

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Группа компаний «ВИСТА»



А.В. Ахромешин

2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «Тульский
государственный университет»



М.В. Грязев

2017 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»

Тула, 2017

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1. Цель реализации программы

Программа имеет целью формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности – экспертизы качества технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

В результате освоения программы обучающийся должен:

знать:

- назначение, основные технико-эксплуатационные характеристики и потребительские свойства транспортных средств автомобильного транспорта;
- правила технической эксплуатации транспортных средств;
- требования к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств;
- требования к техническому состоянию автотранспортных средств;
- правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств;
- материалы, применяемые при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования

уметь:

- пользоваться средствами технического диагностирования;
- пользоваться технологическим оборудованием и средствами измерений;
- осуществлять анализ и экспертную оценку качества технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

Программа является преемственной к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки бакалавриата: 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

2. Категория слушателей

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование.

Желательно иметь опыт практической работы не менее одного года на инженерно-технических должностях в предприятиях автомобильного сервиса.

3. Основание разработки программы

При разработке программы использовались требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015 г., № 1470.

4. Планируемые результаты обучения

Выпускники, освоившие программу профессиональной переподготовки, готовятся к новому виду профессиональной деятельности:

экспертиза качества технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

В результате освоения программы выпускник должен обладать следующими основными **профессиональными компетенциями (ПК)**:

- владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-1);
- способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-2);
- способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-3);
- способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники (ПК-4);
- использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-5);
- способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-6);
- способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-7);
- способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (ПК-8);
- способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов (ПК-9);

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Учебный план

Учебный план определяет перечень, логическую последовательность освоения и распределение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных видов образовательной деятельности обучающихся и формы аттестации.

Образовательная деятельность обучающихся по данной программе предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, круглые столы, мастер-классы, тренинги, семинары по обмену опытом, консультации и другие виды учебных занятий и учебных работ.

«Экспертиза качества технического обслуживания и ремонта транспортных средств»

Форма обучения: очно-заочная

Порядок обучения: единовременно и непрерывно

Наименование дисциплин, модулей	Общая трудоемкость, час.	Трудовое участие обучающегося										Промежу- точная аттес- тация		Распределение по неделям и месяцам											
		Аудиторные занятия, час.					Самостоятельная работа, час.							1				2				3			
		Всего, час	лекции	Лабораторные работы	Практические и семинарские занятия	Мастер-классы, игры, тренинги	Всего	Реферат, эссе	Курсовой проект (работа)	Контрольно-курсовая работа	Типовые задания	Другие виды	Зачет	Экзамен	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Теоретическое обучение																									
1. Эксплуатация и потребительские свойства автомобиля	20	12	12			6					6	2		8	4										
2. Экспертный анализ технического состояния транспортных средств	72	34	24		10	36			10		26	2				4	8	8	8	6					
3. Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств	32	26	12		12	2	4				4	2		8	8	8	2								
4. Материаловедение	29	14	10		4	13					13	2			4	8	2								
5. Назначение и производство экспертизы по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта транспортных средств, рекламациям	72	48	34		12	2	22		10		12	2					8	8	8	8	8	8	8	8	
6. Качество услуг по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	36	16	16			18					18	2				8	8								
Итого:	261	150	108		38	4	99			20		79	6	6		16	16	16	16	16	16	14	8	8	8
Итоговая аттестация (аттестационная работа)	4																								

2. Календарный учебный график

Календарный учебный график

программы переподготовки

«Экспертиза качества технического обслуживания и ремонта транспортных средств»

[illegible]

3. Рабочие программы модулей (дисциплин)

Рабочая программа модуля 1.

Эксплуатация и потребительские свойства автомобиля (20 часов)

Целью изучения модуля является формирование знаний в области основ эксплуатации и потребительских свойств автомобиля.

Задачами изучения модуля являются:

- приобретение системы знаний по основам конструкции автотранспортных средств;
- приобретение системы знаний по основам эксплуатации и потребительским свойствам автомобилей.

Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

- владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-1)
- способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-3);

В результате освоения модуля обучающийся должен:

знать:

- устройство, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и правила эксплуатации автотранспортных средств и прицепов;
- потребительские свойства автомобиля;

Содержание модуля

Тема 1.1. Эксплуатационные свойства автомобиля

Эксплуатационные свойства автомобилей. Силы, действующие на автомобиль при его движении. Тяговая динамичность автомобиля. Силовой и мощностной балансы автомобиля. Тормозная динамичность автомобиля. Показатели тормозной динамичности. Устойчивость автомобиля. Поперечная устойчивость автомобиля. Продольная устойчивость автомобиля. Управляемость автомобиля. Увод колеса и поворачиваемость автомобиля. Стабилизация управляемых колес. Проходимость автомобиля. Конструктивные факторы проходимости. Плавность хода автомобиля.

Тема 1.2. Основы конструкции ДВС

Рабочие циклы 4-х тактного бензинового двигателя. Рабочие циклы 4-х тактного дизельного двигателя. Рабочие циклы 2-х тактного двигателя. Кривошипно-шатунный механизм. Блок и головка цилиндров. Поршневая группа и шатуны. Коленчатый вал и маховик. Механизм газораспределения. Основные типы механизмов газораспределения. Детали клапанного механизма. Фазы газораспределения. Система охлаждения. Виды систем охлаждения и принцип их работы. Устройство и работа приборов жидкостной системы охлаждения. Система смазки. Условия смазки деталей. Устройство и работа смазочных систем. Приборы и механизмы смазочных систем. Система питания бензинового двигателя. Смесеобразование и состав горючей смеси. Общее устройство системы питания. Приборы топливоподачи и очистки воздуха. Система питания двигателя от газобаллонной установки. Общее устройство и принципиальные схемы газобаллонных установок. Оборудование и арматура газобаллонных установок. Заправка, пуск и остановка двигателей на

Отформатировано: Шрифт:
не полужирный

газовом топливе. Система питания дизельного двигателя. Особенности смесеобразования в дизелях. Общее устройство системы питания дизелей. Механизмы и узлы системы питания дизелей.

Тема 1.3. Общее устройство трансмиссии

Общее устройство трансмиссии. Сцепление, назначение и типы. Фрикционное одноступенчатое сцепление. Фрикционное двухдисковое сцепление. Коробка передач, назначение и типы. Двухвальная и трехвальная коробка передач. Многовальная коробка передач. Раздаточная коробка. Карданная передача, назначение и типы. Конструкции карданных передач. Мосты, назначение и типы. Ведущий мост. Главная передача, дифференциал, полуоси. Передний управляемый мост. Комбинированный мост. Поддерживающий мост. Установка и стабилизация управляемых колес.

Тема 1.4. Подвеска автотранспортных средств

Подвеска, назначение, основные устройства и типы. Конструкции подвесок. Амортизаторы.

Тема 1.5. Колеса и шины

Колеса, Шины. Типы размер и маркировка шин. Обод, ступица и соединитель колеса.

Тема 1.6. Рама и кузов

Рама, назначение и типы. Конструкции рам. Кузов и кабина легкового автомобиля. Кузов автобуса. Кузов грузового автомобиля.

Тема 1.7. Рулевое управление

Рулевое управление, назначение и типы. Рулевой механизм. Рулевой привод. Рулевой усилитель.

Тема 1.8. Тормозные системы

Тормозные системы, назначение и типы. Торможение автомобиля. Тормозные механизмы. Тормозные приводы.

Тема 1.9. Специальные вопросы конструкции автотранспортных средств

Приборы наружного освещения. Светосигнальные приборы. Прерыватели указателей поворота. Схемы включения и эксплуатация светотехнических приборов. Приводные устройства. Стеклоочистители и стеклоомыватели. Управление светом фар. Управление агрегатами. Управление топливоподачей. Микропроцессорные системы управления двигателем. Информационное обеспечение микропроцессорных систем управления двигателем. Датчики. Управление антиблокировочной тормозной системой. Противобуксовочная система.

Тема 1.10. Потребительские свойства автомобиля

Функциональные, эргономические, эстетические свойства, надежность, безопасность, экономичность автомобиля. Перспективы развития автотранспортных средств.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 20 академических часов, в том числе:

Распределение по неделям	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа		Вид промежуточной аттестации
	Виды занятий	Итого	Выполнение курсовых заданий	Другие виды	

	Лекци- онные	Практи- ческие	Лабора- торные	Инди- виду- альные		КП (КР)	ККР (ГР, ...)		
<i>Очно-заочная форма обучения</i>									
1-3	12	–	–	–	12	–	–	6	Зачет (2 часа)
Итого	12	–	–	–	12	–	–	6	

Темы, выносимые на лекционные занятия

№№ лекций	№№ разделов дисциплины (модуля), выносимых на лекции	Кол-во акаде- мических ча- сов
1, 2, 3, 4	1:1.1	8
5, 6	1: 1.10	4
ИТОГО		12

Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование видов самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Методические материалы
1	Самостоятельное изучение тем 1.2 -1.9	12	п. 2.1.5 [1]
Итого		12	

Рабочая программа модуля 2.

Экспертный анализ технического состояния транспортных средств (72 часа)

Целью изучения модуля является формирование системных знаний в области анализа технического состояния автомобиля.

Задачами изучения модуля являются:

- приобретение системы знаний о техническом состоянии автотранспортных средств;
- приобретение системы знаний по основам автомобильной диагностики.

Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

- владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-1);
- способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-2);
- использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-5);
- способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов (ПК-9);

В результате освоения модуля обучающийся должен:

знать:

- базовые понятия о техническом состоянии АТС;
- методологию автомобильной диагностики;
- основы организации обеспечения работоспособного технического состояния АТС

уметь:

- обоснованно выбирать диагностические параметры;
- использовать нормативно-техническую документацию;
- выбрать технологию диагностирования;

Содержание модуля

Тема 2.1. Базовые понятия о техническом состоянии АТС

Основные понятия о техническом состоянии АТС. Формы задания, оценок и отображения технического состояния АТС. Динамика технического состояния АТС.

Тема 2.2. Методология автомобильной диагностики

Основные понятия автомобильной диагностики. Диагностические модели и алгоритмы контроля технического состояния. Диагностические матрицы модели и алгоритмы поиска неисправностей. Алгоритмы поиска неисправностей. Методы обоснования выбора диагностических параметров.

Тема 2.3. Применение диагностирования на автомобильном транспорте

Методы обоснования нормативов технического состояния АТС. Требования к техническому состоянию АТС в эксплуатации. Технологии диагностирования в технической эксплуатации АТС.

Тема 2.4. Организация обеспечения работоспособного технического состояния АТС.

Системные принципы обеспечения работоспособности АТС. Деятельность изготовителей по обеспечению работоспособного технического состояния АТС в эксплуатации. Деятельность при эксплуатации АТС по контролю, поддержанию и восстановлению технического состояния АТС. Надзор за обеспечением работоспособного технического состояния АТС.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 72 академических часа, в том числе:

Распределение по неделям	Контактная работа с преподавателем					Самостоятельная работа			Вид промежут. аттестации
	Виды занятий				Итого	Выполнение курсовых заданий		Другие виды СРС	
	Лекционные	Практические	Лабораторные	Индивидуальные		КП (КР)	ККР (ГР, ...)		
Очно-заочная форма обучения									
4-9	24	10	–	–	34	–	10	26	Экзамен (2 часа)
Итого	24	10	–	–	34	–	10	26	

Темы, выносимые на лекционные занятия

№№ лекций	№№ разделов дисциплины (модуля), выносимых на лекции	Кол-во академических часов
1, 2	2:2.1	4
3, 4	2:2.2	4
5, 6, 7, 8	2:2.3	8
9, 10, 11, 12	2:2.4	8
ИТОГО		24

Практические занятия (семинары)

№ ПЗ	№№ разделов дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Кол-во академических часов
1, 2	2:2.3	Диагностирование и устранение неисправностей турбированного дизельного двигателя	4
3, 4	2:2.3	Диагностирование и устранение неисправностей бензинового двигателя с распределённым впрыском топлива	4
5	2:2.3	Диагностирование систем активной безопасности автомобиля	2
Итого			10

Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование видов самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Методические материалы
1	Контрольно-курсовая работа	10	п. 2.2.6 [1]
2	Самостоятельное изучение нормативно-	20	п. 2.2.1 [1-3]

№ п/п	Наименование видов самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Методические материалы
	технической документации		
3	Подготовка к экзамену	4	
Итого		36	

Рабочая программа модуля 3.
Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств
(32 часа)

Целью изучения модуля «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств» является формирование знаний о системе технического обслуживания и ремонте автотранспортных средств.

Задачами изучения модуля являются:

- ознакомление с современными методами управления технической эксплуатацией автомобилей;
- приобретение системы знаний об организационных формах технического обслуживания автомобилей;
- приобретение системы знаний об организационных формах ремонта автомобилей;
- изучение методов организации и управления производством технического обслуживания и ремонта.

Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

- способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-2);
- способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-3);
- способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники (ПК-4);
- способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-6);
- способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-7);
- способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (ПК-8);

В результате освоения модуля обучающийся должен:

знать:

- нормативные акты по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта;
- вопросы организации технического обслуживания и текущего ремонта автотранспортных средств;
- технологии текущего ремонта и технического обслуживания автотранспортных средств;

уметь:

- оформлять первичные документы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом автомобиля;
- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;

Содержание модуля

Тема 3.1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей

Нормативы технической эксплуатации автомобилей и методы их определения. Общие положения. Периодичность ТО. Методы определения периодичности ТО. Экономические и статистические методы определения периодичности ТО. Особенности диагностики и контроля технического состояния агрегатов и узлов автотранспортных средств.

Тема 3.2. Система технического обслуживания и ремонта

Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта, ЕО, ТО-1, ТО-2, СО. Организация системы ТО и ее периодичность. Положение о ТО и ТР. Особенности ТО и ТР в отношении грузовых и легковых автомобилей.

Тема 3.3. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей

Общая характеристика производственно-технической базы предприятий автомобильного сервиса. Классификация работ по ТО и ТР. Понятие о технологическом процессе. Общая характеристика работ по ТО и ТР.

Тема 3.4. Методы организации и управления производством технического обслуживания и ремонта автомобилей

Методы организации и управления техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей на предприятиях автомобильного сервиса.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 32 академических часа, в том числе:

Распределение по неделям	Контактная работа с преподавателем				Итого	Самостоятельная работа		Вид промежут. аттестации	
	Виды занятий					Выполнение курсовых заданий			Другие виды СРС
	Лекционные	Практические	Мастер-классы	Индивидуальные		КП (КР)	ККР (ГР, ...)		
Очно-заочная форма обучения									
1-4	12	12	2	–	26	–	–	4	Экзамен (2 часа)
Итого	12	12	2	–	26	–	–	4	

Темы, выносимые на лекционные занятия

№№ лекций	№№ разделов дисциплины (модуля), выносимых на лекции	Кол-во академических часов
1, 2	3: 3.1	4
3, 4	3: 3.2	4
5	3: 3.3	2
6	3: 3.4	2
ИТОГО		12

Практические занятия (семинары)

№ ПЗ	№№ разделов дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Кол-во академических часов
1	3: 3.1	Разработка графиков ТО-1 и ТО-2 автотранспортных средств	2
2	3: 3.2, 3.3	Специализированное оборудование для ТО и ТР (инструменты и приспособления).	2
3	3: 3.2, 3.3	Основы технологии кузовного ремонта автомобиля	6
4	3: 3.2, 3.3	Техническое обслуживание систем смазки двигателей. Современные масла. Маркировка, физико-химические свойства.	2
Итого			12

Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование видов самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Методические материалы
1	Подготовка к экзамену	4	п. 2.3.1, п. 2.3.2
Итого		4	

Рабочая программа модуля 4. Материаловедение (29 часов)

Целью изучения модуля является формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, влиянии технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей, современных методах получения деталей с заданными эксплуатационными характеристиками, необходимых для обоснованного выбора материала детали и технологии обработки.

Задачами изучения модуля являются:

- изучение свойств и строения металлов и сплавов, а также способов обеспечения свойств материалов различными методами;
- изучение основных марок металлических и неметаллических материалов;
- приобретение системы знаний по технологическим процессам получения различных материалов;
- изучение методов получения заготовок с заранее заданными свойствами;
- изучение влияния производственных и эксплуатационных факторов на свойства материалов.

Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

- владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-1);
- способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-3);
- способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-7);

В результате освоения модуля обучающийся должен:

знать:

- знать современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;
- строение и свойства материалов;
- методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности;
- влияние условий технологических процессов изготовления и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов;
- сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;

уметь:

- оценивать и прогнозировать изменение материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов;
- обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок, назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств;

Содержание модуля

Тема 4.1. Строение металлов

Атомно-кристаллическая структура металлов. Кристаллическое строение металлов. Кристаллические решетки металлов. Реальное строение металлических кристаллов. Диффузионные процессы в металле.

Тема 4.2. Деформация и разрушение

Особенности деформации и разрушения металлов. Влияние нагрева на структуру и свойства металла.

Тема 4.3. Механические свойства металлов и сплавов

Основные примеси в металлах и влияния их на свойства металлов. Основные механические свойства металлов.

Тема 4.4. Железо и его сплавы

Диаграмма железо-цементит: фазы, структурные составляющие. Влияние углерода на свойства сплавов. Чугуны.

Тема 4.5. Технология термической обработки

Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Поверхностное упрочнение. Отпуск стали. Старение

Тема 4.6. Химико-термическая обработка стали

Цементация. Азотирование. Нитроцементация. Диффузионная металлизация.

Тема 4.7. Классификация сталей

Конструкционные стали. Рессорно-пружинные стали. Шарикоподшипниковые стали. Износостойкие стали. Альтернативные конструкционные материалы. Целесообразность замены традиционных материалов на альтернативные и критерии, определяющие целесообразность замены. Инструментальные стали. Нержавеющие стали и сплавы.

Тема 4.8. Цветные металлы и сплавы

Медь и ее сплавы. Алюминий и его сплавы. Антифрикционные сплавы.

Тема 4.9. Неметаллические материалы

Резины. Пластмассы.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 29 академических часов, в том числе:

Распределение по неделям	Контактная работа с преподавателем					Самостоятельная работа			Вид промежут. аттестации
	Виды занятий				Итого	Выполнение курсовых заданий		Другие виды СРС	
	Лекци-онные	Практи-ческие	Лабора-торные	Инди-виду-альные		КП (КР)	ККР (ГР, ...)		
Очно-заочная форма обучения									
2-4	10	4	–	–	14	–	–	13	Зачет (2 часа)
Итого	10	4	–	–	14	–	–	13	

Темы, выносимые на лекционные занятия

№№ лекций	№№ разделов дисциплины (модуля), выносимых на лекции	Кол-во академических часов
1	4:4.3, 4.4	2
2	4:4.5, 4.6	2
3	4:4.7	2
4	4:4.8	2
5	4:4.9	2
ИТОГО		10

Практические занятия (семинары)

№ ПЗ	№№ разделов дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Кол-во академических часов
1	4:4.1	Микроструктурный анализ материала	2
2	4:4.3	Измерение твердости	2
Итого			4

Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование видов самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Методические материалы
1	Самостоятельное изучение тем 4.1, 4.2	13	п. 2.4.6 [1]
Итого		13	

Рабочая программа модуля 5. Назначение и производство экспертизы по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта транспортных средств, рекламациям (72 часа)

Целью изучения модуля является формирование совокупности знаний об особенностях организации и проведения экспертизы по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта транспортных средств, рекламациям.

Задачами изучения модуля являются:

- изучение теоретических принципов, положений и основ экспертной деятельности в отношении автотранспортных средств;
- изучение особенностей назначения и производства экспертизы;
- изучение основных этапов, алгоритмов и методов проведения экспертиз по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта транспортных средств, рекламациям;
- приобретение системы знаний по оформлению экспертного заключения по качеству технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

- владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-1);
- способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники (ПК-4);
- использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-5);
- способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-6);
- способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов (ПК-9);

В результате освоения модуля обучающийся должен:

знать:

- знать основы экспертной деятельности в отношении автотранспортных средств;
- особенности назначения и производства экспертиз по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта транспортных средств, рекламациям;
- методы проведения экспертиз по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта транспортных средств, рекламациям;

уметь:

- проводить экспертизу по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта транспортных средств, рекламациям;
- оформлять экспертное заключение по качеству технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

Содержание модуля

Тема 5.1. Основания и порядок назначения экспертизы

Основания и порядок назначения экспертизы. Виды экспертиз в отношении автотранспортных средств. Постановление (определение) о назначении экспертизы и материа-

лы, представляемые на экспертизу. Исходные данные, используемые экспертом при производстве экспертизы. Особенности назначения экспертизы по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта ТС и рекламациям судом при рассмотрении дел в арбитражном, гражданском и административном судопроизводстве. Первичные, дополнительные, повторные, комплексные экспертизы. Права и обязанности эксперта в свете Гражданско-процессуального кодекса РФ, Уголовно-процессуального кодекса РФ, Арбитражно-процессуальный кодекс РФ, Кодекса об административных правонарушениях РФ. Пределы компетенции и инициативы эксперта. Самоотвод (отвод) эксперта.

Тема 5.2. Производство экспертизы по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта транспортных средств и рекламациям

Основные вопросы, решаемые в рамках экспертизы по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта ТС и рекламациям. Пределы компетенции эксперта. Предмет и объект экспертизы. Исходные данные, используемые при производстве экспертизы по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта ТС и рекламациям. Порядок получения дополнительных данных, необходимых для проведения экспертизы и организации осмотра ТС.

Экспертный осмотр ТС, процессуальный порядок его проведения. Обнаружение и фиксация следов и других факторов, имеющих значение для решения поставленных вопросов. Особенности фотографирования и видеозаписи при исследовании ТС. Процессуальная регламентация формы заключения эксперта.

Структура заключения. Содержание вводной части. Исследовательская часть: порядок изложения проведенного исследования, полнота изложения, степень детализации изложения примененных методик, аргументация полученных результатов, синтезирующая часть. Выводы: формы выводов, формулирование выводов, соотношение объема выводов с объемом вопросов, поставленных на разрешение экспертизы.

Особенности составления заключения при производстве комиссионных (в том числе комплексных) экспертиз, при производстве дополнительных и повторных экспертиз. Отказ от дачи заключения как альтернатива заключению. Форма отказа.

Оценка заключения: его допустимости, относимости, достоверности. Доказательственное значение фактов, устанавливаемых экспертом.

Тема 5.3. Экспертное диагностическое исследование технического состояния ТС

Терминология по диагностике и исследованию технического состояния ТС. Характерные неисправности систем ТС, их признаки и причины. Влияние характерных неисправностей ТС на возникновение ДТП. Задачи экспертного диагностического исследования систем ТС. Тактика поиска неисправностей систем ТС. Этапы экспертного исследования технического состояния ТС. Методы экспресс-диагностического, углубленного и поэлементного исследования систем ТС. Оборудование для общей диагностики систем ТС. Методы диагностического исследования элементов ТС. Оборудование для углубленной и поэлементной диагностики ТС. Техника безопасности при экспертном исследовании технического состояния ТС. Диагностические параметры. Метрологический контроль оборудования и инструментов.

Тема 5.4. Углубленное экспертное исследование элементов ТС

Методы исследования. Измерительное оборудование. Характерные виды повреждений, их признаки и причины. Тактика углубленного экспертного исследования элементов в системе. Отбор и представление объектов для комплексного исследования. Основные виды экспертиз, применяемые для комплексного исследования характера и причин по-

вреждений элементов ТС, особенности взаимодействия с судебной экспертизой по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта ТС и рекламациям.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 72 академических часа, в том числе:

Распределение по неделям	Контактная работа с преподавателем					Самостоятельная работа			Вид промежут. аттестации
	Виды занятий				Итого	Выполнение курсовых заданий		Другие виды СРС	
	Лекционные	Практические	Мастер-классы	Индивидуальные		КП (КР)	ККР (ГР, ...)		
Очно-заочная форма обучения									
6-11	34	12	2	–	48	–	10	12	Экзамен (2 часа)
Итого	34	12	2	–	48	–	10	12	

Темы, выносимые на лекционные занятия

№№ лекций	№№ разделов дисциплины (модуля), выносимых на лекции	Кол-во академических часов
1-3	5: 5.1	6
4-8	5: 5.2	10
9-13	5: 5.3	10
14-17	5: 5.4	8
ИТОГО		34

Практические занятия (семинары)

№ ПЗ	№№ разделов дисциплины (модуля)	Тема практического занятия	Кол-во академических часов
1	5:5.2	Составление экспертного заключения	2
2	5:5.3	Методы экспертного диагностического исследования технического состояния ТС	6
3	5:5.4	Тактика углубленного экспертного исследования элементов ТС	4
Итого			12

Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование видов самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Методические материалы
1	Контрольно-курсовая работа	10	п. 2.5.6 [1]
2	Самостоятельное изучение тем 5.3, 5.4	6	п. 2.5.1, 2.5.2
3	Подготовка к экзамену	6	п. 2.5.1, 2.5.2
Итого		22	

Рабочая программа модуля 6.
Качество услуг по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств
(36 часов)

Целью изучения модуля является формирование знаний в области качества услуг по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

Отформатировано: Шрифт:
не полужирный

Задачами изучения модуля являются:

- изучение методов проведения мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг;
- изучение основных инструментов управления качеством.

Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

- способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники (ПК-4);
- использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-5);
- способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов (ПК-9).

В результате освоения модуля обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы обеспечения качества услуг и управления качеством продукции и технологических процессов;
- современные методы контроля качества продукции и ее сертификации;
- методы статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений.

Содержание модуля

Тема 6.1. Базовые элементы TQM

Акцент на потребителя. Принятие решений на основе фактов. Акцент на процесс. Непрерывное улучшение. Вовлечение всех в работу по улучшению качества.

Тема 6.2. Простые методы контроля качества

Контрольные листки. Листок регистрации данных о распределении значений измеряемой величины. Листок регистрации данных о видах дефектов. Стратификация (расслоение данных). Причинно-следственная диаграмма. Диаграмма разброса. Гистограмма. Построение гистограммы. Сравнение гистограмм с границами допуска. Диаграмма Парето. Контрольные карты.

Тема 6.3. Качество услуг

Услуга. Классификация организаций. Характеристики услуг. Критерии оценки услуг потребителями. Проблемы повышения качества услуг.

Тема 6.4. Рекомендуемые методы для снижения затрат на качество и удовлетворения требований потребителя

Технология развертывания функций качества (QFD). Функционально-стоимостной анализ (ФСА). Функционально-физический анализ (ФФА). Анализ видов, последствий и критичности отказов (FMEA).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 36 академических часов, в том числе:

Распределение по неделям	Контактная работа с преподавателем				Итого	Самостоятельная работа			Вид промежут. аттестации
	Виды занятий					Выполнение курсовых заданий		Другие виды СРС	
	Лекционные	Практические	Лабораторные	Индивидуальные		КП (КР)	ККР (ГР, ...)		
Очно-заочная форма обучения									
4-5	16	–	–	–	16	–	–	18	Зачет (2 часа)
Итого	16	–	–	–	16	–	–	18	

Темы, выносимые на лекционные занятия

№№ лекций	№№ разделов дисциплины (модуля), выносимых на лекции	Кол-во академических часов
1, 2,	6: 6.1	8
3, 4	6: 6.3	8
ИТОГО		16

Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование видов самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Методические материалы
1	Самостоятельное изучение тем 6.2, 6.4	18	п. 2.6.5 [1]
Итого		18	

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Материально-технические условия реализации программы

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	Учебная лаборатория кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство»	Лекции и практические (семинарские) занятия по дисциплинам (модулям) программы	Персональные компьютеры Pentium 4 (2,4 Ghz) – 13 шт., проектор NEC VT 460
	Учебная лаборатория кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство»	Испытания промежуточной и итоговой аттестации	Персональные компьютеры Pentium 4 (2,4 Ghz) – 13 шт., автоматизированная контрольно-обучающая система кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство»
2	Учебная лаборатория «Электрооборудование и электронные системы автомобилей» кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство»	Практические занятия	Учебный стенд MT-ESP для изучения устройства, принципа работы систем активной безопасности ABS, ASR, ESP.
3	Учебно-технический центр кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство»	Практические занятия	Обучающие комплексы: MT-MOTEUR-D – для изучения устройства и принципов работы, моделирования, диагностирования и устранения неисправностей турбированного дизельного двигателя; MT-MOTEUR-E – для изучения устройства и принципов работы, моделирования, диагностирования и устранения неисправностей бензинового двигателя с распределённым впрыском топлива; Комплект блоков моделирования неисправностей дизельных и бензиновых двигателей (MT-MOBAP-ED). Учебный стенд MT-E5000 для изучения устройства и принципов работы, моделирования и устранения неисправностей, диагностирования бензинового двигателя. Учебный стенд MT-ESP для изучения устройства, принципа работы и диагностирования систем активной безопасности автомобиля. Стенд регулировки фар, стенд тормозной, стенд для проверки и зарядки аккумуляторов, кран передвижной гидравлический, подъемник электромеханический 2-х стоечный 2,5т, подъемник электромеханический 2-х стоечный 3т, газоанализатор. Автомобиль «Пежо-606» Комплект стендов "Типы газораспределительных механизмов". Стенд-планшет "Бензонасос"

			Стенд-планшет "Масляный насос" Стенд-планшет "Схема системы впрыска" Электрифицированный светодинамический стенд "Система зажигания" Макеты узлов и агрегатов Комплект измерительной аппаратуры Kistler для исследования работы ДВС. Комплект лабораторного оборудования для проведения комплексной диагностики легковых автомобилей: диагностическая линия (силовой роликовый тормозной стенд, тестер подвески, пластина бокового скольжения) SL 640 до 3,5 т на базе ПК, с модулем 4WD; стенд регулировки схода-развала колес автомобиля-Техно Вектор 5 модель V 5216 R PRRC; профессиональный портативный видеоэндоскоп MITCORP FASTA; диагностический мультимарочный сканер TEXA (Италия) для легковых автомобилей с программным обеспечением: навигатор TXTsCar IDC4 PLUS для ПК; измеритель светопропускания стекол ТОНИК; OMP 11281 Гайковерт пневматический 1/2" DR 8000 об/мин, 815 Nm; прибор измерения покрытия Model ET-11P – предназначен для измерения толщины покрытия; дымомер Инфракар Д 1.01 – предназначен для определения состава выхлопных газов автомобилей; осциллоскоп Постоловского USB Autoscope III; траверса TXB J3000B в комплекте с pedalю г/п 2500 кг для подъемников TST440B, TST455B; измеритель параметра света ИПФ-01 – предназначен для измерения и регулировки света фар; Газоанализатор АСКОН. Электронная измерительная система "SIVER DATA" – предназначена для измерения геометрии кузова; Твердомеры ТК2, ТШ. Спектрометр МСА-11. Металлографические микроскопы МИМ-7. Микроскоп МЕТ-3.
--	--	--	--

2. Учебно-методическое обеспечение программы

2.1. Учебно-методическое обеспечение модуля 1. Эксплуатация и потребительские свойства автомобиля

2.1.1. Основная литература

1. Родичев, В.А. Устройство и техническое обслуживание легковых автомобилей : учебник / В.А. Родичев, А.А. Кива .— 7-е изд., стер. — М. : За рулем: Академия, 2008 .— 80с.
2. Родичев, В.А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей : учебник / В.А.Родичев .— 5-е изд., стер. — М. : За рулем: Академия, 2008 .— 256с. : ил.
3. Селифонов, В.В. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей : учебник для нач. проф. образования / .В.Селифонов, М.К.Бирюков .— 2-е изд., стер. — М. : Академия, 2008 .— 400с.

2.1.2. Дополнительная литература

1. Нерсисян, В.И. Устройство легковых автомобилей. Практикум : учеб. пособие для нач. проф. образования / В.И.Нерсисян .— 4-е изд.,стер. — М. : Академия, 2008 .— 192 с

2.1.3. Периодические издания

1. Журнал «За рулем».
2. Журнал «Автомобильная промышленность»

2.1.4. Интернет-ресурсы

1. <http://www.elibrary.ru> – научная электронная библиотека в области науки, технологии
2. <http://www.mashin.ru> – журнал «Автомобильная промышленность»
3. <http://www.zr.ru> – сайт журнала «За рулем».
6. www.docload.ru – сайт нормативной документации

2.1.5. Методические указания к самостоятельной работе

1. Рыбаков Г.П. Эксплуатация и потребительские свойства автомобиля // Методические указания по выполнению самостоятельной работы. – Тула: ТулГУ, 2017. (ресурс кафедры).

2.2. Учебно-методическое обеспечение модуля 2. Экспертный анализ технического состояния транспортных средств

2.2.1. Основная литература

1. Мороз, С. М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств : учебное пособие для вузов / С. М. Мороз .— Москва : Академия, 2010 .— 208 с.
2. Тарасов, В.В. Техническая эксплуатация автотранспортных средств. Выбор стратегии организации и управления / В.В. Тарасов, В.И. Сарбаев; под ред. В.В. Тарасова .— М. : Автополис-плюс, 2004 .— 208с.
3. Зорин, В. А. Основы работоспособности технических систем : учебник для вузов / В. А. Зорин.— Москва : Академия, 2009 .— 205 с.

2.2.2. Дополнительная литература

1. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для сред. проф. образования / В.М. Власов [и др.]; под ред. В.М. Власова .— 5-е изд., стер. — М. : Академия, 2007 .— 480с.
2. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 08.08.2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».
5. Федеральный Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей».

2.2.3. Периодические издания

1. Журнал «За рулем».
2. Журнал «Автомобильная промышленность»

2.2.4. Интернет-ресурсы

1. <http://www.elibrary.ru> – научная электронная библиотека в области науки, технологии
2. <http://www.mashin.ru> – журнал «Автомобильная промышленность»
3. <http://www.zr.ru> – сайт журнала «За рулем».
6. www.docload.ru – сайт нормативной документации

2.2.5. Методические указания к практическим занятиям

1. Ремнев К.С. Экспертный анализ технического состояния транспортных средств // Методические указания по выполнению практических работ. – Тула: ТулГУ, 2017. (ресурс кафедры).

2.2.6. Методические указания к самостоятельной работе

1. Ремнев К.С. Экспертный анализ технического состояния транспортных средств // Методические указания по выполнению самостоятельной работы. – Тула: ТулГУ, 2017. (ресурс кафедры).

2.3. Учебно-методическое обеспечение модуля 3. Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств

2.3.1. Основная литература

1. Мягков Ю.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. (Техническая эксплуатация автомобилей) : учеб. пособие / Ю. В. Мягков, Ю. Ю. Покровский ; ТулГУ .— Тула : Изд-во ТулГУ, 2009 . – 213 с. : ил.
2. Мороз С.М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств. М.: Академия, 2010.

2.3.2. Дополнительная литература

1. Волгин В.В. Автосервис : Создание и компьютеризация : практ. пособие / В. В. Волгин .— 2-е изд. — М. : Дашков и Ко, 2010 .— 406 с. : ил.
2. Мягков Ю.В. Современные методы диагностирования ДВС в условиях СТОА: учеб. пособие. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2013. – 216 с.
3. Регламент Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» ТР ТС 018/2011/
4. ГОСТ Р 51709-2001 Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки (издание 2001г.).
5. ГОСТ Р 52033-2003 Автомобили с бензиновыми двигателями. Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния.
6. ГОСТ Р 17.2.2.06-99 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах газобаллонных автомобилей. Требования безопасности.
7. ГОСТ 22374-77 Шины пневматические. Конструкция термины и определения.
8. ГОСТ 5727-88 Стекло безопасное для наземного транспорта. Общие технические условия (издание 2005г.).
9. ГОСТ 9921-81 Манометры шинные ручного пользования. Общие технические условия.
10. ГОСТ Р 52160-2003 Автотранспортные средства, оснащенные двигателями с воспламенением от сжатия. Дымность отработавших газов. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния.
11. ГОСТ Р 41.24-2003 (Правила ЕЭК ООН № 24). Единообразные предписания, касающиеся: 3. Сертификации автотранспортных средств с двигателями с воспламенением от сжатия в отношении дымности.
12. ГОСТ 27902-88 Стекло безопасное для автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин. Определение оптических свойств.
13. ГОСТ Р 50574-2002 Автомобили, автобусы и мотоциклы специальных и оперативных служб. Цветографические схемы, опознавательные знаки, надписи, специальные световые и звуковые сигналы. Общие требования.
14. ГОСТ Р 50577-93 Знаки государственные регистрационные транспортных средств. Типы и основные размеры. Технические требования (издание 2002г.).
15. ГОСТ Р 41.27-2001 (Правила ЕЭК ООН № 27) Единообразные предписания, касающиеся сертификации предупреждающих треугольников.
16. ГОСТ Р 52051-2003 Механические транспортные средства и прицепы. Классификация и определения.
17. ГОСТ Р 41.36-2004 Единообразные предписания , касающиеся сертификации пассажирских транспортных средств большой вместимости в отношении общей конструкции.

18. ГОСТ Р 41.52-2005 Единообразные предписания, касающиеся транспортных средств малой вместимости категорий М2 и М3 в отношении их общей конструкции.
19. ГОСТ Р 51160-1998 Автобусы для перевозки детей. Технические требования.
20. ГОСТ Р 52231-2004 Внешний шум автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерений.
21. ГОСТ 20911-89 Техническая диагностика. Термины и определения.
22. ГОСТ 8769-75 Приборы внешние световые автомобилей, автобусов, троллейбусов, тракторов, прицепов и полуприцепов. Количество, расположение, углы видимости (издание 2004г.).
23. ГОСТ 52280-2004 Автомобили грузовые. Общие технические требования.
24. ГОСТ Р 41.13-99 (Правила ЕЭК ООН № 13) Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических транспортных средств категорий М, N и О в отношении торможения.
25. ГОСТ 23181-78 Приводы тормозные гидравлические автотранспортных средств. Общие технические требования.
26. ГОСТ 21015-88 Места крепления ремней безопасности легковых, грузовых автомобилей и автобусов.
27. ГОСТ Р 41.58-2001 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения: 1. Задних защитных устройств; 2. Транспортных средств в отношении установки заднего защитного устройства официально утвержденного типа; 3. Транспортных средств в отношении их задней защиты.
28. Перечень простейших видов переоборудования автотранспортных средств, которые могут осуществляться без разработки и согласования проектной документации, по разрешению ГИБДД.

2.3.3. Периодические издания

1. Журнал «Автомобиль и сервис».
2. Журнал «Трение и износ».
3. Журнал «Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт».
4. Журнал «Новости авторемонта».

2.3.4. Методические указания к практическим занятиям

1. Мягков Ю.В. Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств // Методические указания к практическим занятиям. – Тула: ТулГУ, 2017. (Электронный ресурс кафедры).

2.4. Учебно-методическое обеспечение модуля 4. Материаловедение

2.4.1. Основная литература

1. Волков, Г. М. Материаловедение : учебник для втузов / Г. М. Волков, В. М. Зуев .— 2-е изд., перераб. — Москва : Академия, 2012 .— 447 с.
2. Материаловедение : сборник. ч.1 / Удмуртский гос. ун-т .— Ижевск, 2006 .— 1 опт.диск.(CD ROM) .— (Электронная библиотека) .
- 3.Черкес, З.А. Машиностроительные материалы на основе железа. Металлургия чугуна и стали : учеб. пособие / З. А. Черкес ; ТулГУ .— Тула : Изд-во ТулГУ, 2010 .— 196 с. : ил.
- 4.Технология конструкционных материалов (Технологические процессы в машиностроении) : учебник для вузов : в 4 ч. / под общ. ред. Э. М. Соколова, С. А. Васина, Г. Г. Дубенского. Ч. 1: Машиностроительные материалы / Е. М. Гринберг, Г. В. Маркова, В. А. Алфёров Тула : Изд-во ТулГУ .2007.-475 с.

2.4.2. Дополнительная литература

1. Фомичева Н.Б. Композиционные материалы : учебное пособие / Н. Б. Фомичева, Г. В. Сержантова ; ТулГУ .— Тула : Изд-во ТулГУ, 2013 .— 130 с. : ил.
2. Физическое материаловедение : учебник для вузов : в 7 т. / НИЯУ МИФИ ; под общ. ред. Б. А. Калина .— 2-е изд., перераб.— ISBN 978-5-7262-1793-2. Т. 2: Основы материаловедения / Г. Н. Елманов [и др.] .— Москва.2012 . — 603 с.

2.4.3. Периодические издания

1. Материаловедение : научно-технический и производственный журнал.— М. : ООО "Наука и технологии", 1997- .
2. Вопросы материаловедения : Научно-технический журнал / ЦНИИМК.— СПб. : Прометей, в бум. вар. до 2011г.
3. Перспективные материалы / РАН; Минобразования РФ .— М. : Интерконтакт Наука, 2006- .— 6 раз в год . в бум.вар. до 2011 г.

2.4.4. Интернет-ресурсы

1. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю. - Загл. С экрана
2. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана
3. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.
4. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/>, свободный.- Загл. с экрана.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://window.edu.ru>. - Загл. с экрана.

2.4.5. Методические указания к практическим занятиям

1. Фомичева Н.Б. Материаловедение // Методические указания по выполнению практических работ. – Тула: ТулГУ, 2017. (ресурс кафедры).

2.4.6. Методические указания к самостоятельной работе

1. Фомичева Н.Б. Материаловедение // Методические указания по выполнению самостоятельной работы. – Тула: ТулГУ, 2017. (ресурс кафедры);

2.5. Учебно-методическое обеспечение модуля 5. Назначение и производство экспертизы по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта транспортных средств, рекламациям

2.5.1. Основная литература

1. Зорин, В. А. Основы работоспособности технических систем : учебник для вузов / В. А. Зорин. — Москва : Академия, 2009 .— 205 с.
2. Мороз, С. М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств : учебное пособие для вузов / С. М. Мороз .— Москва : Академия, 2010 .— 208 с.
3. Тарасов, В.В. Техническая эксплуатация автотранспортных средств. Выбор стратегии организации и управления / В.В. Тарасов, В.И. Сарбаев; под ред. В.В. Тарасова .— М. : Автополис-плюс, 2004 .— 208с.

2.5.2. Дополнительная литература

1. Бишманов Б.М. Эксперт и специалист в уголовном судопроизводстве : учебно-методическое пособие / Б.М. Бишманов; Рос. акад. образования; Моск. психолого-социальный ин-т . — М. : МПСИ, 2003. — 224 с.
2. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для сред. проф. образования / В.М. Власов [и др.]; под ред. В.М. Власова .— 5-е изд., стер. — М. : Академия, 2007 .— 480с.
3. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г.
4. Федеральный Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей».

2.5.3. Периодические издания

1. Журнал «Эксперт».
2. Журнал «За рулем».
3. Журнал «Автомобильная промышленность»

2.5.4. Интернет-ресурсы

1. <http://www.elibrary.ru> — научная электронная библиотека в области науки, технологии
2. <http://www.mashin.ru> — журнал «Автомобильная промышленность»
3. <http://www.zr.ru> — сайт журнала «За рулем».
6. www.docload.ru — сайт нормативной документации

2.5.5. Методические указания к практическим занятиям

1. Хмелев Р.Н. Назначение и производство экспертизы по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта транспортных средств, рекламациям // Методические указания по выполнению практических работ. — Тула: ТулГУ, 2017. (ресурс кафедры).

2.5.6. Методические указания к самостоятельной работе

1. Хмелев Р.Н. Назначение и производство экспертизы по выявлению дефектов, качества сборки, ремонта транспортных средств, рекламациям // Методические указания по выполнению самостоятельной работы. — Тула: ТулГУ, 2017. (ресурс кафедры).

2.6. Учебно-методическое обеспечение модуля 6. Качество услуг по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств

2.6.1. Основная литература

1. Анцев, В.Ю. Всеобщее управление качеством : учеб. пособие для вузов / В.Ю. Анцев, А.Н. Иноземцев; ТулГУ. — Тула : Изд-во ТулГУ, 2005. — 244с. : ил. — Библиогр. в конце кн. — ISBN 5-7679-0528-2 /в пер./ : 107.50. — 84 экз.

2. Биктимиров, Р.Л. Управление качеством, персоналом и логистика в машиностроении : учеб. пособие для вузов / Биктимиров Р.Л.[и др.] .— 2-е изд., перераб. и доп. — СПб. : Питер, 2005. — 256с. : ил. — (Учеб. пособие). — Библиогр. в конце кн. — ISBN 5-469-00206-3 /в пер./ : 91.72. — 13 экз.

3. Ильенкова, С.Д. Управление качеством : учебник для вузов / С.Д. Ильенкова [и др.]; под ред. С.Д. Ильенковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Юнити, 2007. — 352с. : ил. — Библиогр. в конце кн. — ISBN 978-5-238-01012-0 /в пер./ : 154.00. — 5 экз.

2.6.2. Дополнительная литература

1. Васильев, В.А. Управление качеством и сертификация: Учеб. пособие для вузов / В.А. Васильев, Ш.Н. Каландаришвили, В.А. Новиков, С.А. Одинокое; Под ред. В.А. Васильева. — М. : Интермет Инжиниринг, 2002. — 416с. : ил. — Библиогр. в конце кн. — ISBN 5-89594-075-7 /в пер./ : 429.00. — 10 экз.

2. Джордж, С. Всеобщее управление качеством: Стратегии и технологии, применяемые сегодня в самых успешных компаниях (TQM / С. Джордж, А. Ваймерскирх. — СПб. : Виктория плюс, 2002. — 256с. : ил. — ISBN 5-7062-0195-1 /в пер./ : 286.00. — 5 экз.

3. Конти, Т. Качество в XXI веке. Роль качества в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого развития / под ред.: Т. Конти, Ё. Кондо, Г. Ватсона; пер. с англ. А. Раскина. — М. : Стандарты и качество, 2005. — 280с. : ил. — (Практический менеджмент). — Парал. тит. л. англ. — ISBN 5-94938-026-6 : 295.00. — 4 экз.

4. Круглов, М.Г. Менеджмент качества как он есть / М.Г. Круглов, Г.М. Шишков. — М. : Эксмо, 2007. — 544с. : ил. — (Качественный менеджмент). — ISBN 978-5-699-21090-9 /в пер./ : 279.95. — 2 экз.

5. Лапидус, В.А. Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях / В.А. Лапидус; Гос. ун-т упр.; Нац. фонд подготовки кадров. — М. : Типография: Новости, 2000. — 342с. : ил. — Библиогр. в конце кн. — ISBN 5-88149-047-9 : /В пер./:500р. — 4 экз.

2.6.3. Периодические издания

1. Методы менеджмента качества [электронный ресурс]: научно-практический журнал. — М. : Рекламно-информационное агентство "Стандарты и качество", 2014 - . — На рус. яз. - Выходит 12 раз в год. - Россия. — ежемесячно. — ISSN 0130-6898. Режим доступа : http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp, со всех компьютеров библиотеки ТулГУ, по паролю

2. Качество, инновации, образование: научно-практический журнал. — М. Фонд "Европейский центр по качеству". — ежемесячно. —

3. Стандарты и качество: [электронный ресурс]: ежемесячный научно-технический журнал. — М. : Рекламно-информационное агентство "Стандарты и качество", 2014 - . — На рус. яз. - Выходит 12 раз в год. - Россия. — ежемесячно. — ISSN 0038-9692. Режим доступа : http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp .- eLibrary.ru, со всех компьютеров библиотеки ТулГУ, по паролю

2.6.4. Интернет-ресурсы

1. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам. - Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана
2. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана
3. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.
4. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/>, свободный.- Загл. с экрана.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://window.edu.ru>. - Загл. с экрана.
6. КонсультантПлюс: справочная правовая система / Компания «Консультант Плюс». – Версия Проф, сетевая. - Режим доступа : Компьютерная сеть НБ ТулГУ, свободный. - Загл. с экрана.

2.6.5. Методические указания к самостоятельной работе

1. Анцева Н.В. Качество услуг по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств. Методические указания по самостоятельной работе. (ресурс кафедры)

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

По дисциплинам (модулям) 2-5 предусмотрен текущий контроль успеваемости, в форме защиты контрольно-курсовой работы и собеседования по материалам практических (семинарских) занятий. Допуск к зачёту или экзамену по дисциплине (модулю) производится по результатам текущего контроля успеваемости после выполнения всех предусмотренных учебным планом и настоящей программой работ.

Испытания промежуточной аттестации по всем дисциплинам (модулям) программы проводятся в форме тестирования с использованием автоматизированной контрольно-обучающей системы кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Шкала академических оценок освоения дисциплины (модуля)

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 100-балльной шкале (экзамен, дифференцированный зачет, зачет)	0...39	40...60	61...80	81...100
Академическая оценка по 4-балльной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая оценка по 2-балльной шкале (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

Процедура итоговой аттестации проводится в форме защиты аттестационной работы. К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение всех дисциплин (модулей) программы профессиональной переподготовки.

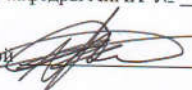
Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации – диплом о профессиональной переподготовке.

СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Агуреев И.Е., докт. техн. наук, зав. кафедрой
«Автомобили и автомобильное хозяйство»
Анцеев Н.В. канд. техн. наук, доцент кафедры
«Технология машиностроения»
Ремнев К.С., докт. техн. наук, доцент кафедры
«Автомобили и автомобильное хозяйство»
Хмелев Р.Н. докт. техн. наук, профессор кафедры
«Автомобили и автомобильное хозяйство»



Программа обсуждена и рекомендована для рассмотрения на совете Политехнического института, протокол заседания кафедры АиАХ № ____ от ____ 2017 г.

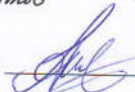
Зав. кафедрой  И.Е. Агуреев

Программа рассмотрена и одобрена на совете Политехнического института, протокол № 4 от « 16 » 11 2017 г.

Директор ПТИ  О.И. Борискин

Специалист по УМР ОЛАиМО УМУ  С.В. Моржова

Начальник УМУ  М.А. Анисимова

Программа принята к реализации
Директор УНПК ДПО  В.Ю. Анцев

« 04 » 12 . 201 7 г.