

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Сибирский федеральный университет»**



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,

д-р пед.наук

Н.В. Гафурова

**ПРОГРАММА**

**кандидатского экзамена**

**по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта**

Красноярск 2012

## ПРОГРАММА-МИНИМУМ

кандидатского экзамена по специальности

05.22.10 «Эксплуатация автомобильного транспорта»

по техническим наукам

Введение

В основу настоящей программы-минимум положены следующие дисциплины: грузование; технология грузовых перевозок; технология пассажирских перевозок; муниципальный транспорт; транспортная планировка городов; моделирование транспортных систем; логистика; транспортная логистика; организация дорожного движения; технические средства организации дорожного движения; безопасность транспортных средств; автотранспортная психология; основы производства и ремонта автомобилей; техническая эксплуатация автомобилей; эксплуатационные материалы; проектирование предприятий автомобильного транспорта.

Программа разработана экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства образования Российской Федерации по транспорту при участии Московского автомобильно-дорожного института (государственного технического университета) и Волгоградского государственного технического университета.

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. 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.

### 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 подкомплекса 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 решений. 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.

#### 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.

#### 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.

Основная литература

Аксенов И.Я. Единая транспортная система. М.: Транспорт, 1986.



Афанасьев Л.Л., Островский Н.Б., Цукерберг С.М. Единая транспортная система и автомобильные перевозки. М.: Транспорт, 1984.

Конструктивная безопасность автомобиля / Л.Л. Афанасьев и др. Учебное пособие для вузов. М.: Машиностроение, 1983.

Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. Учеб. для вузов. М.: Транспорт, 1993.

Васильева Л.С. Краткий справочник по автомобильным эксплуатационным материалам. М.: Транспорт, 1992.

Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б. Теория транспортных процессов и систем. М.: Транспорт, 1998.

Гудков В.А., Миротин Л.Б. Технология, организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками. М.: Транспорт, 1997.

Клинковштейн Г.И., Афанасьев М.Б. Организация дорожного движения: Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Транспорт, 1997.

Кузнецов Е.С. Управление техническими системами. М.: МАДИ, 2001.

Луканин В.Н., Гуджоян О.П., Ефремов А.В. Имитационное моделирование и принятие решений в задачах автомобильно-дорожного комплекса. Учебное пособие. М.: Инфра-М, 2001.

Основы логистики: Учебное пособие / Под ред. Л.Б. Миротина. М.: МАДИ, 2000.

Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник для вузов. М.: Транспорт, 1993.

Рябчинский А.И. и др. Динамика автомобиля и безопасность дорожного движения. Учебное пособие. М.: МАДИ, 2002.

Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. / Под ред. Е.С. Кузнецова. М.: Наука 2001.

#### Дополнительная литература

Герامي В.Д. Методология формирования системы городского пассажирского общественного транспорта. / М.: МАДИ, 2001.

Гуджоян О.П., Троицкая Н.А. Перевозка специфических грузов автомобильным транспортом. Учебник для вузов М.: Транспорт, 2001.

Кременец Ю.А. Технические средства организации дорожного движения. Учебник для вузов. М.: Транспорт, 1990.

Коваленко В. Г. Автомобильные цистерны, заправщики для перевозки опасных грузов. М.: МАДИ, 1995.

Макконел К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т. М.: Республика, 1995.

Мишури В.М., Романов А.Н. Надежность водителя и безопасность движения. М.: Транспорт, 1990.

Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Минавтотранс РФ. М.: Транспорт, 1986.

Российская автотранспортная энциклопедия. Том.3. М.: РООИП., 2000.

Основы сертификации автотранспортных средств: Учебное пособие / А. И. Рябчинский и др. М.: МАДИ, 1994.