

ВВЕДЕНИЕ

В основу настоящей программы-минимум положены следующие дисциплины: техническая эксплуатация автомобилей; теория транспортных процессов и систем; транспортная логистика; экологические проблемы автотранспорта; транспортное планирование; информационные технологии на транспорте; техника транспорта, обслуживание и ремонт; транспортная инфраструктура; сертификация транспортных средств; организация дорожного движения; технические средства организации дорожного движения; организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса; безопасность автотранспортных средств; технология грузовых перевозок; проектирование схем организации дорожного движения; повышение безопасности дорожных условий; моделирование транспортных условий; грузование; транспортная психология; основы теории надежности; управление автомобилем.

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

2. 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.

3. Безопасность автотранспортных средств

Виды и структура безопасности ТС. Динамичность автомобиля. Какие силы и моменты приводят автомобиль в движение. Тягово-скоростные свойства автомобиля.

Тормозные свойства транспортных средств. Перечислите тормозные системы автомобилей. Силы, действующие на автомобиль при торможении.

Устойчивость ТС. Продольная и поперечная устойчивость. Поперечная устойчивость. Назовите показатели продольной и поперечной устойчивости. Силы, действующие на автомобиль на повороте.

Занос автомобиля. Способы гашения заноса. Привести схему заноса мостов автомобиля и его гашения. Управляемость ТС. Увод эластичного колеса и поворачиваемость автомобиля.

Влияние конструктивных особенностей подвески автомобиля на его активную безопасность. Как влияет подвеска автомобиля на его устойчивость и управляемость. На какие виды подразделяют конструкцию задней подвески автомобиля.

Влияние конструкции и характеристики автомобильных шин на БДД. На какие типы подразделяют шины автомобиля. На какие типы различают шины в зависимости от расположения нитей корда.

Информативность ТС. Внешняя информативность. На какие виды подразделяют внешнюю информативность ТС. Внутренняя информативность ТС. Какую информацию несут контрольно-измерительные приборы и сигнализаторы приборной панели автомобиля.

Звуковая информативность и обзорность рабочего места водителя. Что понимается под обзорностью рабочего места водителя и звуковой информативностью. Назовите основные источники шума, меры борьбы с шумом. Критерии оценки обзорности автомобиля.

Влияние компоновочных параметров автомобиля на безопасность движения. Проходимость автомобиля. Назовите геометрические и конструктивные факторы проходимости автомобиля.

Рабочее место водителя. Обитаемость. Микроклимат. Что понимается под «обитаемостью» и «микроклиматом». Назовите основные показатели обитаемости.

Эргономические свойства рабочего места водителя. Что характеризует эргономические свойства автомобиля. Какие принципы следует использовать при проектировании органов управления автомобиля. Как влияет цветовая гамма внутри салона на психику водителя.

Пассивная безопасность автомобиля. Структура системы пассивной безопасности. Основные причины травмирования водителей и пассажиров из-за недостаточной пассивной безопасности автомобиля.

Внешняя и внутренняя пассивная безопасность. Чем внешняя пассивная безопасность отличается от внутренней пассивной безопасности. Методы оценки пассивной безопасности автомобилей.

Биомеханика ДТП. Что понимается под биомеханикой. Задачи, решаемые при исследовании биомеханики ДТП. Разделы биомеханики ДТП.

Требования пассивной безопасности к защитным удерживающим средствам. Какие требования предъявляются к ремням безопасности и подушкам безопасности.

Послеаварийная безопасность автомобиля. Дать определение послеаварийной безопасности автомобиля. Требования послеаварийной безопасности, предъявляемые при конструировании автомобилей.

Эвакуация человека из автомобиля после ДТП. Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим при ДТП. Перечислить этапы оказания помощи. Пожарная безопасность автомобиля. Противопожарные требования, предъявляемые к транспортным средствам.

Влияние технического состояния автомобиля на послеаварийную безопасность. Пути повышения послеаварийной безопасности автомобиля.

Экологическая безопасность автомобиля. Основные факторы неблагоприятного влияния ТС на окружающую среду. Влияние автомобиля на степень загрязнения окружающей среды человека. Как влияет автомобилизация на уничтожение фауны и флоры.

Пути совершенствования экологической безопасности ТС. Конструктивные усовершенствования двигателей для улучшения состава выбросов отработанных газов. Экологически чистый автомобиль.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Пеньшин Н.В. Обеспечение безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте: учебное пособие / Н.В. Пеньшин, В.А. Молодцов, В.С. Горюшинский. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 116 с.
2. Ганичев А.И. Организация дорожного движения: Учебное пособие - Самара: Самарский государственный университет путей сообщения, 2012. – 359 с.: ил.
3. Курушин С.А. Служба ГИБДД: Учебное пособие – Самара. Самарский государственный технический университет, 2010. – 100 с.
4. Дуюнов П.К. Пути сообщения, технологические сооружения – Самара. Самар. гос. тех. ун-т., 2009. – 87 с.
5. Батищева О.М., Ганичев А.И., Папшев В.А. Экспертное исследование столкновений транспортных средств – Самара. Самар.гос.техн.ун-т., 2008. – 61 с.: ил.
6. Папшев В.А., Родимов Г.А. Безопасность транспортных средств:/ Учеб. пособие – Самара. Самар. гос. тех. ун-т., 2008. – 59 с., ил.
7. Баршадский В.Ф., Дудко Н.И., Дудко В.И. «Основы управления механическими транспортными средствами и безопасность движения» учебник, 5-е издание, Мн.: Амалфея 2012 г.
8. Яхьяев Н. Я. Безопасность транспортных средств. Учебник для студентов высших учебных заведений. – Москва: Издательский центр «Академия», 2011 г – 431с.
9. Шухман Ю.И. Основы управления автомобилем и безопасность движения. Учебник. 2-е издание. М.: Академия, 2007
10. Майборода О.В. Основы управления автомобилем и безопасность движения. Учебник. М.: За рулем, 2007
11. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. М.: Транспорт, 1982. 288 с.
12. Кукса Н.Н. Технические средства организации дорожного движения. Учебное пособие. Новочеркасск: ЮРГТУ, 2001г.
13. Рябчинский А.И. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств. Учебное пособие. М.: Академия, 2006. Гриф: Рек. УМО РФ
14. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. / Под ред. Е.С. Кузнецова. М.: Наука 2001.
15. Кременец Ю.А. Технические средства организации дорожного движения / Ю.А. Кременец - М.: Транспорт, 2005.-247 с.