

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тихоокеанский государственный университет»

ПРОГРАММА

Вступительных испытаний в аспирантуру по специальной дисциплине по
направлению 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта

1 Предметы вступительных испытаний

В основу настоящей программы вступительных испытаний положены следующие дисциплины: автомобильные перевозки; городской транспортный комплекс; транспортная планировка городов; организация и безопасность движения; основы технологии производства и ремонта автомобилей; техническая эксплуатация автомобилей; эксплуатационные материалы; проектирование автотранспортных предприятий; проектирование авторемонтных предприятий.

2 Программа вступительных испытаний

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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 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.

Тема 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.

Тема 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.

5 Учебно-методическое обеспечение

5.1 Основная литература

- 1 Аксенов, И. Я. Единая транспортная система [Текст] : учеб. для вузов / И. Я. Аксенов . - М. : Высш. шк., 1991. - 383 с;
- 2 Бабков, В. Ф. Дорожные условия и безопасность движения [Текст] : учеб. пособие / В. Ф. Бабков.- 3-е изд., пер. и доп. - М. : Транспорт, 1982. - 288 с;
- 3 Гудков, В. А. Технология, организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками [Текст] : учебник / В. А. Гудков, Л. Б. Миротин . - М. : Транспорт, 1997. - 254 с;
- 4 Клинковштейн, Г. И. Организация дорожного движения [Текст] : учебник / Г. И. Клинковштейн, М. Б. Афанасьев .- 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Транспорт, 2001. - 247 с;
- 5 Кузнецов, Е. С. Управление техническими системами [Текст] : учеб. пособие / Е. С. Кузнецов. - М. , 2001. - 177 с;
- 6 Напольский, Г. М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания [Текст] : учеб. для вузов / Г. М. Напольский.- 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Транспорт, 1993. - 271 с;

- 7 Основы логистики [Текст] : учеб. пособие / под ред. Л. Б. Миротина, В. И. Сергеева . - М. : Инфра-М, 2010. - 200 с.;
- 8 Пассажи́рские автомоби́льные перево́зки [Текст] : учебник для вузов / В.А. Гудков [и др.] . - М. : Горячая линия-Телеком, 2004. - 448 с;
- 9 Рябчинский, А. И. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. И. Рябчинский, Б. В. Кисуленко, Т. Э. Морозова . - М. : Академия, 2006. - 432 с;

5.2 Дополнительная литература

- 1 Галушко, В. Г. Случайные процессы и их применение на автотранспорте [Текст] / В. Г. Галушко; под ред. И. Н. Коваленко. - Киев : Вища шк., 1980. - 272 с;
- 2 Гуджоян, О. П. Перевозка специфических грузов автомобильным транспортом [Текст] : учебник для вузов / О. П. Гуджоян, Н. А. Троицкая . - М. : Транспорт, 2001. - 160 с;
- 3 Кременец, Ю. А. Технические средства организации дорожного движения [Текст] : учеб. для вузов / Ю. А. Кременец. - М. : Транспорт, 2007. - 255 с;
- 4 Мишу́рин, В. М. Надежность водителя и безопасность движения [Текст] / В. М. Мишу́рин, А. Н. Романов . - М. : Транспорт, 1990. - 167 с;
- 5 Российская Автотранспортная Энциклопедия [Текст] : техн. эксплуатация, обслуживание и ремонт автотранспорт. средств / под ред. Е. С. Кузнецова . - М. : Просвещение, 2001. - (Б-ка бухгалтера и предпринимателя; Вып. 2). Т. 3 : . - М. , 2001. - 456 с.

6 Перечень вопросов для вступительного экзамена

1. Значение транспорта для общественно-экономического развития государства.
2. Методы и критерии для технико-экономического сравнения вариантов перевозок разными видами транспорта.
3. Нормативно-правовая документация, регламентирующая деятельность транспорта, взаимоотношения видов транспорта между собой и с потребителями.
4. Виды автомобильных перевозок. Их классификация и особенности.
5. Пути совершенствования подвижного состава.
6. Нормативные документы по организации и безопасности движения.
7. Классификация и транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и улиц. Влияние дорожных условий на режим и безопасность движения.
8. Возможные пути повышения эффективности использования моторных масел в эксплуатации.
9. Физико-химические изменения, происходящие с маслом в эксплуатации.
10. Влияние свойств масла на параметры процесса трения.
11. Виды трения и их характеристика.
12. Дорожные условия эксплуатации транспортных машин и их взаимосвязь с нагруженностью несущих систем.
13. Стендовые испытания в системе доводочных, основные преимущества перед дорожно-эксплуатационными и полигонными испытаниями.
14. Надежность несущих систем транспортных машин.
15. Уравнения кривой усталости.
16. Технологические особенности изготовления деталей автомобилей.
17. Состояние ремонтпригодности некоторых узлов, агрегатов и деталей автомобилей.
18. Снижение предела выносливости по мере выработки ресурса.
19. 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.
20. Классификация отказов и неисправностей автомобилей.
21. Диагностика и ее роль в обеспечении работоспособности автомобилей.
22. Методы прогнозирования технического состояния автомобилей.
23. Классификация условий эксплуатации.
24. Характеристика структуры и перспективы совершенствования планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.
25. Технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей.
26. Классификация методов обслуживания и ремонта.
27. Принципы построения автоматизированных систем управления производством технического обслуживания и ремонта автомобилей.
28. Методы оценки и управления возрастной структурой парка подвижного состава автомобильного транспорта.
29. Методы и экономическая эффективность восстановления деталей, агрегатов и систем автомобилей.

30. Организация контроля качества. Входной контроль запасных частей, комплектующих изделий, материалов, поступающих в автотранспортные и авторемонтные предприятия.
31. Резервирование постов, оборудования, рабочей силы и подвижного состава.
32. Роль и участие заводов-изготовителей в технической эксплуатации автомобилей, нормативное и информационное обеспечение. Фирменное обслуживание.
33. Основные направления научно-технического прогресса и научно-исследовательской работы в области технической эксплуатации и надежности автомобилей.
34. Основные задачи технической эксплуатации, ее роль и значение в транспортном комплексе.
35. Связь технической эксплуатации с качеством и надежностью автомобилей, влияние на эффективность, экономичность перевозок, защиту населения, персонала и окружающей среды.
36. Организация текущего ремонта автомобилей.
37. Расчет производственной программы по ТО и ремонту автомобилей.
38. Виды и способы хранения автомобилей.
39. Основы проектирования технологических процессов ремонта.