

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШАРЛЫКСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»
с. ШАРЛЫК ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО:

На заседании методической комиссии
По предметам профессионального цикла
Президент МК  О.Н. Ходыренки

  2018

протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УПР

 Р.Р. Музышев

  2018

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ ШТТ

 А.Н. Головкин

  2018



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

наименование программы модуля

2018 г.

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», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ №383 от 22.04.2014 г. и зарегистрированного в Минюсте РФ №32878 от 27.06.2014 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Шарлыкский технический техникум» с. Шарлык Оренбургской области

Разработчик:

Дегтярев А.П. преподаватель 1 категории
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта, организация деятельности первичных трудовых коллективов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобилей по специальности СПО **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**, при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;

уметь:

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

знать:

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующей нормативной документации;
- основы организации деятельности предприятия и управление им;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **1326** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – **1326** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – **884** часа;
- самостоятельной работы студента – **442** часа;

учебной и производственной практики – **648** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта, организация деятельности первичных трудовых коллективов** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная 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 1-3	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	1326	884	210	-	442	-	-	-
	Учебная практика (часов)	216						216	
	Производственная практика (часов)	432							432
	Всего:	1974	884	210	-	442	-	216	432

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/ номер урока		Уровень освоения	
1	2	3		4	
ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта		1326			
МДК 01.01 Устройство автомобилей		621			
Раздел 1 Конструкция автомобилей		242			
Тема 1.1 Двигатели	Содержание	64			
	1	Введение	2	1-2	2
	2	Общие сведения о двигателях ДВС. Рабочие циклы двигателей ДВС	8	3-10	2
	3	Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы (неподвижные детали, подвижные детали)	10	11-20	2
	4	Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы (грузовые и легковые автомобили)	10	21-30	2
	5	Система охлаждения: назначение, устройство, принцип работы в ДВС	8	31-38	2
	6	Система смазки: назначение, устройство, принцип работы в ДВС	8	39-46	2
	7	Система питания: назначение, устройство, принцип работы в ДВС	10	47-56	2
	8	Газобаллонные установки	8	57-64	2
		Практические занятия	40		
	1	Практическая работа № 1. Кривошипно-шатунный механизм	4	65-68	3
	2	Практическая работа № 2 Газораспределительный механизм	4	69-72	3
	3	Практическая работа №3 Система охлаждения	4	73-76	3
	4	Практическая работа № 4 Смазочная система	4	77-80	3
5	Практическая работа № 5 Карбюраторы	4	81-84	3	
6	Практическая работа № 6 Система питания карбюраторных и	4	85-88	3	

		инжекторных двигателей			
	7	Практическая работа № 7 Редукторы газобаллонного автомобиля	4	89-92	3
	8	Практическая работа № 8 Приборы газобаллонной установки	4	93-96	3
	9	Практическая работа № 9 Топливный насос высокого давления	4	97-100	3
	10	Практическая работа № 10 Приборы системы питания дизеля	4	101-104	3
Тема 1.2 Трансмиссия	Содержание		40		
	1	Виды и назначение трансмиссий, схемы трансмиссий	6	105-110	2
	2	Сцепление	8	111-118	2
	3	Коробка передач, механическая, автоматическая	10	119-128	2
	4	Карданная передача, привод ведущих колес	8	129-136	2
	5	Назначение и типы мостов	8	137-144	2
	Практические занятия		20		
	1	Практическая работа № 11 Сцепление	4	145-148	3
	2	Практическая работа №12 Коробки передач грузовых автомобилей	4	149-152	3
	3	Практическая работа №13 Коробки передач легковых автомобилей	4	153-156	3
	4	Практическая работа №14 Карданные передачи	4	157-160	3
	5	Практическая работа № 15 Мосты автомобиля	4	161-164	3
	Тема 1.3 Несущая система, подвеска, колеса	Содержание		24	
1		Конструкции рам автомобилей	4	165-168	2
2		Передний управляемый мост автомобиля. Типы подвесок, назначение, принцип работы	12	169-180	2
3		Назначение, устройство и типы кузовов	8	181-188	2
Практические занятия		20			
1		Практическая работа №16 Рама автомобиля	4	189-192	3
2		Практическая работа № 17 Управляемые мосты	4	193-196	3
3		Практическая работа № 18 Подвеска автомобиля	4	197-200	3
4		Практическая работа № 19 Колеса и шины	4	201-204	3
5		Практическая работа № 20 Кузов и кабина	4	205-208	3
Тема 1.4 Системы управления		Содержание		16	
	1	Рулевое управление – назначение, устройство, принцип действия	6	209-214	2
	2	Тормозные системы – назначение, устройство, принцип действия	10	215-224	2
	Практические занятия		18		
	1	Практическая работа № 21 Рулевые механизмы	2	225-226	3
	2	Практическая работа № 22 Рулевые приводы	2	227-228	3
	3	Практическая работа № 23 Рулевые усилители	2	229-230	3
	4	Практическая работа № 24 Тормозной механизм с гидроприводом	2	231-232	3

	5	Практическая работа № 25 Усилители тормозных механизмов с гидроприводом	4	233-236	3
	6	Практическая работа № 26 Тормозные механизмы с пневмоприводом	4	237-240	3
	7	Практическая работа № 27 Приборы пневматического привода тормозных механизмов	2	241-242	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Работа со специальной литературой Заполнение рабочей тетради Прохождение тестирования Подготовка презентации Подготовка и оформление отчетов практических работ			121		
Раздел 2. Электрооборудование автомобилей			80		
Тема 2.1. Система электроснабжения, система освещения и сигнализации	Содержание		24		
	1	Система электроснабжения, принцип действия	8	243-250	2
	2	Источники тока бортовой сети	8	251-258	2
	3	Система освещения и сигнализации	8	259-266	2
	Практические занятия.		12		
	1	Практическая работа № 28 Система электроснабжения, аккумулятор	4	267-270	3
	2	Практическая работа № 29 Система электроснабжения, генератор	4	271-274	3
3	Практическая работа № 30 Электрическая схема бортовой сети	4	275-278	3	
Тема 2.2 Система зажигания	Содержание		16		
	1	Система зажигания: виды устройство	8	279-286	2
	2	Электронная система зажигания	8	287-294	2
	Практические занятия		16		
	1	Практическая работа № 31 Система зажигания контактная	4	295-298	3
	2	Практическая работа № 32 Система зажигания контактно-транзисторная	4	299-302	3
	3	Практическая работа № 33 Система зажигания бесконтактная	4	303-306	3
4	Практическая работа № 34 Электронные системы зажигания	4	307-310	3	
Тема 2.3 Электропусковые системы	Содержание		8		
	1	Назначение электропусковой системы. Типы устройств, применяемых при пуске холодного двигателя	8	311-318	2
	Практические занятия		4		
1	Практическая работа № 35 Стартер	4	319-322	3	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Работа со специальной литературой Заполнение рабочей тетради Подготовка презентации Подготовка и оформление отчетов практических работ			40		

Раздел 3 Теория автомобилей и двигателей			28		
Тема 3.1 Основы теории автомобильных двигателей	Содержание		16		
	1	Теоретические и действительные циклы ДВС. Энергетические и экономические показатели ДВС	8	323-330	2
	2	Тепловой баланс и его аналитическое выражение. Испытание двигателей	8	331-338	2
Тема 3.2 Теория автомобиля	Содержание		12		
	1	Эксплуатационные свойства автомобилей	2	339-340	2
	2	Силы, действующие на автомобиль при его движении	2	341-342	2
	3	Тяговая и тормозная динамичности автомобиля	2	343-344	2
	4	Топливная экономичность	2	345-346	2
	5	Устойчивость, управляемость и проходимость автомобиля	2	347-348	2
	6	Плавность хода автомобиля	2	349-350	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Работа со специальной литературой Заполнение рабочей тетради Прохождение тестирования Подготовка презентации			14		
Раздел 4 Автомобильные эксплуатационные материалы			64		
Тема 4.1 Автомобильные топлива	Содержание		8		
	1	Виды автомобильного топлива, эксплуатационные требования к ним	8	351-358	2
	Практические занятия		8		
	1	Практическая работа № 36 Оценка качества бензина	4	359-362	3
	2	Практическая работа № 37 Оценка качества дизельного топлива	4	363-366	3
Тема 4.2 Автомобильные смазочные материалы и специальные жидкости	Содержание		16		
	1	Виды масел. Моторные, трансмиссионные, гидравлические, пластические смазки	8	367-374	2
	2	Специальные жидкости	8	375-382	2
	Практические занятия		8		
	1	Практическая работа № 38 Нормы расхода смазочных материалов	4	383-386	3

	2	Практическая работа № 39 Нормы расхода топлива	4	387-390	3
Тема 4.3 Конструкционно-ремонтные материалы	Содержание		23		
	1	Назначение и требования к лакокрасочным материалам	4	391-394	2
	2	Состав лакокрасочных материалов	4	395-398	2
	3	Лакокрасочные и защитные материалы	4	399-402	2
	4	Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий	4	403-406	2
	5	Физико-механические свойства резины	4	407-410	2
	6	Резиновые материалы, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	3	411-413	2
Зачет			1	414	
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 Работа со специальной литературой Заполнение рабочей тетради Прохождение тестирования Подготовка презентации Подготовка и оформление отчетов практических работ			32		
МДК 01. 02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта			705		
Раздел 1 Техническое обслуживание автотранспорта			262		
Тема 1.1 Основы технического обслуживания и ремонта подвижного состава	Содержание		8		
	1	Надежность и техническое состояние автомобиля	4	1-4	2
	2	Система поддержания работоспособности подвижного состава	4	5-8	2
Тема 1.2 Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	Содержание		64		
	1	Техническое обслуживание и текущий ремонт двигателя	12	9-20	2
	2	Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	12	21-32	2
	3	Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части	10	33-42	2
	4	Техническое обслуживание и текущий ремонт систем управления	10	43-52	2
	5	Техническое обслуживание и текущий ремонт несущей системы	10	53-62	2
	6	Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования и электронных систем автомобиля	10	63-72	2
	Практические занятия		46		
1	Практическая работа № 1 Диагностика двигателя	2	73-74	3	

2	Практическая работа № 2 Техобслуживание газораспределительного механизма	2	75-76	3
3	Практическая работа № 3 Техобслуживание карбюратора	1	77	3
4	Практическая работа №4 Техобслуживание топливного насоса	1	78	3
5	Практическая работа № 5 Техобслуживание дизельной системы питания	2	79-80	3
6	Практическая работа № 6 Диагностирование системы питания ГБО	2	81-82	3
7	Практическая работа № 7 Техобслуживание сцепления	2	83-84	3
8	Практическая работа № 8 Техобслуживание коробки передач	2	85-86	3
9	Практическая работа № 9 Техническое обслуживание колес	2	87-88	3
10	Практическая работа № 10 Диагностика подвески	2	89-90	3
11	Практическая работа № 11 Техобслуживание передней подвески	2	91-92	3
12	Практическая работа № 12 Устранение повреждений шин	2	93-94	3
13	Практическая работа № 13 Техобслуживание рулевого управления	2	95-96	3
14	Практическая работа № 14 Диагностика тормозной системы	2	97-98	3
15	Практическая работа № 15 Техобслуживание гидравлических тормозов	2	99-100	3
16	Практическая работа № 16 Техобслуживание пневматических тормозов	2	101-102	3
17	Практическая работа № 17 Диагностика электрооборудования	2	103-104	3
18	Практическая работа № 18 Диагностика системы зажигания	2	105-106	3
19	Практическая работа № 19 Техобслуживание системы зажигания	2	107-108	3
20	Практическая работа № 20 Проверка и установка зажигания	2	109-110	3
21	Практическая работа № 21 Техобслуживание системы освещения	2	111-112	3
22	Практическая работа № 22 Стационарная диагностика	2	113-114	3
23	Практическая работа № 23 Ходовые испытания	2	115-116	3
24	Практическая работа № 24 Диагностика переносными приборами	2	117-118	3

Тема 1.3 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для ТО и ТР автомобилей	Содержание		48		
	1	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании	8	119-126	2
	2	Оборудование для уборочных и моечных работ	8	127-134	2
	3	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	8	135-142	2
	4	Оборудование для смазочно-заправочных работ	8	143-150	2
	5	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ	8	151-158	2
	6	Диагностическое оборудование	8	159-166	2
Тема 1.4 Организация и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта, организация хранения и учета подвижного состава и производственных запасов	Содержание		12		
	1	Производственный процесс и его элементы	4	167-170	2
	2	Организация технологического процесса ТО, ведение документации	4	171-174	2
	3	Организация технологического процесса ТР, ведение документации	4	175-178	2
	Практические занятия		8		
	1	Практическая работа № 25 Планирование постановки автомобилей в ТО-1	2	179-180	3
	2	Практическая работа № 26 Планирование постановки автомобилей в ТО-2	2	181-182	3
	3	Практическая работа № 27 Графики ТО	2	183-184	3
	4	Практическая работа № 28 Планирование постановки автомобилей в ТР	2	185-186	3
Тема 1.5 Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобильного транспорта	Содержание		20		
	1	Организация и управление производством ТО и ремонта автомобилей	4	187-190	2
	2	Оперативное управление производством	4	191-194	2
	3	Лицензирование и сертификация услуг на автотранспорте	4	195-198	2
	4	Автоматизация работы АТП	4	199-202	2
	5	Автоматизация работы СТО АТС	4	203-206	2
Тема 1.6 Основы проектирования производственных участков	Содержание		12		
	1	Общие положения по проектированию АТП	4	207-210	2
	2	Производственная программа и трудоемкость	4	211-214	2
	3	Расчет площадей помещений и принципы планировки	4	215-218	2
	Практические занятия		4		
	1	Практическая работа № 29 Расчет производственной программы по ТО и ТР	4	219-222	3

Тема 1.7 Основы технологического проектирования станций технического обслуживания	Содержание		32		
	1	Система и организация обслуживания автомобилей населения	8	223-230	2
	2	Станции технического обслуживания автомобилей	8	231-238	2
	3	Технологический расчет СТОА	8	239-246	2
	4	Планировка СТОА	8	247-254	2
	Практические занятия		8		
	1	Практическая работа № 30 Обоснование мощности СТОА	2	255-25	3
	2	Практическая работа № 31 Определение потребности в оборудовании участков	2	257-258	3
	3	Практическая работа № 32 Планировка генерального плана, плана производственного корпуса СТОА	4	259-262	3
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Работа со специальной литературой Проработка конспекта Подготовка презентации, доклада Подготовка и оформление отчетов практических работ			131	
Раздел 2 Ремонт автотранспорта			188		
Тема 2.1. Основы авторемонтного производства	Содержание		12		
	1	Общие положения по ремонту автомобилей, виды ремонтов.	6	263-268	2
	2	Основы организации капитального ремонта	6	269-274	2
Тема 2.2 Технология капитального ремонта	Содержание		56		
	1	Приемка автомобилей в ремонт	4	25-278	2
	2	Разборка автомобилей и агрегатов	10	279-288	2
	3	Мойка и очистка деталей	6	289-294	2
	4	Оценка технического состояния составных частей автомобиля	6	295-300	2
	5	Комплектование деталей и сборка агрегатов	10	301-310	2
	6	Приработка, испытание составных частей автомобиля	10	311-320	2
	7	Общая сборка, испытание и выдача автомобилей из ремонта	10	321-330	2
	Практические занятия		28		
	1	Практическая работа №33 Дефектация коленчатого вала	4	331-334	3
2	Практическая работа №34 Дефектация шатуна	4	335-338	3	
3	Практическая работа №35 Дефектация блока цилиндров	4	339-342	3	

	4	Практическая работа №36Комплектование поршней с гильзами цилиндров	4	3343-346	3
	5	Практическая работа №37 Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма	4	347-350	3
	6	Практическая работа №38 Расчёт размерных групп, при комплектовании соединения поршень-палец-шатун	4	351-354	3
	7	Практическая работа №39 Испытание и приработка агрегатов автомобилей	4	355-358	3
Тема 2.3 Способы восстановления деталей	Содержание		8		
	1	Классификация и сущность способов восстановления деталей	8	359-366	2
	Практические занятия		8		
	1	Практическая работа №40 Выбор способов восстановления детали	2	367-368	3
	2	Практическая работа №41 Разработка схемы технологического процесса восстановления детали	2	369-370	3
	3	Практическая работа №42 Разработка плана технологических операций	2	371-372	3
	4	Практическая работа №43 Разработка технологического процесса сборки узла (агрегата)	2	373-34	3
Тема 2.4 Технология ремонта агрегатов, узлов и приборов	Содержание		16		
	1	Порядок разработки технологических процессов ремонта	8	375-382	2
	2	Восстановление деталей	8	383-390	2
	Практические занятия		20		
	1	Практическая работа №44 Расточка блока цилиндров	4	391-394	3
	2	Практическая работа №45 Ремонт сёдел клапанов	4	395-398	3
	3	Практическая работа №46 Восстановление клапанов	4	399-402	3
	4	Практическая работа №47 Расточка втулок распределительного вала	4	403-406	3
5	Практическая работа №48 Хонингование гильз блоков цилиндров	4	407-410	3	
Тема 2.5 Основы конструирования технологической оснастки	Содержание		8		
	1	Методика конструирования технологической оснастки	8	411-418	2
Тема 2.6 Техническое нормирование труда на авторемонтных предприятиях	Содержание		8		
	1	Методы технического нормирования труда	8	419-426	2
	Практические занятия		8		
	1	Практическая работа №49 Расчёт технических норм времени на токарные работы	2	427-428	3
	2	Практическая работа №50 Техническое нормирование сверлильных работ	2	429-430	3
3	Практическая работа №51 Расчёт технических норм времени на фрезерные работы	2	431-432	3	

	4	Практическая работа № 52 Расчёт технических норм времени на шлифовальные работы	2	433-434	3
Тема 2.7 Основы проектирования производственных участков авторемонтных предприятий	Содержание		16		
	1	Основные расчеты при проектировании. Планировка участков	8	435-442	2
	2	Размещение производства и оборудования	8	443-450	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Работа со специальной литературой Проработка конспекта Подготовка презентации, доклада Подготовка и оформление отчетов практических работ Проектирование технологических зон с использованием систем АВТОКАД, КОМПАС Работа над разделами курсового проекта			94		
Раздел 3 Правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.			20		
Тема 3.1 Обеспечение безопасности при ремонте и обслуживании транспортных средств	Содержание		8		
	1.	Общие сведения.	4	451-454	2
	2	Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте АТС.	4	455-458	2
Тема 3.2 Основы производственной санитарии.	Содержание		4		
	1.	Микроклимат и его параметры.	2	459-460	2
	2	Средства и методы защиты от вредных производственных факторов. СИЗ.	2	461-462	2
Тема 3.3 Противопожарная защита	Содержание		8		
	1.	Общие сведения.	2	459-460	2
	2	Противопожарные мероприятия	2	461-462	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Работа со специальной литературой Проработка конспекта Подготовка презентации, доклада Подготовка и оформление отчетов практических работ Проектирование технологических зон с использованием систем АВТОКАД, КОМПАС Работа над разделами курсового проекта			10		

<p>Учебная практика Виды работ: Диагностирование двигателя с использованием диагностических средств. Заполнение документации Диагностирование трансмиссии и ходовой части с использованием диагностических средств. Заполнение документации Диагностирование тормозной системы и рулевого управления с использованием диагностических средств. Заполнение документации Диагностирование электрооборудования с использованием диагностических средств. Заполнение документации Диагностика двигателя при помощи контрольной лампы «CHECK ENGINE» по кодам неисправностей. Диагностирование двигателя при помощи переносного сканера Диагностирование систем двигателя при помощи компьютерной диагностической установки Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Заполнение документации Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию трансмиссии. Заполнение документации Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию ходовой части. Заполнение документации Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию тормозной системы . Заполнение документации Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию рулевого управления. Заполнение документации Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрооборудования. Заполнение документации Определение объема работ по устранению и ремонту выявленных неисправностей двигателя Определение объема работ по устранению и ремонту выявленных неисправностей трансмиссии Проведение технических измерений инструментами и приборами Паяние, лужение и склеивание деталей автомобиля Сверление, зенкерование и развёртывание отверстий ,шабрение, нарезание резьбы. Испытание двигателя после капитального ремонта Испытание коробки передач после капитального ремонта Испытание на износ коленчатого вала</p>	216	
<p>Производственная практика Виды работ: Знакомство с предприятием; Изучение вопросов техники безопасности, пожарной безопасности, электробезопасности; Проведение технических измерений инструментами и приборами Паяние, лужение и склеивание деталей автомобиля Сверление, зенкерование и развёртывание отверстий ,шабрение, нарезание резьбы. Разборка, сборка и устранение неисправностей кривошипно-шатунного механизма. Разборка, сборка и устранение неисправностей газораспределительного механизма. Разборка, сборка и устранение неисправностей системы охлаждения Разборка, сборка и устранение неисправностей смазочной системы Разборка, сборка и устранение неисправностей систем питания двигателей Разборка, сборка и устранение неисправностей сцепления. Снятие, разборка, устранение неисправностей, сборка и установка коробки передачи и раздаточной коробки автомобиля.</p>	432	

<p>Снятие, разборка, устранение неисправностей, сборка и установка ведущего моста автомобиля.</p> <p>Снятие, разборка, устранение неисправностей, сборка и установка рулевого механизма автомобиля.</p> <p>Снятие, разборка, устранение неисправностей, сборка и установка тормозных механизмов</p> <p>Снятие, разборка, устранение неисправностей, сборка и установка электрооборудования</p> <p>Диагностирование двигателя с использованием диагностических средств. Заполнение документации</p> <p>Диагностирование трансмиссии и ходовой части с использованием диагностических средств. Заполнение документации</p> <p>Диагностирование тормозной системы и рулевого управления с использованием диагностических средств. Заполнение документации</p> <p>Диагностирование электрооборудования с использованием диагностических средств. Заполнение документации</p> <p>Диагностика двигателя при помощи контрольной лампы «CHECK ENGINE» по кодам неисправностей.</p> <p>Диагностирование систем двигателя при помощи компьютерной диагностической установки</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Заполнение документации</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию трансмиссии. Заполнение документации</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию ходовой части. Заполнение документации</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию тормозной системы . Заполнение документации</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию рулевого управления. Заполнение документации</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрооборудования. Заполнение документации</p> <p>Определение объема работ по устранению и ремонту выявленных неисправностей двигателя</p> <p>Определение объема работ по устранению и ремонту выявленных неисправностей трансмиссии</p> <p>Испытание двигателя после капитального ремонта</p> <p>Испытание коробки передач после капитального ремонта</p>		
Итого:	1974	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета:

- **Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей;**
мастерских:
- **Технического обслуживания и ремонта автомобилей;**
- **Слесарное дело;**
лаборатории:
- **Устройство и техническое обслуживание автомобилей.**

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей:

1. Рабочее место преподавателя - 1
2. Рабочие места учащихся – 30
3. Разрез автомобильного двигателя – 1
4. Комплект макетов по устройству автомобиля – 1
5. Образцы деталей различных устройств автомобиля
6. Комплекты различных плакатов по устройству и техническому обслуживанию автомобиля – 5
7. Классная доска
8. Различные электрифицированные стенды по системам автомобиля – 3
9. Настенные стенды – 4

Технические средства обучения:

1. Персональный компьютер – 1
2. Электронный проектор – 1
3. Экран - 1

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: Техническое обслуживание и ремонт автомобилей:

1. Электрифицированный подъёмник легкового автомобиля – 1
2. Смотровая яма – 1
3. Стенд для установки развала, сходимости колёс – 1
4. Стенд для монтажа и демонтажа автомобильных шин – 1
5. Стенд для балансировки колёс – 1
6. Стенд для диагностирования электрооборудования автомобиля – 1
7. Стенд для диагностирования системы питания двигателей -1
8. Приборы (различные) для проверки системы питания дизельных двигателей – 4
9. Стенд для проверки электронных систем автомобилей – 1
10. Стенды для разборки и сборки автомобильных двигателей – 4
11. Стеллажи для инструмента и запасных частей - 4
10. Портативный сканер для проверки электронных систем автомобилей
11. Комплекты монтажного инструмента для разборочно-сборочных работ – 20

12. Комплекты плакатов по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей – 5
13. Комплекты инструкционно-технологических карт по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей - 3

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской Слесарное дело:

1. Рабочее место мастера производственного обучения - 1
2. Слесарные верстаки - 23
3. Слесарные тисы – 23
4. Комплект слесарного инструмента для рабочего места слесаря – 23
5. Комплект инструмента для нарезания резьбы – 23
6. Вертикально-сверлильный станок – 1
7. Настольный заточной станок – 2
8. Сварочные посты - 3

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: Устройство и техническое обслуживание автомобилей:

1. Монтажные двигатели легковых автомобилей различных модификаций – 1
2. Монтажные двигатели грузовых автомобилей различных модификаций – 1
3. Монтажные устройства трансмиссии легкового автомобиля – 5
4. Монтажные устройства трансмиссии грузового автомобиля – 5
5. Монтажные устройства ходовой части автомобилей – 6
6. Монтажные устройства рулевого управления автомобилей – 4
7. Стенд «Пневматический привод тормозов грузового автомобиля»
8. Стенд «Система освещения и сигнализации автомобиля»
9. Стенд «Батарейная система зажигания автомобиля»
10. Комплекты плакатов по устройству автомобилей – 5
11. Комплекты инструкционно-технологических карт по устройству автомобилей – 2
12. Комплекты узлов и деталей различных устройств автомобилей

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.И. Карагодин, Ремонт автомобилей и двигателей, 2012
2. Ю.Т. Чумаченко, Автослесарь, 2013
3. Ю.Т. Чумаченко, Материаловедение для автомехаников, 2005
4. В.М. Власов, ТОиР автомобилей, 2007
5. Б.С. Покровский, Слесарное дело, 2007

Дополнительные источники:

1. Курчаткин В.В. Техническое обслуживание и ремонт машин, М. «Академия», 2003 г.

Видеоресурсы:

1. Видеофильм. Устройство легковых автомобилей «Копирфильм» 2009
2. Видеофильм. Устройство грузовых автомобилей «Копирфильм» 2009
3. Видеофильм. Техническое обслуживание легковых и грузовых автомобилей «Копирфильм» 2009

Интернет ресурсы:

- И-Р1 Все для студента: <http://www.twirpx.com/>
И-Р2 <http://library.sibsiu.ru/>
И-Р3 <http://cityread.ru/tehnika/>
И-Р4 www.sinocrusher.ru/dl-hot-rolling-mill.html
И-Р5 www.steeluniversity.org

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая программа модуля спроектирована таким образом, что основное внимание уделяется изучению наиболее распространённых, в настоящее время грузовых и легковых автомобилей, на территории РФ.

На теоретических занятиях должны использоваться детали, сборочные единицы, приборы, агрегаты, узлы автомобилей. При необходимости преподавателям следует использовать схемы, плакаты, транспаранты, слайды, видеофильмы. В процессе изучения учебного материала необходимо систематически привлекать учащихся к самостоятельной работе с технической и справочной литературой, практиковать применение семинаров, расширять перечень работ расчетного характера.

Для изучения устройства автомобилей рекомендуется следующая последовательность изучения вопросов:

- назначение и устройство механизмов и сборочных единиц;
- взаимодействие деталей в механизме или сборочной единице;
- принципиальные схемы устройства механизма в целом;
- конструктивные особенности деталей механизма;
- эксплуатационные и технические регулировки механизма;
- возможные технические и технологические неисправности, их признаки: методы выявления, как неисправностей, так и причин их вызывающих; способы устранения неисправностей и их причины;
- правила технического обслуживания и условия длительной бесперебойной работы механизма;
- требования безопасности труда.

Практические занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях. Занятия проводятся по звеньевой системе.

При организации и проведении практических занятий по устройству автомобилей целесообразно соблюдать такую последовательность выполнения заданий:

- полная или частичная разборка машины или сборочной единицы;

- изучение взаимодействия деталей, условия работ составляющих частей машины и сборочных единиц, их смазывание и охлаждение;
- изучение технологических и эксплуатационных регулировок, технологических схем работы;
- изучение возможных эксплуатационных неисправностей и способы их устранения;
- изучение содержания технических обслуживаний, обеспечивающих нормальную работу сборочных единиц в процессе их эксплуатации;
- сборка составных частей и машин в целом.

Для изучения технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей рекомендуется следующая последовательность изучения вопросов:

- правила организации рабочего места при техническом обслуживании и ремонте автомобилей;
- последовательность технологических операции;
- назначение и содержание каждой технологической операции технического обслуживания и ремонта;
- назначение, общее устройство и порядок использования технических средств для ремонта и технического обслуживания;
- эксплуатационные и технические параметры технологии ремонта и технического обслуживания;
- контроль качества выполненных работ;

Процесс учебной практики должен быть организован в учебных мастерских, в которых должно быть соответствующее оборудование для отработки учебных элементов программы. Номенклатура оборудования, приспособлений, инструмента и инвентаря определяется с учётом современной техники и технологии проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. В зависимости от содержания конкретных выполняемых работ по данной профессии можно заменять отдельные виды оборудования и инструмента на другие, требующиеся в соответствии со спецификой производственного процесса. При этом должны быть учтены правила безопасности труда.

При проведении практических занятий по техническому обслуживанию и диагностированию узлов и агрегатов автомобилей, в зависимости от специфики и содержания учебных элементов программы, занятия проводятся в составе группы, с разбивкой группы на подгруппы или 3-4 звена. При этом для более успешного управления деятельностью учащихся в помощь преподавателю выделяются помощники – 2 мастера производственного обучения, свободные от занятий.

Обязательным элементом для организации самостоятельной работы учащегося является инструктивная или инструкционно-технологическая карта.

Приведённые учебные элементы программы относятся как для грузовых, так и для легковых автомобилей различных марок. При освоении программы, основное внимание должно уделяться наиболее распространённым и современным моделям автомобилей.

Особое внимание при выполнении программы модуля необходимо уделять современным методам и средствам диагностики технического состояния механизмов, систем и узлов автомобилей, изучению возможных технических и технологических неисправностей, их признаки: методы выявления, как неисправностей, так и причин их вызывающих; способы устранения неисправностей и их причины, условиям длительной бесперебойной работы механизмов, требований безопасности труда.

Изучению настоящего модуля должно предшествовать изучение дисциплин общепрофессионального цикла: ОП.01. Инженерная графика, ОП. 02 Техническая механика, ОП.03. Электротехника и электроника, ОП.04. Материаловедение, ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.06. ПБДД, ОП.07. Правовое обеспечение профессиональной деятельности, ОП.08. Охрана труда

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: высшее техническое образование соответствующее профилю подготавливаемой профессии.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: высшее техническое или среднетехническое образование, опыт практической работы в данной профессиональной области, квалификация на 1–2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Мастера производственного обучения: высшее техническое или среднетехническое образование, опыт практической работы в данной профессиональной области, квалификация на 1–2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для инженерно-педагогических работников, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить повышение квалификации не реже 1 раза в 5 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ПК 1.1 Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта</p>	<p>-соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобиля его агрегатов и систем; -демонстрация навыков технического обслуживания и ремонта автомобиля, его агрегатов и систем; -выбор методов организации и технологии проведения ремонта автомобилей; - подбор технологического оборудования, технологической оснастки: приспособлений и инструментов для организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.</p>	<p>Текущий контроль: - оценка лабораторных и практических работ; - зачеты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля; - контрольных работ по темам МДК; - защита курсового проекта.</p>
<p>ПК 1.2 Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств</p>	<p>- качество анализа технического контроля автотранспорта; - демонстрация качества анализа технической документации; -проведение контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с соблюдением правил по технике безопасности и охране труда.</p>	<p>Текущий контроль: - оценка лабораторных и практических работ; - зачеты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля; - контрольных работ по темам МДК; - защита курсового проекта.</p>
<p>ПК 1.3 Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей</p>	<p>-демонстрация навыков разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов автомобилей; - определение неисправностей агрегатов и узлов автомобилей; - выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов автомобилей.</p>	<p>Текущий контроль: - оценка лабораторных и практических работ; - зачеты по производственной практике; - контрольных работ по темам МДК; - защита курсового проекта.</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.</p>	<p>- наблюдение и оценка преподавателями выполнения практических и лабораторных работ, выполнения практических заданий во время учебной и производственной практик; - профориентационное тестирование.</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей; - демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики.</p>	<p>- соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ - наблюдение и оценка преподавателями выполнения практических и лабораторных работ, выполнения практических заданий во время учебной и производственной практик.</p>
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>- решения в стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p>	<p>- наблюдение и оценка преподавателями выполнения практических и лабораторных работ, выполнения практических заданий во время учебной и производственной практик.</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.</p>	<p>- выполнение заданий, связанных с поиском информации в сети интернет, бумажных и электронных носителях,</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - работа с различными прикладными программами применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий.</p>	<p>- наблюдение и оценка преподавателями работы с различными прикладными программами применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий, при выполнении практических и лабораторных работ, заданий для самостоятельной подготовки, работы над курсовым проектом.</p>

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями.	- наблюдение и оценка преподавателями; - характеристика классного руководителя.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция собственной работы.	- наблюдение и оценка преподавателями; - характеристика классного руководителя
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации	- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ.	- наблюдение и оценка преподавателями; - характеристика классного руководителя; - анализ пройденных курсов повышения квалификации; - анализ участия в конкурсах, олимпиадах, конференциях.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей.	- наблюдение и оценка преподавателями интереса к технологическим процессам технического обслуживания и ремонта автомобилей, анализ выполнения заданий для самостоятельной подготовки.

Разработчик:

Дегтярев А.П., преподаватель 1 категории
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,