

+

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Тритенко А.Н.
« 22 » 09 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей

Направление подготовки: 23.03.03 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация (степень) выпускника: прикладной бакалавр

Форма обучения: очная

Факультет: производственного менеджмента и инновационных технологий

Кафедра: Автомобили и автомобильное хозяйство

Вологда
2014 г.

Составитель рабочей программы
доцент кафедры А и АХ,
кандидат технических наук


(подпись)

/Пикалев О.Н./

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство», Протокол заседания № 01 от «01» 09 2014 г.

Заведующий кафедрой
«01» 09 2014г.


(подпись)

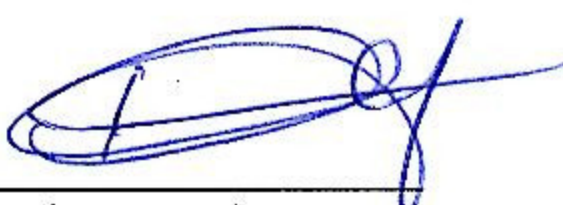
/Пикалев О.Н./

Рабочая программа одобрена методическим советом факультета производственного менеджмента и инновационных технологий.

Протокол заседания № 1 от «18» 09 2014 г.

Председатель методического совета

«18» 09 2014 г.


(подпись)

/Фролов А.А./

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей» являются:

1. Овладение студентами в процессе обучения профессиональными компетенциями.
2. Изучение методов и средств, направленных на поддержание автомобилей в исправном состоянии при экономном расходовании всех видов ресурсов и обеспечении охраны окружающей среды.
3. Изучение принципов разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина относится к блоку дисциплин (модули) (вариативная часть) ООП ВПО, изучается в 7 и 8 семестрах.

Для освоения данной дисциплины как последующей необходимо изучение следующих дисциплин ООП: математика, дополнительные главы математики, основы научных исследований, основы теории надежности, защита от коррозии и старения, основы триботехники, электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО), конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО, технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО, основы работоспособности технических систем, производственная практика. Взаимосвязь данной дисциплины с предшествующими отражена в матрице междисциплинарных связей.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, включают следующее:

знать: конструкцию систем, узлов и агрегатов автомобилей, основы обеспечения работоспособности автомобилей, закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания, систему технического обслуживания и ремонта автомобилей;

уметь: определять закономерности, характеризующие изменение технического состояния автомобилей, руководствоваться нормативными документами по технической эксплуатации автомобилей;

владеть: навыками математических расчетов различной сложности, навыками графического проектирования.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении организации технической эксплуатации автомобилей. Взаимосвязь данной дисциплины с последующей отражена в матрице междисциплинарных связей.

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: комплексные показатели оценки эффективности технической эксплуатации автомобиля; систему технического обслуживания и ремонта автомобилей, технологию технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; организацию и управление производством технического обслуживания и ремонта автомобилей; технологии и организации технического обслуживания и ремонта автомобилей (ППК-8);

уметь: выполнять технологию технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; разрабатывать техническую документацию, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания автомобилей, их агрегатов, систем и элементов, выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте (ППК-1, ППК-4, ППК-18, ППК-20);

владеть: методами оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам, способами использования конструкционных материалов, методами составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительных записок, технологических карт, схем и другой технической документации (ОПК-2, ППК-9).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа):

Семестр №	Трудоемкость					КП, КР РПР	Форма проме- жуточ- ной аттеста- ции
	Всего		Аудиторная	СРС	Экз.		
	ЗЕТ	час.	час.	час.	час.		
7	4	81	42 (лекций – 18 ч, лаб. работ – 24 ч)	39 [✓]	-	Курсо- вая работа	-
8		63	24 [✓] (лаб. работ - 24 ч)	12 [✓]	27 [✓]	-	Экза- мен
Всего	4 [✓]	144 [✓]	66 [✓]	51 [✓]	27 [✓]	Курсо- вая [✓] работа	Экза- мен [✓]

Распределение результатов обучения и компетенций по семестрам, темам учебной дисциплины с указанием видов учебной деятельности и их содержания, образовательных технологий, последовательности учебных недель, трудоемкости, форм текущего контроля и промежуточных аттестаций представлено в соответствующей таблице.

№ темы п/п	Результаты обучения	Семестр, тема. Виды учебной деятельности. Краткое содержание	Образова- тельные технологии	Неделя	Трудоем- кость, час	Форма текущего/ промежу- точного контроля
1	2	3	4	5	6	7
7 семестр						
1.	Тема 1. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и текущем ремонте.					
	Знать нормативные документы, регламентирующие проведение ТО и ТР, места выполнения работ на автомобиле.	Лекция 1: Объем технологических воздействий на автомобиль, его агрегаты, системы при ТО и ТР. Распределение работ по местам выполнения: снизу автомобиля, сверху, в кабине (салоне). Весовые характеристики автомобилей, агрегатов, узлов. Нормативы ТО и ремонта. СРС: изучение материалов лекции 1.		1	0,5	
					1	
2.	Тема 2. Производственный и технологический процессы.					
	Знать определения и основные элементы производственного и технологического процесса. Уметь разрабатывать техническую документацию	Лекция 1: Технологический процесс и его элементы. Организация процесса ТО, ТР на универсальных, специализированных постах, на производственных участках (цехах). Нормативно-техническая документация. Рабочий пост. Оборудование и оснастка. Производственная программа. СРС: изучение материалов лекции 1.		1	1,5	
					2	
3.	Тема 3. Виды работ ТО и ТР.					
	Знать виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта, организацию и управление производством технического обслуживания и ремонта автомобилей. Уметь организовывать технологический процесс в зависимости от вида работ.	Лекция 2: Уборочно-моечные работы и их назначение. Физический механизм загрязнения автомобиля. Способы мойки. Смазочно-заправочные работы. Влияние смазки на периодичность работ по ТО и ТР. Крепежные работы. Причины ослабления крепежных (резьбовых) соединений, способы обеспечения их надежного функционирования. Контрольно-диагностические и регулировочные работы. Назначение, влияние на параметры, характеризующие работоспособность автомобиля. Подъемно-транспортные работы. Аккумуляторные работы. Сварочные, медницкие, жестяницкие, кузнечные работы. Кузовные и окрасочные работы. Защита и восстановление лакокрасочных покрытий. СРС: изучение материалов лекции 2. Назначение вида работ, влияние на работоспособность автомобиля, объемы. Оборудование. Перспективы развития способов и средств диагностики.		2	2	
					1	

4.	Тема 4. Техническое обслуживание и диагностика технического состояния кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.				
	Знать основные неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, способы их обнаружения и устранения.	Лекция 3: Неисправности кривошипно-шатунного механизма, их признаки, причины, последствия, способы обнаружения и устранения. Работы, выполняемые при техническом обслуживании. Периодичность их проведения. Неисправности газораспределительного механизма, их признаки, причины и последствия, способы обнаружения и устранения. Работы, выполняемые при техническом обслуживании. Периодичность их проведения. Подтяжка крепления головки блока цилиндров (головки цилиндров). Порядок регулировки теплового зазора на изучаемых двигателях.		3	2
	Уметь регулировать тепловой зазор на различных двигателях.	СРС: изучение материалов лекции 3.			1
5.	Тема 5. Техническое обслуживание и диагностика технического состояния системы охлаждения.				
	Знать основные неисправности системы охлаждения, способы их обнаружения и устранения.	Лекция 4: Неисправности системы охлаждения, их признаки, причины и последствия, способы обнаружения и устранения. Растворы для удаления накипи из системы охлаждения и правила их применения. Работы, выполняемые при техническом обслуживании. Периодичность их проведения.		4	1
		СРС: изучение материалов лекции 4.			1
6.	Тема 6. Техническое обслуживание и диагностика технического состояния системы смазки.				
	Знать основные неисправности системы смазки, способы их обнаружения и устранения.	Лекция 4: Неисправности системы смазки, их признаки, причины и последствия, способы обнаружения и устранения. Работы, выполняемые при техническом обслуживании. Периодичность их проведения. Промывка системы смазки двигателя.		4	1
		СРС: изучение материалов лекции 4.			1
7.	Тема 7. Техническое обслуживание и диагностика технического состояния системы питания двигателей работающих на бензине и дизельном топливе.				
	Знать основные неисправности системы питания бензиновых и дизельных двигателей, способы их обнаружения и устранения.	Лекция 5: Неисправность системы питания бензинового двигателя, их признаки и причины. Способы обнаружения и устранения неисправностей. Работы, выполняемые при техническом обслуживании. Их периодичность. Неисправности системы питания дизельного двигателя, их признаки и причины, способы обнаружения и устранения. Работы, выполняемые при техническом обслуживании. Периодичность их проведения.		5	1,5
		СРС: изучение материалов лекции 5. Приборы, приспособления и инструмент для обслуживания системы питания.			1

8.	Тема 8. Техническое обслуживание и диагностика системы питания двигателей, работающих на газе.				
	Знать основные неисправности системы питания двигателей, работающих на газовом топливе, способы их обнаружения и устранения.	Лекция 5: Неисправности систем питания двигателей газобаллонных автомобилей, их признаки и причины. Способы обнаружения и устранения неисправностей. Работы, выполняемые при техническом обслуживании. Требования безопасности к техническому состоянию и оборудованию газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном и сжатом газах.		5	0,5
	Знать требования техники безопасности при работе с двигателями, работающими на газовом топливе.	СРС: изучение материалов лекции 5. Меры безопасности при технической эксплуатации газобаллонных автомобилей. Противопожарная безопасность при ремонте и эксплуатации газобаллонных автомобилей.			1
	Владеть навыками определения технического состояния систем питания двигателей, работающих на бензиновом, дизельном и газовом топливе.	Лабораторная работа 1: Технология диагностирования и ТО системы питания (в интерактивной форме – 4 часа). СРС: изучение материалов лабораторной работы 1.		4	4
9.	Тема 9. Техническое обслуживание и диагностика технического состояния агрегатов и механизмов трансмиссии.				
	Знать основные неисправности агрегатов и механизмов трансмиссии, способы их обнаружения и устранения.	Лекция 6: Неисправности сцепления, их признаки, причины, возможные последствия. Неисправности коробок переключения передач, раздаточных коробок, их признаки и причины. Автоматические КПП. Возможные неисправности карданной передачи, их признаки, причины. Неисправности главной передачи, их признаки, причины.		7	2
	Уметь определять неисправности автоматических коробок переключения передач.	Способы обнаружения и устранения неисправностей. Работы, выполняемые при техническом обслуживании трансмиссии. Периодичность их проведения. Оборудование и инструмент.			1
	Владеть навыками определения технического состояния агрегатов и механизмов трансмиссии.	Лабораторная работа 2: Технология диагностирования и ТО трансмиссии автомобилей (в интерактивной форме – 4 часа). СРС: изучение материалов лабораторной работы 2.		6	4
10.	Тема 10. Техническое обслуживания и ремонт автошин.				
	Знать факторы, влияющие на состояние шин. Знать нормативные требования к техническому	Лекция 7: Причины повреждений и преждевременного износа шин. Величина внутреннего давления, нагрузка, скорость движения, состояние дороги, климатические условия, качество вождения, техническое состояние автомобиля. Техническое обслуживание и	Видео-материалы	9	2

	состоянию автомобильных шин.	ремонт автомобильных шин. Технологический процесс ремонта покрышек в условиях автотранспортных предприятий. Ремонт камер. Оборудование и инструмент.				
		СРС: изучение материалов лекции 7.			1	
	Уметь определять глубину протектора шины, выбирать колесо по основным параметрам, производить монтаж-демонтаж шины.	Лабораторная работа 3: Технология технического обслуживания и ремонта шин легковых автомобилей.		8	4	Опрос
		СРС: изучение материалов лабораторной работы 2.			1	
11.	Тема 11. Техническое обслуживание и диагностика технического состояния тормозной системы, рулевого управления, подвески и мостов.					
	Знать основные неисправности тормозных систем, рулевого управления, подвески автомобиля, способы их обнаружения и устранения.	Лекция 8: Влияние технического состояния тормозных систем на безопасность дорожного движения. Неисправности тормозных систем автомобилей, их признаки, причины, способы выявления и устранения. Неисправности рулевого управления автомобиля, их признаки, причины, способы обнаружения и их устранения. Работы, выполняемые при техническом обслуживании рулевого управления. Неисправности подвески и мостов автомобилей, их признаки, причины, способы обнаружения и их устранения. Работы, выполняемые при техническом обслуживании подвески легковых и грузовых автомобилей. Периодичность проведения работ по обслуживанию. Оборудование, приспособления и инструмент.	Видео-материалы	11	2	
		СРС: изучение материалов лекции 8.			1	
	Уметь определять техническое состояние рулевого управления с помощью средств технического диагностирования.	Лабораторная работа 4: Диагностирование и ТО рулевого управления (в интерактивной форме – 4 часа).		10	4	Опрос
		СРС: изучение материалов лабораторной работы 4.			1	
	Знать методы и средства определения технического состояния подвески.	Лабораторная работа 5: Проверка и регулирование углов установки управляемых колес	Видео-материалы	12	4	Опрос
	Уметь определять углы установки управляемых колес с помощью диагностического стенда для регулировки углов.	СРС: изучение материалов лабораторной работы 5.			1	

12.	Тема 12. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля.					
	Знать основные неисправности элементов, узлов и систем электрооборудования автомобиля, способы их обнаружения и устранения.	Лекция 9: Неисправности системы пуска, системы зажигания, генераторной установки, стартера, их признаки, причины, возможные последствия. Приборы освещения и сигнализации. Способы обнаружения и устранения неисправностей. Работы, выполняемые при техническом обслуживании электрооборудования. Периодичность их проведения. Оборудование и инструмент.	Видео-материалы	13	2	
		СРС: изучение материалов лекции 9.			1	
	Уметь определять техническое состояние системы пуска.	Лабораторная работа 6: Технология диагностирования и ТО системы пуска двигателей		14	4	Опрос
		СРС: изучение материалов лабораторной работы 6.			1	
	Итого СРС в 7 семестре	СРС, в том числе выполнение курсовой работы			39 20 ✓	Курсовая работа
8 семестр						
13.	Тема 13. Диагностирование технического состояния электрооборудования автомобилей.					
	Уметь определять техническое состояние аккумуляторных батарей.	Лабораторная работа 7: Технология диагностирования и ТО аккумуляторных батарей		2, 4	8	Опрос
		СРС: изучение материалов лабораторной работы 7.			3	
	Уметь определять техническое состояние генератора и стартера.	Лабораторная работа 8: Технология диагностирования и ТО генераторной установки и стартера.		6	4	Опрос
		СРС: изучение материалов лабораторной работы 8.			3	
14.	Тема 14. Диагностирование двигателей автомобилей.					
	Владеть методами расчета мощности на ведущих колесах.	Лабораторная работа 9: Диагностирование двигателя по тягово-экономическим показателям		8	4	Опрос
		СРС: изучение материалов лабораторной работы 9.			3	
	Уметь определять техническое состояние электронных систем управления двигателем.	Лабораторная работа 10: Диагностика электронных систем управления двигателем приборами ДСТ-2М и МТ-4.	Видео-материалы	10, 12	8	Опрос
		СРС: изучение материалов лабораторной работы 10.			3	
	Итого СРС в 8 семестре	СРС			12 ✓	
ИТОГО		Общий объем дисциплины			144	
		Аудиторная нагрузка			66	
в том числе:		СРС, в том числе выполнение курсовой работы			51 20	Курсовая работа
		Подготовка к промежуточной аттестации, аттестация			27 ✓	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Темы, перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля

№ темы п/п	Тема, контрольные вопросы
1.	Тема 1. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и текущем ремонте. 1.1. Объем технологических воздействий на автомобиль при ТО и ТР. 1.2. Распределение работ по местам выполнения. 1.3. Нормативы ТО и ремонта.
2.	Тема 2. Производственный и технологический процессы. 2.1. Технологический процесс и его элементы. 2.2. Нормативно-техническая документация. 2.3. Рабочий пост. Оборудование и оснастка.
3.	Тема 3. Виды работ ТО и ТР. 3.1. Уборочно-моечные работы и их назначение. 3.2. Смазочно-заправочные работы. 3.3. Крепежные работы. 3.4. Контрольно-диагностические и регулировочные работы. 3.5. Подъемно-транспортные работы. 3.6. Аккумуляторные работы. 3.7. Сварочные, медницкие, жестяницкие, кузнечные работы. 3.8. Кузовные и окрасочные работы.
4.	Тема 4. Техническое обслуживание и диагностика технического состояния кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. 4.1. Неисправности кривошипно-шатунного механизма. 4.2. Работы, выполняемые при техническом обслуживании КШМ. Периодичность их проведения. 4.3. Неисправности газораспределительного механизма. 4.4. Работы, выполняемые при техническом обслуживании ГРМ. Периодичность их проведения. 4.5. Подтяжка крепления головки блока цилиндров (головки цилиндров). 4.6. Порядок регулировки теплового зазора на изучаемых двигателях.
5.	Тема 5. Техническое обслуживание и диагностика технического состояния системы охлаждения. 5.1. Неисправности системы охлаждения. 5.2. Растворы для удаления накипи из системы охлаждения и правила их применения. 5.3. Работы, выполняемые при техническом обслуживании системы охлаждения. Периодичность их проведения.
6.	Тема 6. Техническое обслуживание и диагностика технического состояния системы смазки. 6.1. Неисправности системы смазки. 6.2. Работы, выполняемые при техническом обслуживании системы смазки. Периодичность их проведения. 6.3. Промывка системы смазки двигателя.
7.	Тема 7. Техническое обслуживание и диагностика технического состояния системы питания двигателей работающих на бензине и дизельном топливе. 7.1. Неисправность системы питания бензинового двигателя, их признаки и причины. 7.2. Работы, выполняемые при техническом обслуживании системы питания бензиновых двигателей. Их периодичность. 7.3. Неисправности системы питания дизельного двигателя, их признаки и причины. 7.4. Работы, выполняемые при техническом обслуживании системы питания дизельных двигателей. Периодичность их проведения.

8.	Тема 8. Техническое обслуживание и диагностика системы питания двигателей, работающих на газе.
8.1. Неисправности систем питания двигателей газобаллонных автомобилей. 8.2. Работы, выполняемые при техническом обслуживании систем питания двигателей газобаллонных автомобилей. 8.3. Требования безопасности к техническому состоянию и оборудованию газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном и сжатом газах.	
9.	Тема 9. Техническое обслуживание и диагностика технического состояния агрегатов и механизмов трансмиссии.
9.1. Неисправности сцепления, их признаки, причины, возможные последствия. 9.2. Неисправности коробок переключения передач, раздаточных коробок, их признаки и причины. 9.3. Автоматические КПП. 9.4. Возможные неисправности карданной передачи, их признаки, причины. 9.5. Неисправности главной передачи, их признаки, причины. 9.6. Способы обнаружения и устранения неисправностей. 9.7. Работы, выполняемые при техническом обслуживании агрегатов трансмиссии. Периодичность их проведения.	
10.	Тема 10. Техническое обслуживания и ремонт автошин.
10.1. Причины повреждений и преждевременного износа шин. 10.2. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных шин. 10.3. Технологический процесс ремонта покрышек в условиях автотранспортных предприятий. 10.4. Ремонт камер. Оборудование и инструмент.	
11.	Тема 11. Техническое обслуживание и диагностика технического состояния тормозной системы, рулевого управления, подвески и мостов.
11.1. Влияние технического состояния тормозных систем на безопасность дорожного движения. 11.2. Неисправности тормозных систем автомобилей, их признаки. 11.3. Неисправности рулевого управления автомобиля, их признаки, причины. 11.4. Работы, выполняемые при техническом обслуживании рулевого управления. 11.5. Неисправности подвески и мостов автомобилей. 11.6. Работы, выполняемые при техническом обслуживании подвески легковых и грузовых автомобилей. 11.7. Периодичность проведения работ по обслуживанию.	
12.	Тема 12. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля.
12.1. Неисправности системы пуска, системы зажигания, генераторной установки, стартера. 12.2. Приборы освещения и сигнализации. 12.3. Способы обнаружения и устранения неисправностей. 12.4. Работы, выполняемые при техническом обслуживании электрооборудования. Периодичность их проведения. 12.5. Оборудование и инструмент для выполнения ТО электрооборудования.	
13.	Тема 13. Диагностирование технического состояния электрооборудования автомобилей.
13.1. Технология диагностирования и ТО аккумуляторных батарей. 13.2. Технология диагностирования и ТО генераторной установки. 13.3. Технология диагностирования и ТО стартера.	
14.	Тема 14. Диагностирование двигателей автомобилей.
14.1. Диагностирование двигателя по тягово-экономическим показателям. 14.2. Диагностика электронных систем управления двигателем прибором ДСТ-2М. 14.3. Диагностика электронных систем управления двигателем мотор-тестером МТ-4.	

5.2. Задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

1. Ремонт камер и покрышек на АТП и в дорожных условиях. Особенности ремонта бескамерных шин.
2. ТО и ремонт автомобильных шин. Факторы, влияющие на ресурс шин.

3. Технология регулировки углов управляемых колес. Классическая компоновка автомобиля.
4. ТО и диагностика генераторной установки.
5. ТО и диагностика системы пуска двигателя.
6. Технология регулировки углов управляемых колес. Переднеприводная компоновка автомобиля.
7. Диагностика и ТО КШМ и ГРМ. Методы и средства.
8. Диагностика и ТО системы охлаждения и смазки.
9. Диагностика и ТО двигателя. Методы и средства.
10. Диагностика и ТО тормозов. Тормозные стенды, классификация.
11. Диагностика по тягово-экономическим показателям. Стенды тяговых качеств.
12. Место и роль диагностики в системе ТО и ремонта. Диагностирование Д-1, Д-2.
13. Методы и средства технического диагностирования.
14. Общий процесс технического диагностирования. Диагноз, цель постановки диагноза.
15. Основные факторы, влияющие на расход топлива при эксплуатации автомобиля. Принципы нормирования расхода топлива.
16. Структурные и диагностические параметры, взаимосвязь между ними.
17. Производственный процесс и его элементы.
18. Автомобиль как объект труда при ТО и ТР. Виды предприятий АТ.
19. Рабочий пост. Классификация рабочих постов. Аттестация рабочего места.
20. Понятие о технологическом процессе ТО и ремонта.
21. Перечень видов работ при проведении ТО и ремонта. Общая характеристика.
22. Общие понятия о нормативно-технологической документации на технологические процессы ТО и ТР.
23. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей.
24. Основные мероприятия снижения токсичности отработавших газов.
25. Средства проверки токсичности отработавших газов. Принцип действия газоанализатора.
26. Технология ТО и диагностика аккумуляторных батарей.
27. Выбор и подготовка аккумуляторных батарей к эксплуатации (выбор, подготовка, приготовление электролита, заливка батарей).
28. Технология ТО и ремонта системы питания бензинового двигателя.
29. Технология ТО и ремонта системы питания дизельного двигателя.
30. Технология ТО и ремонта системы питания газобаллонного двигателя.
31. Технология ТО и ремонта стартера.
32. Техническая диагностика автомобилей. Основные понятия и определения. Примеры применения диагностики.
33. Применение альтернативных видов топлива на автомобильном транспорте.
34. Технология выполнения уборочно-моечных работ.
35. Методы и средства защиты кузовов автомобилей от коррозии
36. Методы и средства проверки системы освещения.

5.3. Курсовая работа

Трудоемкость выполнения курсовой работы – 20 час.

Целью курсовой работы является закрепление знаний, полученных при теоретическом изучении дисциплины «Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей», а также развитие у студентов навыков самостоятельной работы со специальной нормативной документацией при организации технологических процессов ТО и ТР автомобилей.

Примерная тематика курсовых работ:

1. Разработать технологический процесс технического обслуживания (по узлам, системам и агрегатам различных моделей автомобилей).

2. Разработать технологический процесс текущего ремонта агрегата автомобиля.
3. Разработать технологический процесс текущего ремонта узла автомобиля.
4. Разработать технологический процесс текущего ремонта системы автомобиля.
5. Разработать технологический процесс диагностирования системы (агрегата, узла) автомобиля.

Студент должен самостоятельно провести исследование относительно объема работ, разработать и организовать технологический процесс технического обслуживания или текущего ремонта конкретного (по заданию преподавателя) узла, агрегата или системы автомобиля.

Курсовая работа должна иметь пояснительную записку на 25-30 страницах формата А4 машинописного текста, шрифт Times New Roman размером 14, межстрочное расстояние -1,5, выравнивание по ширине. В приложении к пояснительной записке должны быть представлены маршрутная и операционная карты для разрабатываемого технологического процесса.

Графическая часть содержит два листа формата А1:

1. Исследование периодичности или состава работ по конкретному виду ТО или ТР.
2. Карты эскизов разработанного технологического процесса.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Библиографическое описание по ГОСТ	Кол-во экземпляров в библиотеке ВоГТУ	Наличие литературы на кафедре и в других библиотеках
1	2	3
<u>Основная литература</u>		
1. Малкин, В. С. Техническая эксплуатация автомобилей: теорет. и практ. аспекты: учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомоб. хоз-во" / В. С. Малкин. - М.: Академия, 2007. - 287, [1] с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт).	25	1
2. Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для вузов / [А. Д. Ананьин [и др.]]. - М.: Academia, 2008. - 428, [1] с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Сельское хозяйство)	2	-
3. Беднарский, В. В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник / В.В. Беднарский. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 456, [1] с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).	10	-
<u>Дополнительная литература</u>		
1. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов по специальности "Автомобили и автомоб. хоз-во" / под ред. Е. С. Кузнецова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Наука, 2004. - 535 с.: ил.	11	1
2. Сборник норм времени на техническое обслуживание и ремонт легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Т. 1 : РД 03112178-1023-99. - М.: Центрооргтрудавтотранс, 2001. - 172 с.	2	-
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта [Электронный ресурс]: утв. Мин. автомоб. транспорта РСФСР 20.09.84 // Техэксперт: инф.-справ. система / Консорциум «Кодекс».		

4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : механизация и экологическая безопасность производственных процессов: учеб. пособие по направлению "Автосервис" / В. И. Сарбаев, С. С. Селиванов, В. Н. Коноплев, Ю. Н. Демин. - Ростов н/Д: Феникс , 2004 . - 446 с. - (Высшее образование)	11	1
Методическая 1. Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей: метод. указания по разработке технолог. процесса техн. обслуживания и ремонта автомобилей: ФПМ: спец. 190601 / сост. О.Н. Пикалев. - Вологда: ВоГТУ , 2005 . - 34 с.: ил. Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/picalev/book2/index.html	20	3
2. Техническая эксплуатация автомобиля: метод. указания по выполнению лаборатор. работы: ФПМ: специальность 190600 / [сост. Козловский С. А.] . - Вологда: ВоГТУ , 2008 . - 15 с.: ил. Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/koslovskiy/book1/index.html	6	15
3. Техническая эксплуатация автомобилей : метод. указания по выполнению лаборатор. работы "Техн. обслуживание и текущий ремонт колес легковых автомобилей": ФПМ, ФЗДО: специальность 190601 / сост. О. Н. Пикалев, С. А. Козловский. - Вологда: ВоГТУ , 2009 . - 16 с. Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/picalev/book4/index.html	7	15

Ответственный за библиографию



7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация тем
1.	Проектор (1 шт)	10, 11, 12, 14
2.	Компьютер (1 шт)	10, 11, 12, 14

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, а также с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и профилю подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство» и согласно учебному плану указанных направления и профиля подготовки.