного участка 3. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой кузнечно-рессорного участка 4. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой электротехнического участка 5. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой участка ремонта и испытания дизельной топливной аппаратуры 6. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой кузовного отделения 7. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой слесарно-механического участка 8. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой шиномонтажного участка 9. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой агрегатного участка 10. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой участка ремонта и испытания двигателей 11. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой кузнечно-сварочного участка 12. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой медницко-жестяночного участка 13. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой разборочно-сборочного участка 14. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой дефектовочно-комплектовочного участка 15. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой сварочно-			

	наплавочного участка 16. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой участка по ремонту газобаллонного оборудования 17. Проектирование мастерской по ремонту автомобилей с разработкой кузнечного участка		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП Работа над курсовым проектом		212	
Раздел 3 МДК.01.03. Устройство, ТО и ремонт специализированного подвижного состава		60	
Раздел 3.1 Устройство специализированного подвижного состава		36	
<i>Тема 3.1.1 Общие сведения о специализированном подвижном составе</i>	Содержание учебного материала	4	
	1 <i>Классификация специализированного подвижного состава</i>	2	2
	2 <i>Типаж специализированного подвижного состава</i>	2	2
	Лабораторная работа № 1: анализ классификации специализированного подвижного состава автотранспорта	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 1: законспектируйте материал по теме: «Перспективы развития специализированного подвижного состава».	2	
<i>Тема 3.1.2 Автопоезда</i>	Содержание учебного материала	4	
	1 <i>Общие сведения</i>		2
	2 <i>Особенности конструкции тягачей автомобильных поездов</i>	2	2
	3 <i>Сцепные устройства</i>		2
	Лабораторная работа № 2: морфологический анализ специализированных автопоездов	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 2: законспектируйте материал по теме: «Особенности конструкции тягачей автопоездов»	2	
<i>Тема 3.1.3 Прицепной состав</i>	Содержание учебного материала	6	
	1 <i>Общие сведения</i>		2
	2 <i>Оси прицепного состава</i>		2
	3 <i>Подвеска прицепа</i>		2
	4 <i>Опорные устройства</i>	2	2
	5 <i>Поворотные и сцепные устройства</i>		2
	6 <i>Самоустанавливающиеся колеса и оси</i>		2
	Лабораторная работа № 3: анализ конструкций и возможных неисправностей	2	

	<i>седельно-цепных устройств, прицепов и полуприцепов</i>			
	Лабораторная работа № 4: <i>частичная разборка - сборка опоры полуприцепа</i>		2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 3: <i>подготовьте сообщение по теме: «Общие технические требования к прицепному составу»</i>		4	
<i>Тема 3.1.4 Тормозные системы автопоездов</i>	Содержание учебного материала		2	
	<i>1</i>	<i>Тормозные приводы автопоездов</i>	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 4: <i>Подготовить реферат на тему: «Современные тормозные системы автопоездов»</i>		2	
<i>Тема 3.1.5 Маневренность автопоездов</i>	Содержание учебного материала		2	
	<i>1</i>	<i>Способы управления прицепными звеньями</i>	2	2
<i>Тема 3.1.6 Автомобили-самосвалы и самосвальные автопоезда</i>	Содержание учебного материала		4	
	<i>1</i>	<i>Классификация и область применения</i>	2	2
	<i>2</i>	<i>Компоновка автомобилей-самосвалов</i>		2
	<i>3</i>	<i>Кузова автомобилей-самосвалов</i>		2
	<i>4</i>	<i>Опрокидывающие устройства кузовов</i>		2
	Лабораторная работа № 5: <i>Подъем, опускание кузова автомобилей-самосвалов</i>		2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 5: <i>законспектируйте материал по теме: «Автомобили и автопоезда-самосвалы».</i>		2	
<i>Тема 3.1.7 Автопоезда для перевозки длинномерных, строительных и тяжеловесных грузов</i>	Содержание учебного материала		4	
	<i>1</i>	<i>Классификация</i>	4	2
	<i>2</i>	<i>Автопоезда для перевозки лесоматериалов</i>		2
	<i>3</i>	<i>Автопоезда для перевозки металлопроката</i>		2
	<i>4</i>	<i>Автопоезда для перевозки труб</i>		2
	<i>5</i>	<i>Автопоезда для перевозки железобетонных изделий</i>		2
	<i>6</i>	<i>Автопоезда для перевозки тяжелых неделимых грузов</i>		2
Внеаудиторная самостоятельная работа № 6: <i>подготовьте сообщение по теме: «Автопоезда для перевозки строительных конструкций».</i>		2		
<i>Тема 3.1.8 Автомобили и автопоезда-цистерны</i>	Содержание учебного материала		6	
	<i>1</i>	<i>Назначение, классификация, общие требования</i>	2	2
	<i>2</i>	<i>Автомобили-цистерны для перевозки нефтепродуктов</i>		2
	<i>3</i>	<i>Автомобили-цистерны для перевозки сыпучих и полужидких грузов</i>		2
	<i>4</i>	<i>Автомобили-цистерны для перевозки сельскохозяйственных грузов</i>		2
Лабораторная работа № 6: <i>Подготовка к работе автомобилей-цистерн для перевозки нефтепродуктов.</i>		2		

	Лабораторная работа № 7: Подготовка к работе автомобилей-цистерн для перевозки сыпучих грузов		2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 7: законспектируйте материал по темам: «Автомобили и автопоезда-цистерны для перевозки нефтепродуктов». «Автомобили и автопоезда-цистерны для перевозки сыпучих грузов»		4	
Тема 3.1.9 Контейнеровозы и самопогрузчики	Содержание учебного материала		2	
	1	Полуприцепы-контейнеровозы		2
	2	Автотранспортные средства с грузоподъемными устройствами	2	2
	3	Автотранспортные средства со съёмными кузовами		2
Тема 3.1.10 Автомобили и автопоезда-фургоны	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение, классификация, общие требования		2
	2	Универсальные и специализированные автомобили-фургоны	2	2
	3	Изотермический подвижной состав		2
Раздел 3.2 Техническое обслуживание и ремонт специализированного подвижного состава			24	
Тема 3.2.1 Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозных систем прицепного состава	Содержание учебного материала		4	
	1	Техническое обслуживание тормозной системы. Типичные неисправности, способы определения и устранения. Методы диагностирования. Оборудование		2
	2	Износы (повреждения) типичных деталей, способы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта типовых деталей. Технические требования на их ремонт	4	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 8: подготовьте сообщение по теме: «Влияние технического состояния тормозных систем автопоездов на безопасность дорожного движения»		2	
Тема 3.2.2 Техническое обслуживание и текущий ремонт поворотных и сцепных устройств	Содержание учебного материала		4	
	1	Техническое обслуживание поворотных устройств. Типичные неисправности, способы определения и устранения		2
	2	Износы типичных деталей, способы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта типовых деталей		2
	3	Техническое обслуживание сцепных устройств. Типичные неисправности, способы определения и устранения	2	2
	4	Износы типичных деталей, способы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта типовых деталей		2
	Лабораторная работа № 8: Техническое обслуживание поворотных и сцепных устройств		2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 9: законспектируйте материал по теме:		2	

	<i>«Требования безопасности во время выполнения работы»</i>			
<i>Тема 3.2.3 Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части прицепного состава</i>	Содержание учебного материала		4	
	1	<i>Техническое обслуживание подвески. Типичные неисправности, способы их определения и устранения</i>	4	2
	2	<i>Особенности разборки, замены и ремонта типовых деталей подвески. Технологическая последовательность</i>		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 10: <i>законспектируйте материал по теме: «Охрана труда и окружающей среды при выполнении ремонтных работ»</i>		2	
<i>Тема 3.2.4 Техническое обслуживание и текущий ремонт грузоподъемных устройств</i>	Содержание учебного материала		4	
	1	<i>Техническое обслуживание грузоподъемных устройств. Типичные неисправности, способы определения и устранения</i>	2	2
	2	<i>Износы типичных деталей, способы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта типовых деталей</i>		2
	Лабораторная работа № 9 <i>техническое обслуживание грузоподъемных устройств.</i>		2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 11: <i>законспектируйте материал по теме: «Рекомендуемый порядок проведения проверки технического состояния транспортных средств»</i>		2	
<i>Тема 3.2.5 Техническое обслуживание и текущий ремонт цистерн</i>	Содержание учебного материала		4	
	1	<i>Техническое обслуживание цистерн. Типичные неисправности, способы определения и устранения</i>	4	2
	2	<i>Износы типичных деталей, способы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта типовых деталей</i>		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 12: <i>подготовьте сообщение по теме: «Методы диагностики с использованием электронной аппаратуры»</i>		4	
<i>Тема 3.2.6 Техническое обслуживание и текущий ремонт изотермических фургонов</i>	Содержание учебного материала		4	
	1	<i>Техническое обслуживание изотермических фургонов. Типичные неисправности, способы определения и устранения</i>	4	2
	2	<i>Износы типичных деталей, способы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта типовых деталей</i>		2
Раздел 4 МДК.01.04. Электронные системы управления автомобилем			86	
<i>Тема 4.1 Структурные и функциональные схемы систем впрыска топлива</i>	Содержание учебного материала		12	
	1	Структурная схема управления двигателем	10	2
	2	Функциональная схема управления работой электромагнитными форсунками		2
	3	Принципиальная схема системы центрального впрыска		2

	4	Принципиальная схема системы распределительного впрыска		2
		Лабораторная работа № 1: Диагностика датчика положения коленчатого вала и датчика фаз	2	
		Лабораторная работа № 2: Диагностика датчика положения дроссельной заслонки и датчика детонации	2	
		Внеаудиторная самостоятельная работа № 1: подготовьте сообщение по теме: «Упрощенная функциональная схема работы электронного блока управления»	6	
Тема 4.2 Система подачи топлива	Содержание учебного материала		8	
	1	Система подачи топлива с распределительным впрыском	2	2
	2	Элементы системы впрыска топлива инжекторных двигателей	2	3
		Лабораторная работа № 3: демонтаж и установка электромагнитных форсунок на двигатель	2	
		Лабораторная работа № 4: промывка на стенде электромагнитных форсунок	2	
		Лабораторная работа № 5: диагностика систем впрыска топлива	2	
		Внеаудиторная самостоятельная работа № 2: законспектируйте материал по теме: «Основная функция системы электронного впрыска топлива».	4	
Тема 4.3 Система подачи воздуха	Содержание учебного материала		4	
	1	Система подачи воздуха с распределительным впрыском	2	2
	2	Элементы системы подачи воздуха инжекторных двигателей	2	2
		Лабораторная работа № 6: диагностика датчик массового расхода воздуха	2	
		Внеаудиторная самостоятельная работа № 3: Объясните принцип действия датчика, его назначение и форму выходного сигнала: «Флажковый датчик расхода воздуха».	2	
Тема 4.4 Система улавливания паров бензина	Содержание учебного материала		2	
	1	Система улавливания паров бензина	2	2
Тема 4.5 Особенности управления двигателем на режимах пуска, прогрева, принудительного холостого хода	Содержание учебного материала		2	
	1	Особенности управления двигателем на режимах пуска, прогрева, принудительного холостого хода	2	2
Тема 4.6 Электронные системы зажигания	Содержание учебного материала		6	
	1	Классификация систем зажигания, функциональные схемы микропроцессорных систем зажигания	4	2
	2	Устройство, принципиальная схема и принцип работы микропроцессорной системы зажигания		2

	3	Датчики микропроцессорных систем зажигания		2
	Лабораторная работа № 7: Проверка катушки микропроцессорной системы зажигания		2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 4: законспектируйте материал по теме: «Принцип действия, конструкция и характеристики датчика детонации».		4	
Тема 4.7 Управление топливopодачей дизельных двигателей	Содержание учебного материала		6	
	1	Электронная система управления топливopодачей дизельных двигателей	6	2
	2	Исполнительные механизмы топливopодачи дизельного двигателя магистрали высокого давления		2
	3	Датчики управления топливopодачей дизельных двигателей		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 5: подготовьте сообщение по теме: «Современные методы управления дизельными двигателями».		4	
Тема 4.8 Автоматические коробки передач, трансформаторы, гидромuфты	Содержание учебного материала		6	
	1	Гидродинамическая передача	6	2
	2	Планетарная коробка передач		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 6: Подготовьте доклад по теме: «Автоматическое управление трансмиссией»		4	
Тема 4.9 Электроника в управлении трансмиссии	Содержание учебного материала		6	
	1	Электронная система управления АКП	6	2
	2	Электронный блок управления трансмиссии		2
	3	Исполнительные механизмы, датчики		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 7: подготовьте сообщение по теме: «Система управления курсовой устойчивостью автомобиля»		2	
Тема 4.10 Диагностика электронных систем трансмиссии	Содержание учебного материала		6	
	1	Диагностические коды неисправностей	6	2
	2	Диагностика электрической части системы управления		2
	3	Неисправности электронной системы переключения передач		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 8: законспектируйте материал по теме: «Электронные системы управления, применяемые в современных серийных автомобилях».		2	
Тема 4.11 Структурные схемы АБС, ПБС	Содержание учебного материала		6	
	1	Антиблокировочная тормозная система с гидроприводом	6	2
	2	Противобуксовочная система автомобиля		2
	3	Электронные системы управления подвеской		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 9: Подготовьте доклад по теме:		4	

	«Современные тенденции в построении блоков управления и исполнительных механизмов».			
Тема 4.12 Системы управления по датчикам грязи и дождя	Содержание учебного материала		4	
	1	Системы управления по датчикам грязи и дождя	4	2
Тема 4.13 Управление положения и включения фар	Содержание учебного материала		2	
	1	Системы управления положения и включения фар	2	2
Тема 4.14 Электронная система предотвращения столкновений автомобилей	Содержание учебного материала		2	
	1	Электронная система предотвращения столкновений автомобилей	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 10: Подготовьте доклад по теме: «Перспективные системы безопасности автомобиля, включая новейшие системы контроля технического состояния автомобиля»		4	
Тема 4.15 Электроусилитель рулевого управления	Содержание учебного материала		4	
	1	Электроусилитель рулевого управления	4	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 11: Законспектируйте учебный материал по теме: «Основы конструкции системы электронного усилителя руля».		2	
Тема 4.16 Электропривод замков дверей, стеклоподъемников	Содержание учебного материала		2	
	1	Электропривод замков дверей, стеклоподъемников	2	2
Тема 4.17 Система кондиционирования воздуха, климат-контроль	Содержание учебного материала		4	
	1	Система кондиционирования воздуха	4	2
	2	Система климат-контроля		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 12: Законспектируйте учебный материал по теме: «Перспективные системы кондиционирования воздуха».		3	
Тема 4.18 Электромобили	Содержание учебного материала		2	
	1	Электромобили	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 13: подготовьте сообщение по теме: «Приводные системы электромобилей»		2	
Тема 4.19 Гибридные автомобили	Содержание учебного материала		2	
	1	Гибридные автомобили	2	2
	2	Перспективы развития гибридных автомобилей		2
Примерная тематика домашних заданий				

<p>Тема 1. Система подачи топлива на инжекторных автомобилях с турбонадувом. Тема 2. Система подачи воздуха на инжекторных автомобилях с турбонадувом. Тема 3. Роботизированные коробки передач. Тема 4. Электро-гидроусилители рулевого управления современных автомобилей. Тема 5. Принципиальная схема работы электронной дроссельной заслонки на автомобилях. Тема 6. Современные дизельные двигатели с системой впрыска «Комон-Райл».</p>		
<p>Учебная практика Выполнение слесарно-сборочных работ Виды работ: - выполнение основных операций слесарных работ : плоскостная разметка заготовок; правка, гибка, резка и рубка металла. - сверление глухих и сквозных отверстий на вертикально-сверлильных станках, дрелями, проводить зенкование и развертывание отверстий. - нарезание резьбы наружной и внутренней. - способы восстановления болтов, гаек, шпилек. - шабрение и притирка деталей. - клепка и склеивание.</p> <p>Выполнение токарных работ Виды работ: - выполнение основных операций на металлорежущих станках; - отработка навыков по обработке цилиндрических поверхностей. - отработка навыков по нарезанию внутренней резьбы. - детали машин типа втулка, гайка, болта. - отработка навыков по нарезанию резьбы на наружных поверхностях. - работа на фрезерном станке. - отработка навыков при фрезеровании плоскостей.</p> <p>Выполнение кузнечно-сварочных работ Виды работ: - получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных , сварочных работ; - ковка металла на пневмоническом ковочном молоте - способы и приемыковки, - термическая обработка металлов - отжиг, закалка, нормализация, отпуск. - контроль температуры. - комплексные кузнечные работы.</p>	<p>540</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по ремонту деталей сельскохозяйственных машин. - ручная сварка и наплавка металла аппаратом переменного тока - подготовка металла к сварке. - выбор режимов тока. - зажигание дуги. - выполнение сварочных работ. - ручная сварка и наплавка металла аппаратом постоянного тока - сварка прямой и обратной полярностью. <p>Выполнение основных демонтажно-монтажных работ Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; - выполнение работ по основным операциям по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; - проектирование зон, участков технического обслуживания; - участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; - оформление технологической документации. <p>Техническое обслуживание автомобиля Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вводное занятие. Техника безопасности - общий осмотр автомобиля. Работы ЕО - диагностирование и техническое обслуживание двигателя - диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии - диагностирование и техническое обслуживание рулевого управления - диагностирование и техническое обслуживание тормозной системы - диагностирование и техническое обслуживание ходовой части - диагностирование и техническое обслуживание систем питания - диагностирование и техническое обслуживание электрооборудования - техническое обслуживание кабины 		
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - общий инструктаж студентов по технике безопасности на предприятии - диагностирование параметров. Диагностика трансмиссии, рулевого управления, тормозной системы - контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-заправочные работы на автомобилях при выполнении ТО - 1 - контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-заправочные работы на 	180	

автомобилях при выполнении ТО – 2. Замена неисправных узлов и механизмов - составление заявок на запасные части и материалы, получение и учет их расходов - замена узлов и механизмов при выполнении ТР. Оформление технической документации - ремонт узлов и агрегатов		
Всего	2082	
Максимальной учебной нагрузки обучающегося (всего)	1362	
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося (всего)	908	
Самостоятельной работы обучающегося (всего)	454	
Учебной и производственной практики (всего)	720	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

1. учебных кабинетов:

- устройства автомобилей;
- технического обслуживания и ремонта автомобилей.

2. мастерских:

- слесарной;
- демонтажно-монтажной;
- токарно-механической;
- кузнечно-сварочной.

3. лабораторий:

- технического обслуживания автомобилей.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. Устройство автомобилей:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по устройству автомобилей, комплект плакатов, натурные образцы).

2. Технического обслуживания и ремонта:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- наглядные пособия (комплект плакатов, натурные образцы).

Технические средства обучения:

1. Устройство автомобилей:

- кодопроектор с комплектом кодокарт (устройство автомобилей);
- компьютер, проектор;
- интерактивная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

2. Технического обслуживания и ремонта:

- компьютер, принтер;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук, проектор, документ камера, интерактивная доска, многофункциональное устройство, система голосования).

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

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

2. Демонтажно-монтажной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- наборы инструментов.

3. Токарно-механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, сверлильные, заточные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

4. Кузнечно-сварочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочное оборудование;
- станки: сверлильные, заточные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Технического обслуживания автомобилей:
 - рабочие места обучающихся;
 - автомобили, двигатели;
 - наборы инструментов и приспособлений;
 - комплект плакатов;
 - комплект учебно-методической документации.

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания:

- Набоких В. А. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учеб. /В. А. Набоких. – М.: Академия, 2014. -400с.
- Родичев В. А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: учеб. водителя транспортных средств категории «С» /В. А. Родичев. – 10-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 256 с.
- Котиков В.М. Тракторы и автомобили: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Котиков, А.В. Ерхов. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2013. – 416 с.
- Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство автотранспортных средств: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г. Пузанков. – 8-е изд., перераб. – М.: Академия, 2013. – 560 с.
- Виноградов В. М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: учеб. /В. М. Виноградов. – М.: Академия, 2014. – 272 с.
- Сафиуллин Р. Н. Эксплуатация автомобилей: учеб. / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин.- 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2016. – 245 с.

Дополнительные источники:

- Передерий В. П. Устройство автомобиля: учеб. пособие / В. П. Передерий. – М.: Форум, 2009. – 288 с.
- Гаврилов К. Л. Профессиональный ремонт ДВС автотранспортных средств, дорожно-строительных и сельскохозяйственных машин иностранного и отечественного производства: учеб. пособие. - / К. Л. Гаврилов. – М.: Форум, 2011. – 304 с.
- Пехальский А.П. Устройство автомобилей. Лабораторный практикум: учеб. пособие / А. П. Пехальский. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 240 с.
- Ламака Ф.И. Лабораторно-практические работы по устройству грузовых автомобилей: учеб. пособие /Ф. И. Ламака. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 224 с.
- Пехальский А. П. Устройство автомобилей: контр. материалы: учеб. пособие / А. П. Пехальский. - 2-е изд., стер. – М.: Академия.2014. – 128 с.
- Туревский И. С. Электрооборудование автомобилей: учеб. пособие: / И. С. Туревский. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 368 с.
- Чумаченко Ю. Т. Электротехника и электрооборудование автомобилей: учеб. пособие / Ю. Т. Чумаченко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 384 с.

- Нерсесян В. И. Устройство легковых автомобилей: практикум: учеб. пособие/ В. И. Нерсесян. – М.: Академия, 2003. – 192 с.
- Вахламов В. К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя: учеб / В. К. Вахламов. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 816 с.
- Виноградов В. М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные технологические процессы: лабор. практикум / В. М. Виноградов. – М.: Академия, 2013. – 176 с.
- Финогенова Т. Г. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля: контр. материалы: учеб. пособие / Т. Г. Финогенова, - 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 80 с.
- Коробейник А. В. Ремонт автомобилей: практ. курс / А. В. Коробейник. – Ростов н/Д.: Феникс, 2003. – 512 с.
- Епифанов Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие / Л. И. Епифанов. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 352 с.
- Туревский И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 256 с.
- Шестопалов С. К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: учеб. пос. /С. К. Шестопалов. 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2003. – 544 с.
- Беднарский В. В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. / В. В. Беднарский. – 2-е изд. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 448 с.
- Родичев В. А. Грузовые автомобили: учеб. / В. А. Родичев. – М.: Академия, 2000. – 256 с.
- Практикум по ремонту машин / Е. А. Пучин, В. С. Новиков, Н. А. Очковский; под ред. Е. А. Пучина. - М.: Колос, 2009. - 327 с.
- Виноградов В. М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Виноградов. - М.: Академия, 2007. - 384 с.
- Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Власов. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2004. – 480 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности «Механизация сельского хозяйства», подготовки или переподготовки по программам педагогики.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы.

Квалификация педагогических работников колледжа отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и профессиональных стандартах.

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности, которых соответствует области профессиональной деятельности,

указанной настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.	выполнение технологического процесса технического обслуживания и ремонта автотранспорта	Тестирование Экспертное оценивание работы Выполнение практического задания
ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.	выполнение технического контроля при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.	Тестирование Экспертное оценивание работы Выполнение практического задания
ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.	разработка операций технологического процесса ремонта узлов и деталей	Тестирование Экспертное оценивание работы Выполнение практического задания
ПКр 2.5.3. <i>Анализировать материально-технические, трудовые, финансовые ресурсы организации (предприятия), цеха, показатели их эффективного использования.</i>	<i>оценка эффективности производственной деятельности</i>	<i>Тестирование Экспертное оценивание работы Выполнение практического задания</i>
ПКр 2.5.4. <i>Анализировать техническое состояние систем и механизмов автомобильного транспорта.</i>	<i>самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач</i>	<i>Тестирование Экспертное оценивание работы Выполнение практического задания</i>
ПКр 2.5.5. <i>Анализировать и оценивать состояние техники безопасности на производственном участке</i>	<i>выполнение анализа и оценки состояния охраны труда на производственном участке</i>	<i>Тестирование Экспертное оценивание работы Выполнение практического задания</i>
ПКр 2.5.8. <i>Разрабатывать мероприятия, увеличивающие надежность ремонта автомобильного транспорта</i>	<i>разработка мероприятий, увеличивающих надежность ремонта автомобильного транспорта</i>	<i>Тестирование Экспертное оценивание работы Выполнение практического</i>

		задания
ПКр 2.5.9. Внедрять в производство мероприятия, увеличивающие надежность ремонта автомобильного транспорта	выполнение операций по внедрению мероприятий, увеличивающих надежность ремонта автомобильного транспорта	Тестирование Экспертное оценивание работы Выполнение практического задания
ПКр 2.5.10. Рассчитывать число необходимого технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей	поиск необходимой информации для решения профессиональных задач	Тестирование Экспертное оценивание работы Выполнение практического задания

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 результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- объяснение сущности и социальной значимости избранной специальности; - объяснение сущности и социальной значимости избранной специальности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной практики.	- устный опрос - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	- устный экзамен - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на учебной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике

личностного развития.		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация умений использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.	- экспертное наблюдение и оценка работы в малых группах на теоретических занятиях, на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	- экспертное наблюдение и оценка работы в малых группах на теоретических занятиях, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- проявление интереса к дополнительной информации по специальности, расширению кругозора; - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	- оценка выступлений с сообщениями/презентациями на занятиях по результатам самостоятельной работы; - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике

Содержательная экспертиза программы профессионального модуля

ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

ФГОС СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

представленной Государственным автономным профессиональным образовательным учреждением Тюменской области ГАПОУ ТО Агротехнологический колледж

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание (или ссылка, если объем текста велик)
		да	нет	заключение отсутствует	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы профессионального модуля»					
1	Формулировка наименования вида профессиональной деятельности (ВПД) и перечень профессиональных компетенций (ПК) соответствует ФГОС и расширяют требования ФГОС в соответствии с региональными требованиями работодателей).	да			
2	Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют ФГОС и расширяют требования ФГОС в соответствии с региональными требованиями.	да			
3	Формулировка пункта 1.1. «Область применения программы» в достаточной мере определяет специфику использования рабочей программы профессионального модуля в основном и дополнительном профессиональном образовании.	да			
Экспертиза раздела 5 «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)»					
1	Основные показатели оценки результатов обучения сформулированы как характеристики деятельности обучающихся, по которым понятно какой результат получен или какое действие выполняется, и их можно оценить.	да			
2	Основные показатели оценки результатов обучения соответствуют профессиональным компетенциям и региональным требованиям.	да			
3	Основные показатели оценки результатов обучения в полной мере раскрывают специфику соответствующих ПК и ПК р.	да			
4	Комплекс форм и методов контроля и оценки предусматривает оценку результатов обучения при выполнении лабораторных работ, на практических занятиях, самостоятельной работы, прохождения учебной и производственной практик, в соответствии с тематическим планом (таблица раздела 3.2.).	да			
5	Основные показатели оценки результатов обучения соответствуют общим компетенциям	да			
6	Текст раздела 5 содержит в достаточной мере информацию об организации, средствах и проведении аттестации обучающихся.	да			
Экспертиза раздела 3 «Структура и содержание программы профессионального модуля»					
1	Наименование разделов ПМ в табл. 3.1. выделено, отражает содержание всех профессиональных компетенций, региональных требований или соответствует МДК.	да			
2	Содержательное распределение по темам в таблице 3.2.	да			

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание (или отсылка, если объем)
		да	нет	заключение отсутствует	
	дидактически соответствует разделам и междисциплинарным курсам.				
3	Почасовое распределение тем в таблице 3.2. по разделам и междисциплинарным курсам – оптимально.	да			
4	Содержательное распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями (таблица раздела 3.2.) полностью соответствует основным показателям оценки результатов обучения (раздел 5).	да			
5	Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями (таблица раздела 3.2.) соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения (раздел 5).	да			
6	Уровень освоения учебного материала (таблица раздела 3.2.) определен с учетом формируемых умений в процессе выполнения лабораторных работ, практических занятий, получаемого опыта при прохождении учебной и/или производственной практик.	да			
7	Тематика домашних заданий самостоятельной работы раскрывается «диагностичными» формулировками, отражающими овеществленный результат учебно-познавательной деятельности обучающегося, который можно проверить и оценить.	да			
8	Содержание учебной практики (виды работ) соответствует основным показателям оценки результатов обучения (раздел 5) ³ .	да			
9	Содержание производственной практики (виды работ) соответствует основным показателям оценки результатов обучения (раздел 5).	да			
10	Имеется содержательное соответствие и преемственность учебной и производственной практик.	да			
11	Почасовое соотношение учебной и производственной практики – оптимально.	да			
12	Способ проведения производственной практики (концентрированный, рассредоточенный, комбинированный) не противоречит логике изложения содержания модуля.	да			
13	Объем времени достаточен для теоретической подготовки по МДК.	да			
14	Объем времени достаточен для получения практического опыта на учебной и/или производственной практиках.	да			
15	Тематика курсовых работ представлена в достаточном объеме, соответствует специфике и обеспечивает формирование профессиональных компетенций.	да			
Экспертиза раздела 4 «Условия реализации программы профессионального модуля»					
1	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля	да			
2	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля	да			
3	Перечень рекомендуемых основных и дополнительных	да			

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание (или отсылка, если объем текста велик)
		да	нет	заключение отсутствует	
3	Перечень рекомендуемых основных и дополнительных источников содержательно достаточен для реализации образовательного процесса	да			
4	Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны	да			
5	Перечисленные источники из числа нормативно-правовых актуальны	да			
6	Требования к организации образовательного процесса в достаточной мере раскрывают особенности освоения программы ПМ.	да			
7	Перечисленные условия проведения занятий достаточны для организации учебной и производственной практики, консультационной помощи обучающимся.	да	у		
8	Общие требования к организации образовательного процесса соответствуют модульно-компетентностному подходу	да			
9	Дисциплины и модули, изучение которых должно предшествовать освоению данного модуля, определены с учетом требований к умениям и знаниям, установленным ФГОС	да			
10	Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров достаточны для качественного проведения занятий, учебной и/или производственной практик.	да			

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (следует выбрать одну из трех альтернативных позиций)	да	нет
Программа профессионального модуля может быть рекомендована к утверждению	да	-
Программу профессионального модуля следует рекомендовать к доработке	-	-
Программу профессионального модуля следует рекомендовать к отклонению	-	-

Замечания и рекомендации эксперта по доработке: нет

Эксперт Пирков А.В. начальник отдела сельского хозяйства администрации Ялutorовского района

« 06 » 07 2016 г.

