



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

В. И. Гринцевич
С. В. Мальчиков
Г. Г. Козлов

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Лабораторный
практикум

УМО

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Министерство образования и науки Российской Федерации

Сибирский федеральный университет

В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Допущено УМО вузов РФ по образованию в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Автомобили и автомобильное хозяйство» и «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (Автомобильный транспорт)» направления подготовки «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования», «Организация перевозок и управление на транспорте (Автомобильный транспорт)» направления подготовки «Организация перевозок и управление на транспорте» и направлению подготовки бакалавров «Эксплуатация транспортных средств», 29.04.2010

Красноярск
СФУ
2012

УДК 629.331(07)

ББК 39.33.я73

Г85

Рецензенты:

В. А. Корчагин, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ, заведующий кафедрой «Управление на транспорте» Липецкого государственного технического университета;

С. Н. Лесников, директор МП «Красноярское пассажирское автомобильное транспортное предприятие № 5»

Гринцевич, В. И.

Г85 Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей : лаб. практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. – Красноярск, 2012. – 204 с.
ISBN 978-5-7638-2382-0

Рассматриваются теоретические вопросы диагностирования и технического обслуживания составных частей автомобиля. Приведены указания к выполнению лабораторных работ для студентов, изучающих дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей», «Технологические процессы технического обслуживания автомобилей», «Техническая эксплуатация ходовой части и систем обеспечения безопасности движения».

Может быть полезен инженерно-техническим работникам автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей при внедрении технологических процессов диагностирования автомобилей.

УДК 629.331(07)

ББК 39.33.я73

ISBN 978-5-7638-2382-0

© Сибирский федеральный
университет, 2012

ВВЕДЕНИЕ

Эффективность работы автомобильного транспорта во многом зависит от технического состояния подвижного состава.

Поддержание технической готовности автомобилей осуществляется качественным и своевременным проведением их технического обслуживания и текущего ремонта.

Широкое использование современных методов и средств диагностики позволяет конкретизировать необходимые технические воздействия, что дает возможность поддерживать требуемое техническое состояние подвижного состава при минимальных затратах времени и материальных средств.

Лабораторный практикум содержит материалы по изучению технологических процессов технического обслуживания автомобилей. Основное внимание уделено технологическим процессам технического диагностирования составных частей автомобиля, обеспечивающих его работоспособность и уменьшение вредного воздействия автомобиля на персонал, население и окружающую среду.

При выполнении лабораторных работ студенты используют полученные ранее знания по конструкции автомобилей, функционированию их составных частей и происходящим при этом процессам и явлениям.

Лабораторный практикум предназначен для руководства к выполнению лабораторных работ по курсам «Техническая эксплуатация автомобилей» студентами специальностей 190601.65, 190500.62, 190701.65; «Технологические процессы технического обслуживания автомобилей» студентами специальности 190601.65; «Техническая эксплуатация ходовой части и систем обеспечения безопасности движения» студентами специальности 190603.02.65.02. всех форм обучения.

Практикум может быть использован инженерно-техническими работниками автотранспортных и автообслуживающих предприятий при совершенствовании технологических процессов технического обслуживания и ремонта, внедрении технической диагностики в технологический процесс технического обслуживания и ремонта автомобилей, а также в качестве пособия на курсах повышения квалификации инженерно-технических работников автотранспортных предприятий

и экспертов по контролю технического состояния автомобилей различных форм собственности.

В каждом разделе практикума предлагаются введение, теоретические сведения по рассматриваемой теме, методика выполнения лабораторной работы, контрольные вопросы и список литературы, содержание отчета, который оформляется в соответствии с требованиями ПИ СФУ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Лабораторная работа 1. КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ХОДОВОЙ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЯ.....	5
Лабораторная работа 2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТАНОВОЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОЛЕС АВТОМОБИЛЯ.....	22
Лабораторная работа 3. БАЛАНСИРОВКА КОЛЕС ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ	54
Лабораторная работа 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЯ.....	77
Лабораторная работа 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ФАР.....	99
Лабораторная работа 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ.....	113
Лабораторная работа 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ.....	127
Лабораторная работа 8. ОБСЛУЖИВАНИЕ СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРИБОРА МОДЕЛИ М514-Б....	150
Лабораторная работа 9. КОНТРОЛЬ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ.....	159
Лабораторная работа 10. ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ РАБОЧИМИ ПРОЦЕССАМИ ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ С ПОМОЩЬЮ ПРИБОРА «ДСТ-2М».....	176
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	202