

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»**

Институт машиностроения, материаловедения и транспорта

«УТВЕРЖДАЮ»

проректор по учебной работе
СГТУ имени Гагарина Ю.А.
Мизякина О.Б.

ПРОГРАММА

вступительного испытания
междисциплинарный экзамен

«Экспертиза и цифровые технологии на транспорте»

для поступающих на направления подготовки магистров

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(магистерская программа «Экспертиза и цифровые технологии на
транспорте»)

Саратов 2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1 Общие вопросы развития транспорта

Значение транспорта для общественно-экономического развития государства.

Понятие «транспорт», «транспортная система» («транспортный комплекс»): состав, задачи, особенности функционирования и перспективы развития. Характеристики отдельных видов транспорта и их участие в освоении грузооборота и пассажирооборота страны.

Автотранспорт как связующая часть транспортного комплекса страны. Проблемы автотранспортного комплекса.

Нормативно-правовая документация, регламентирующая деятельность транспорта, взаимоотношения видов транспорта между собой и с потребителями.

Транспортные издержки потребителей и затраты транспорта.

Методы и критерии для технико-экономического сравнения вариантов перевозок разными видами транспорта.

Транспортная экспедиция, ее роль и значение в организации перевозочного процесса.

Наука и транспорт. Основные направления и роль научно-технического прогресса на развитие транспорта.

Транспорт и охрана окружающей среды. Основные экологические проблемы транспортного комплекса. Современное состояние и перспективы развития комплекса защитных мероприятий.

Раздел 2 Автомобильные перевозки

Виды автомобильных перевозок. Их классификация и особенности.

Классификация грузов, их свойства, транспортные характеристики и маркировка. Понятие об объеме перевозок, грузообороте. Грузовые потоки, методы их изучения и возможности оптимизации.

Подвижной состав автомобильного транспорта, его классификация, маркировка, специализация. Пути совершенствования подвижного состава.

Технико-эксплуатационные измерители и показатели работы подвижного состава и автомобильного парка. Транспортный процесс и его элементы. Циклы транспортного процесса. Методика определения производительности и оценка влияния показателей на производительность. Пути повышения производительности подвижного состава.

Организация движения подвижного состава и маршрутизация перевозок. Методика транспортных расчетов при работе подвижного состава на различных маршрутах. Организация работы подвижного состава по расписаниям и часовым графикам.

Эффективность и основные принципы организации перевозок грузов в контейнерах и пакетах.

Особенности организации магистральных (междугородних и международных) автомобильных перевозок.

Погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские работы. Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ и ее эффективность.

Себестоимость и тарифы при выполнении перевозок. Себестоимость перевозок как обобщающий экономический показатель совершенства транспортного процесса. Анализ себестоимости. Тарифы на перевозки грузов и правила их применения.

Документация при выполнении перевозок грузов автомобильным транспортом. План и договор на перевозку грузов.

Система сертификации транспортных услуг при перевозке грузов.

Особенности организации пассажирских автомобильных перевозок. Характеристика пассажирского автомобильного транспорта. Транспортная подвижность населения. Методы расчета и факторы ее определяющие.

Роль и место автомобильного транспорта в комплексной транспортной схеме города. Методы изучения пассажирских потоков.

Методы повышения эффективности работы автобусов на маршрутах в городах и на внегородских маршрутах.

Организация контроля и диспетчерское управление движением автобусов. АСУ и их роль в повышении качества транспортного обслуживания населения.

Тарифы и билетные системы при перевозке пассажиров автомобильным транспортом.

Особенности организации и планирования таксомоторных перевозок. Индивидуальный пассажирский транспорт. Особенности организации международных пассажирских перевозок.

Система сертификации транспортных услуг при перевозке пассажиров.

Раздел 3 Управление

Системный подход при решении управленческих задач и принципы системного анализа при проектировании технических систем и процессов. Система как ключевое философско-методологическое и специальное научное понятие. Классификация систем.

Модели управления и регулирования транспортно-производственных процессов как логистических систем.

Структура автотранспортного комплекса как объект менеджмента.

Моделирование транспортных и распределительных операций. Общая постановка и содержание транспортной задачи.

Понятие опорного и оптимального плана перевозок и определения оптимального плана.

Системы сервисного обслуживания и функции менеджеров в этих системах. Дисциплина очередей в системах сервисного обслуживания. Показатели, характеризующие вероятностные состояния очередей в системах массового обслуживания.

Моделирование процессов планирования операций и информационных потоков с использованием сетевых моделей и теории графиков. Структуры сетевых моделей. Методы сетевого планирования и управления.

Организация и технология принятия решения. Виды принимаемых решений: запрограммированные, незапрограммированные, интуитивные и рациональные решения.

Постановка задач принятия решений в условиях определенности.

Постановка задач принятия решений в условиях неопределенности.

Автоматизация процессов управления и проектирования. Организация и средства обеспечения автоматизированного управления и проектирования.

Определение – «Логистика» («Логистические технологии»). Задачи логистики. Отличие маркетинга и логистики.

Системный анализ как метод изучения логистических технологий. Материальная и информационная база логистики. Критерии оценки эффективности логистических технологий.

Элементы организации. Понятие «организация». Цели, структура, управление, технология, финансы, персонал – составные элементы организации.

Жизненные стадии и циклы организации. Формирование организации, интенсивный рост, стабилизация, кризис. Особенности жизненных циклов.

Типы кадровой политики. Определение кадровой политики предприятия. Пассивная, реактивная, превентивная и активная кадровая политика. Содержание деятельности и задачи по УП.

Стили руководства. Условия труда работников.

Оценка потребности в персонале. Определение базовой потребности в кадрах и специалистах.

Аттестация персонала. Основные этапы аттестации. Формирование кадрового резерва. Схемы работы с резервом.

Программы стимулирования труда на предприятии. Структура оплаты труда: базовые ставки и дополнительные выплаты, участие работников в прибыли.

Раздел 4 Организация и безопасность движения

Основные направления деятельности по организации дорожного движения. Характеристики транспортных и пешеходных потоков. Пропускная способность дорог и пересечений. Методы исследования дорожного движения. Классификация дорожно-транспортных происшествий и их причин. Основные направления и способы организации движения. Методы управления дорожным движением и их техническая реализация. Характеристика технических средств организации движения, их внедрение и эксплуатация.

Классификация и транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и улиц. Влияние дорожных условий на режим и безопасность движения.

Комплекс конструктивных элементов (систем) транспортных средств обеспечивающих их активную, пассивную и послеаварийную безопасность. Основные направления обеспечения безопасности транспортных средств. Расчетные и расчетно-экспериментальные методы определения основных показателей безопасности конструкций в условиях эксплуатации транспортных средств. Методы оценки безопасности транспортных средств. Сертификация.

Задачи автотехнической экспертизы. Анализ экстренного торможения автомобиля. Основные факторы, определяющие надежность водителей транспортных средств. Профотбор водителей и безопасность движения. Основы ситуационного обучения водителя. Автомобильные тренажеры и автодромы.

Служба безопасности в автотранспортных предприятиях. Методы профилактики аварийности, применение в автотранспортных предприятиях и организациях.

Нормативные документы по организации и безопасности движения.

Раздел 5 Техническая эксплуатация автомобилей

Основные задачи технической эксплуатации, ее роль и значение в транспортном комплексе. Связь технической эксплуатации с качеством и надежностью автомобилей, влияние на эффективность, экономичность перевозок, защиту населения, персонала и окружающей среды.

Состояние и основные тенденции развития автомобильного транспорта и технической эксплуатации. Отечественный и зарубежный опыт автомобильного транспорта и смежных отраслей.

Программно-целевой подход при управлении работоспособностью автомобилей; дерево целей и дерево систем технической эксплуатации. Показатели эффективности технической эксплуатации.

Основные свойства, показатели и аппарат оценки эксплуатационной надежности. Классификация отказов и неисправностей автомобилей.

Методы поддержания и восстановления работоспособности автомобилей. Техническое обслуживание и ремонт. Классификация профилактических и ремонтных работ. Методы определения оптимальных режимов и нормативов технической эксплуатации автомобилей (периодичности технического обслуживания, диагностики, ресурсов до ремонта, рациональных сроков службы и др.).

Диагностика и ее роль в обеспечении работоспособности автомобилей.

Методы прогнозирования технического состояния автомобилей.

Методы ресурсного и оперативного корректирования нормативов технической эксплуатации.

Факторы, влияющие на надежность, трудоемкость и стоимость обеспечения

работоспособности автомобилей.

Классификация условий эксплуатации.

Методы ресурсного и оперативного корректирования нормативов технической эксплуатации.

Характеристика структуры и перспективы совершенствования планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Понятие о системах массового обслуживания и основных рациональной организации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей. Пропускная способность средств обслуживания, определение числа простоев и необходимого оборудования.

Технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей. Классификация методов обслуживания и ремонта.

Поточный и тупиковый методы обслуживания; агрегатно-узловой метод ремонта автомобилей: сущность, области применения. Виды и особенности постовых устройств. Использование универсальных и специализированных постов.

Управления производством технического обслуживания и ремонта автомобилей. Применение новых информационных технологий.

Принципы построения автоматизированных систем управления производством технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Методы принятия инженерных решений при техническом обслуживании и ремонте. Роль инженерно-технического персонала и основные направления повышения эффективности его работы при ТО и ремонте. Коллективные формы труда при техническом обслуживании и ремонте. Требования к специалистам инженерно-технической службы.

Методы оценки и управления возрастной структурой парка подвижного состава автомобильного транспорта.

Характеристика производственно-технической базы для ТО и ремонта автомобильного транспорта. Виды предприятий и служб по ТО и ремонту автомобилей. Основы проектирования.

Принципы и методы выбора организационных форм развития производственно-технической базы.

Диверсификация. Средства механизации процессов технического обслуживания и ремонта, перспективы их развития. Уровни механизации. Принципы и направления механизации, автоматизации, роботизации процессов технического обслуживания и ремонта. Типажи технологического оборудования.

Методы интенсификации производственных процессов, экономии материальных и трудовых ресурсов.

Проектирование новой, реконструкция, расширение и техническое перевооружение действующей производственно-технической базы для технического обслуживания и ремонта.

Методы и экономическая эффективность восстановления деталей, агрегатов и систем автомобилей.

Технологические процессы восстановления типовых деталей автомобилей.

Технологические способы повышения долговечности ремонтируемых изделий.

Основы управления качеством технического обслуживания и ремонта.

Организация контроля качества. Входной контроль запасных частей, комплектующих изделий, материалов, поступающих в автотранспортные и авторемонтные предприятия.

Особенности технического обслуживания и ремонта специализированных автомобилей и использующих альтернативные виды топлива.

Особенности технической эксплуатации автомобилей в специфических природно-климатических и организационных условиях, при пионерском освоении регионов, обслуживании АТП и др. Фирменный ремонт.

Особенности технического обслуживания и ремонта автомобилей индивидуальных владельцев. Виды сервисных предприятий.

Методы безгаражного хранения автомобилей и облегчение пуска двигателей в зимнее время.

Основы организации материально-технического снабжения при проведении технического обслуживания и ремонта. Логистические подходы.

Резервирование постов, оборудования, рабочей силы и подвижного состава.

Расход и запасы запасных частей и методы их определения.

Информационное обеспечение и совершенствование систем управления, учета и отчетности при технической эксплуатации автомобилей с использованием ЭВМ компьютерной техники.

Влияние качества топливно-смазочных материалов на эффективность эксплуатации автомобилей. Основные направления экономии шин, смазочных и других материалов при эксплуатации автомобилей. Методы нормирования расхода горюче смазочных материалов.

Каналы, причины и размеры влияния автомобилей и производственной базы на загрязнение окружающей среды. Влияние технического состояния. Нормативы, методы обеспечения экологической безопасности автомобилей и производственной базы.

Организационные методы проведения государственного контроля технического состояния автомобилей. Инструментальный контроль. Нормативы и требования.

Роль и участие заводов-изготовителей в технической эксплуатации автомобилей, нормативное и информационное обеспечение. Фирменное обслуживание.

Основные директивные документы технической эксплуатации автомобилей.

Техника безопасности, противопожарные мероприятия и защита окружающей среды при техническом обслуживании, ремонте и хранении подвижного состава автомобильного транспорта. Основные директивные и нормативные документы, регламентирующие деятельность работников автомобильного транспорта по охране труда и окружающей среды.

Основные направления научно-технического прогресса и научно-исследовательской работы в области технической эксплуатации и надежности автомобилей.

Электронные системы управления инжекторным двигателем (ЭСУД) современных автомобилей. Основные тенденции развития ЭСУД в мировом автомобилестроении. Сравнительный анализ различных систем управления впрыском топлива.

Управляемые устройства ЭСУД. Система улавливания паров бензина (СУПБ). Назначение СУПБ. Состав СУПБ и принцип её работы. Каталитический нейтрализатор, назначение, устройство, принцип работы.

Электронная система управления дизельным двигателем (система Common Rail). Устройство системы Common Rail, принцип действия, перспективы развития.

Электрифицированные транспортные средства: гибридные, электрические, водородные.

Современное состояние и перспективы технологий двигателей для электромобилей.

Силовая электроника и ее перспективы.

Принцип работы и характеристики литий-ионной батареи.

Производство литий-ионных батарей.

Характеристики современных батарей.

Инфраструктура и зарядные станции.

Современные проводные зарядные устройства электромобилей.

Перспективные технологии.

Бесконтактная зарядка электромобилей.

Электромобиль и электросеть.

Новый потребитель электроэнергии.

Автоматизированные системы в управлении и технических системах технологического процесса предприятий автосервиса

Компьютерные системы в оргтехнике.

Манипулирование электронными документами.

Компьютерные системы административно-управленческой связи. Системы управления электронными документами.

Создание электронных документов.

Хранение электронных документов.

Манипулирование электронными документами.

Топологии вычислительной сети.

Сетевые операционные системы для локальных сетей.

Информационное обеспечение процессов управления производством технического обслуживания и ремонта машин при использовании ЭВМ.

Общие принципы разработки информационного обеспечения при использовании ЭВМ.

Информационные блоки системы управления автотранспортом. Информационный блок «Ремонтный листок».

Информационный блок «Подвижной состав».

Информационная подсистема «Материально-техническое снабжение»

Перспективы развития беспилотных автомобилей.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература

1. Автотранспортные средства. Основы конструирования : учебное пособие / составители А. В. Буянкин, В. Г. Ромашко. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-00240-013-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116578.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Буянкин, А. В. Автотранспортные средства. Конструкция, эксплуатационные свойства, обслуживание и ремонт : учебное пособие / А. В. Буянкин. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-00137-195-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116558.html>). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Григорьев, В. Г. Испытание автомобильных двигателей : учебное пособие / В. Г. Григорьев, В. Н. Степанов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 112 с. — ISBN 978-5-9227-0341-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/19002.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Гусев, С. А. Цифровизация жизненного цикла подвижного состава на автомобильном транспорте : монография / С. А. Гусев, И. Ю. Куверин, Д. А. Васильев. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-7433-3509-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124346.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/124346>
5. Гусев, С. А. Цифровые двойники в области автомобильного транспорта :

учебное пособие / С. А. Гусев, И. Ю. Куверин, И. А. Гусева. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-7433-3555-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131673.html> (дата обращения: 13.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/131673>

6. Джерихов, В. Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. Рекомендации для подготовки студентов к экзамену, зачету : учебное пособие / В. Б. Джерихов. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 94 с. — ISBN 978-5-9227-0361-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/18980.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7. Джерихов, В. Б. Традиционные и альтернативные автомобильные топлива : учебное пособие / В. Б. Джерихов, А. В. Марусин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 204 с. — ISBN 978-5-9227-0617-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63644.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Карманов, К. Н. Управление возрастной структурой автомобильного парка : учебное пособие / К. Н. Карманов, А. Н. Мельников, И. Х. Хасанов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 132 с. — ISBN 978-5-7410-1184-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33661.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

9. Карпенко, А. Г. Автомобильные эксплуатационные материалы : сборник лабораторных работ / А. Г. Карпенко, К. В. Глемба, В. А. Белевитин. — Челябинск : Челябинский государственный педагогический университет, 2014. — 124 с. — ISBN 978-5-906777-00-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/31911.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

10. Корчагин, В. А. Современное проектирование на транспорте: учебное пособие / В. А. Корчагин, И. В. Жилин. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 226 с. — ISBN 978-5-88247-571-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/22930.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

11. Корчагин, В. А. Тепловой расчет автомобильных двигателей : учебное пособие / В. А. Корчагин, С. А. Ляпин, В. А. Коновалова. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 82 с. — ISBN 978-5-88247-766-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64873.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

12. Комов, П. Б. Современные проблемы и направления развития организации технической эксплуатации автомобильного транспорта : учебное пособие для студентов направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / П. Б. Комов, А. Б. Комов, Б. В. Овчарук. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 199 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120035.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

13. Музылева, И. В. Основы цифровой техники : учебное пособие / И. В. Музылева. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 250 с. — ISBN 978-5-4497-1647-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120483.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

14. Носов, С. В. Конструкции наземных транспортно-технологических средств. Часть 1 : учебное пособие / С. В. Носов. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-88247-801-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/73077.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
15. Пенский, О. Г. Математические модели цифровых двойников : учебное пособие / О. Г. Пенский. — Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-7944-3267-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118930.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
16. Рассоха, В. И. Повышение срока службы автомобильных шин за счёт регулирования схождения управляемых колёс в процессе движения : монография / В. И. Рассоха, В. Т. Исаичев. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 203 с. — ISBN 978-5-7410-1229-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/54140.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
17. Регламент Европейского Парламента и Совета ЕС 661/2009 от 13 июля 2009 года об утверждении типовых образцов требований к общей безопасности моторных транспортных средств, их прицепов и систем, компонентов и отдельных технических узлов, предназначенных для них / перевод Ю. М. Литвинова, Д. А. Наумова. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 46 с. — ISBN 978-5-4486-0314-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/73995.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
18. Цифровизация транспортных систем : учебное пособие / О. Б. Мизякина, С. А. Гусев, И. Ю. Куверин [и др.]. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-7433-3604-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141143.html> (дата обращения: 13.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/141143>
19. Эксплуатация автомобильного транспорта : учебное пособие / Н. Н. Якунин, Н. В. Якунина, Д. А. Дрючин [и др.]. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 221 с. — ISBN 978-5-7410-1748-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71352.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
20. Филатов, М. И. Информационные технологии и телематика на автомобильном транспорте : учебное пособие / М. И. Филатов, А. В. Пузаков, С. В. Горбачёв. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 201 с. — ISBN 978-5-7410-1534-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69901.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
21. Экономические основы логистики и управления цепями поставок: практикум / составители А. И. Шинкевич, А. А. Лубнина, Ф. Ф. Галимулина. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 80 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. Режим доступа:— URL: <http://www.iprbookshop.ru/63557.html>.
22. Яценко, А. Г. Расчет показателей надежности отдельных систем и автомобиля в целом: определение параметров долговечности : учебно-методическое пособие для практических работ студентов по дисциплине «Теоретические основы надежности» (для студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» очной и заочной форм обучения) / А. Г. Яценко, С. В. Крахин. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2022. — 64 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART:

[сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123250.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Дополнительная литература

1. Автомобили: конструкция и рабочие процессы: учебник / А. М. Иванов [и др.]; под ред. В. И. Осипова. - М. : ИЦ "Академия", 2012. - 384 с. (14 экз)
2. Автомобили. Основы конструкции [Электронный ресурс]: учеб. / В. К. Вахламов. - 5-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - М.: ИЦ "Академия", Режим доступа: http://lib.sstu.ru/books/Ld_85.rar.
3. Автомобильные двигатели: учебник / М. Г. Шатров [и др.] ; под ред. М. Г. Шатрова. - М. : ИЦ "Академия", 2015. - 464 с. (40 экз) Автомобильные двигатели: учебник / М. Г. Шатров [и др.] ; под ред. М. Г. Шатрова. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ИЦ "Академия", 2013. - 464 с. (10 экз)
4. Баженов, С. П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учебник / С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов ; под ред. С. П. Баженова. - 5-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2014. - 336 с. (10 экз)Денисов, А. С. Практикум по технической эксплуатации автомобилей: учеб. пособие / А. С. Денисов, А. С. Гребенников. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 272 с. (30 экз)
5. Вахламов, В. К. Автомобили : Эксплуатационные свойства : учебник / В. К. Вахламов. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 240 с. (31 экз).
6. Виноградов В.М. Технология машиностроения : введение в специальность : учеб. пособие / В. М. Виноградов. - М.: ИЦ "Академия", 2006, 2007, 2008. - 176 с. ; 21 см. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 171-172 (29 назв.). - Гриф: допущено УМО по образованию в области автоматизированного машиностроения в качестве учеб. пособия для студ. вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств". - ISBN 5-7695-2519-3 (61экз.)
7. Волков, В. С. Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических комплексов [Электронный ресурс]: учебник / В. С. Волков. - Электрон. текстовые дан. - М.: ИЦ "Академия". - Режим доступа: http://lib.sstu.ru/books/Ld_190.pdf.
8. Гудков В.Н. Современный легковой автомобиль Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (Тенденции и перспективы развития) /В.Н.Гудков. – М.: КНОРУС, 2016. – 448с. Экземпляры всего: 10
9. Гусев С.А. Цифровые двойники в области автомобильного транспорта: учеб. пособие / С.А. Гусев, И.Ю. Куверин, И.А. Гусева. Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т имени Гагарина Ю.А., 2023. 248 с.
10. Гусев С.А. Цифровизация жизненного цикла подвижного состава на автомобильном транспорте: монография / С.А. Гусев, И.Ю. Куверин, Д.А. Васильев Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2022. 192 с.
11. Денисов, А. С. Практикум по технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. С. Денисов, А. С. Гребенников. - 2-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - М.: ИЦ "Академия", 2016. - Режим доступа: http://lib.sstu.ru/books/Ld_275.pdf
12. Дячук, О. А. Экологическая экспертиза: учеб. пособие по разработке и оформлению диплом. проекта для студентов спец. "Автомобили и автомобильное хозяйство", "Организация перевозок и управления на транспорте" / О. А. Дячук, О. В. Абросимова, Саратовский гос. техн. ун-т. - Саратов : СГТУ, 2011. - 72 с.
13. Иванов, В. П. Ремонт автомобилей: учебник / В.П. Иванов, А.С. Савич, В.К. Ярошевич - Минск: Выш. шк. , 2014. - 336 с. - ISBN 978-985-06-2389-8. - Текст : электронный// ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850623898.html>

14. Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие/Кулаков А.Т., Денисов А.С., Макушкин А.А. – Электрон. текстовые дан. - М.: Инфра-Инженерия, 2018. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15704> . – ЭБС «IPRbooks», по паролю
15. Мартынов, В. В. Жизненный цикл изделий и системы его информационной поддержки [Текст] : учеб. пособие / В. В. Мартынов ; М-во образования и науки РФ, Саратовский гос. техн. ун-т. - Саратов : СГТУ, 2012. - 136 с. Экземпляры всего: 40
16. Набоких В.А. Датчики автомобильных электронных систем управления и диагностического оборудования /В.А. Набоких. – М.:ФОРУМ: Инфра-М, 2016. - 240с.Экземпляры всего: 5
17. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов : лабораторный практикум / составители Н. И. Ющенко, А. С. Волчкова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 126 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63119.html>.
18. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов : практикум / составители Н. И. Ющенко, А. С. Волчкова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 96 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63120.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
19. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов : учебное пособие / составители Н. И. Ющенко, А. С. Волчкова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 331 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63121.html>.
20. Поливаев, О. И. Электронные системы управления бензиновых двигателей : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, О. С. Ведринский. - Москва : Кнорус, 2021. - 96 с. Экземпляры всего: 6
21. Попов, А. В. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов. Часть 1. Основы технологии производства / А. В. Попов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 244 с. — ISBN 978-5-9227-0734-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74373.html>.
22. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей [Текст]: учеб. пособие / Н. И. Веревкин [и др.] ; под ред. Н. А. Давыдова. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2015. - 400 с.
23. Ременцов, А. Н. Автомобили и автомобильное хозяйство. Введение в специальность: учебник / А. Н. Ременцов. - М. : ИЦ "Академия", 2010. - 192 с. (49 экз)
24. Схиртладзе А. Г. Технологическая оснастка машиностроительных производств : учеб. пособие / А. Г. Схиртладзе, С. Н. Григорьев, В. П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2013.- ISBN 978-5-94178-377-9. Т. 1-7. - 2013. - 608 с.: ил.; 25 см. - Библиогр.: с. 586-601 (236 назв.). - Гриф: допущено УМО вузов по об- разованию в обл. автоматизир. машиностроения (УМО АМ) в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструктор- ско-технолого. обеспечение машиностроит. производств". - ISBN 978-5- 94178-376-2 (5 экз.)
25. Скепьян, С.А. Ремонт автомобилей. Лабораторный практикум : учеб. пособие / С. А. Скепьян - Минск : РИПО, 2018. - 300 с. - ISBN 978-985-503-808-6. - Текст : электронный// ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855038086.html> (дата обращения: 06.07.2023). - Режим доступа : по подписке.

26. Тахтамышев, Х. М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий : учеб. пособие / Х. М. Тахтамышев. - М. : ИЦ "Академия", 2017. - 352 с.
27. Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под редакцией М. И. Чеботарева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0422-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148336>.
28. Чмиль, В. П. Автотранспортные средства : учеб. пособие / В. П. Чмиль, Ю. В. Чмиль. - СПб. ; М. ; Краснодар: Лань, 2011. - 336 с. (46 экз)
29. Яхъяев, Н. Я. Безопасность транспортных средств [Электронный ресурс] : учебник / Н. Я. Яхъяев. - Электрон. текстовые дан. - М.: ИЦ "Академия", 2017. Режим доступа: http://lib.sstu.ru/books/Ld_253.pdf.

Периодические издания

1. Автомобиль и сервис: науч. – техн. журн. – М.: ЗАО «АБС»,. - (архив 2020), №1-3.
2. Грузовик : науч.-техн. и произв. журнал. - М. : ООО "Машиностроение". - (архив 2010-2023), №1-12. - ISSN 1684-1298.
3. Автомобильная промышленность : науч.-техн. журн. - М. : Машиностроение. - (архив 2010-2023), №1-12. - ISSN 0005-2337
4. Автомобильный транспорт: мас.-произв. журн. - М. : Автомобильный транспорт. - (архив 2010-2023 г.) ., № 1-12. - ISSN 0005-2345
5. За рулем . - М. : ООО "За рулем". - (архив 2011-2023 г.) ., № 1-12. - ISSN 0321-4249

Интернет-ресурсы

1. Правительство РФ// Режим доступа: <http://www.government.ru>
2. <http://www.iprbookshop.ru/> Электронная библиотечная система IPR SMART
3. <http://lib.sstu.ru/> Научно-техническая библиотека СГТУ имени Гагарина Ю.А
4. <http://www.edu.ru/index.php> «Российское образование» - федеральный портал
5. <http://www.runnet.ru/> Федеральная университетская компьютерная сеть России
6. <http://window.edu.ru/> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
7. Сайт журнала «Автомобильная промышленность» – Режим доступа: http://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost/ .
8. Сайт журнала «Автотранспортное предприятие» – Режим доступа: <http://atp.transnavi.ru/>

ПРИМЕР ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Вопрос 1

По какому диагностическому параметру можно судить о техническом состоянии КШМ в подшипниках коленчатого вала:

1. по угару масла в ДВС
2. по давлению масла в главной масляной магистрали ДВС
3. по компрессии в цилиндрах
4. по концентрации хрома (Cr) в картерном масле при спектральном анализе

Вопрос 2

Какого типа датчик положения коленчатого вала (ДПКВ) на инжекторных ДВС?

1. Индуктивного типа.
2. Ёмкостного типа.
3. Пьезоэлектрического типа.
4. Гидравлического типа.

Вопрос 3

Шлицевые поверхности на валах изготавливают методом:

1. Сверлением;
2. Растворением;
3. Фрезерованием;
4. Точением

Вопрос 4

Какого типа датчик детонации, устанавливаемый на инжекторных ДВС?

1. Ёмкостного типа
2. Пьезоэлектрического типа
3. Пневматического типа
4. Гидравлического типа

Вопрос 5

Как называется наработка автомобиля до предельного состояния:

1. Отказ
2. Наработка до ремонта
3. Ресурс
4. Текущая наработка

Вопрос 6

Что такое внешняя скоростная характеристика двигателя?

1. Зависимости основных параметров работы двигателя (мощности, крутящего момента и др.) от частоты вращения двигателя при полной нагрузке.
2. Зависимость эффективной мощности и крутящего момента от частоты вращения коленчатого вала.
3. Зависимость эффективной мощности и крутящего момента от величины подачи топлива.
4. Зависимости основных параметров работы двигателя (мощности, крутящего момента и др.) от скорости движения автомобиля при полной нагрузке.

Вопрос 7

Что представляет собой явление низкочастотного резонанса подвески?

1. Режим колебаний, когда частота вынужденных колебаний автомобиля совпадает с частотой собственных колебаний подрессоренных масс, приходящихся на подвеску

2. Режим колебаний, когда частота вынужденных колебаний автомобиля совпадает с частотой собственных колебаний неподрессоренных масс, приходящихся на подвеску
3. Режим колебаний подвески, приводящий к галопированию автомобиля
4. Режим колебаний, когда частота вынужденных колебаний автомобиля не совпадает с частотой собственных колебаний неподрессоренных масс, приходящихся на подвеску

Вопрос 8

$$\alpha_t^{\cdot\cdot} = \frac{A\Delta_{\varepsilon\vartheta}}{A\Delta_u}$$

представленная формула пригодна для определения

1. коэффициента технической готовности подвижного состава для всего парка за Ди календарных дней
2. коэффициента использования подвижного состава всего парка за Ди календарных дней
3. коэффициента транспортных операций за Ди календарных дней
4. коэффициента времени работы автомобилей на линии

Вопрос 9

Что такое индикаторная диаграмма работы двигателя?

1. зависимость мощности от крутящего момента
2. зависимость давления в цилиндре от нагрузки
3. зависимость мощности и крутящего момента от частоты вращения двигателя
4. зависимость давления в цилиндре от объема цилиндра

Вопрос 10

Охарактеризуйте показатели оценки коррозионных свойств и требования по этим показателям к автомобильным дизельным и бензиновым топливам

1. Оцениваются по %-му объёмному содержанию водорастворимых кислот и щелочей (в современных топливах они не должны присутствовать), органических кислот и, особенно, сернистых соединений.
2. Оцениваются по массовой доли водорастворимых кислот и щелочей (в современных топливах они не должны присутствовать), органических кислот и, особенно, сернистых соединений.
3. Оцениваются по объему коррозии стальных пластин при погружении и выдержке их в топливе.
4. Оцениваются по %-му объёмному содержанию серы, свинца и фосфора (в современных топливах они не должны присутствовать).