

Министерство образования и науки Кыргызской Республики

**Кыргызский Государственный технический университет
им. И. Раззакова**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НР и ВС

д.ф-м.н., профессор

_____ Султанаелиева Р.М.

«__» _____ 2018 г.

ПРОГРАММА

кандидатского экзамена по специальности

05.22.10 - «Эксплуатация автомобильного транспорта»

Введение

В основу настоящей программы-минимум положены следующие дисциплины: Грузоведение, Грузовые перевозки, Пассажирские перевозки, Муниципальный транспорт, Транспортная планировка городов, Моделирование транспортных систем, Транспортная логистика, Организация дорожного движения, Технические средства организации дорожного движения, Безопасность транспортных средств, Автомобильные перевозки, Техническая эксплуатация и ремонт автомобилей, Эксплуатационные материалы.

Программа разработана преподавательским советом кафедр «Организация перевозок и безопасность движения» и «Автомобильный транспорт» КГТУ им. И. Раззакова.

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

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.

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

1. Аксенов И.Я. Единая транспортная система. М., Транспорт, 1986.
2. Афанасьев Л.Л., Островский Н.Б., Цукерберг С.М. Единая транспортная система и автомобильные перевозки. М., Транспорт, 1984. – 336 с.
3. Афанасьев Л.Л. и др. Конструктивная безопасность автомобиля. Учебное пособие для вузов. М.: Машиностроение, 1983. – 213 с.
4. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. Учеб. для вузов. - М.: Транспорт, 1993. - 290с.
5. 4. Васильева Л.С. Краткий справочник по автомобильным эксплуатационным материалам. М., Транспорт, 1992.
6. Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б. Теория транспортных процессов и систем. М., Транспорт, 1998. – 164 с.
7. Гудков В.А., Миротин Л.Б. Технология, организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками. М., Транспорт, 1997. – 254 с.
8. . Клинковштейн Г.И., Афанасьев М.Б. Организация дорожного движения: Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1997, 231 с.
9. Кузнецов Е.С. Управление техническими системами. - М., МАДИ, 2001. - 252с.
10. 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. -345с.
11. Основы логистики: Учебное пособие/Под ред. Миротина Л.Б.. М.: МАДИ-ГТУ, 2000.
12. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1993.
13. Рябчинский А.И. и др. Динамика автомобиля и безопасность дорожного движения. Учебное пособие. -М.: МАДИ (ГТУ), 2002. - 136с.

14. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. \ Под ред. Е.С. Кузнецова. - М.: Наука 2001 -535 с.

Дополнительная литература

1. Герами В.Д. Методология формирования системы городского пассажирского общественного транспорта. Монография. /МАДИ (ГТУ). М. 2001.-313с.
2. Гуджоян О.П., Троицкая Н.А. Перевозка специфических грузов автомобильным транспортом. Учебник для вузов - М.: Транспорт, 2001.-160 с.
3. Кременец Ю.А. Технические средства организации дорожного движения. Учебник для вузов. - М.: Транспорт, 1990. - 255 с.
4. Коваленко В. Г. Автомобильные цистерны, заправщики для перевозки опасных грузов. - М., МАДИ. 1995.
5. Макконел К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика: 2 тома. – М.: Республика. 1995.
6. Мишуринов В.М., Романов А.Н. Надежность водителя и безопасность движения. – М.: Транспорт, 1990. - 167 с.
7. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Минавтотранс РФ. - М.: Транспорт, 1986.
8. Российская автотранспортная энциклопедия. Том.3. - М. РООИП. 2000. – 456 с.
9. Рябчинский А. И. и др. Основы сертификации автотранспортных средств: Учебное пособие. - М.: МАДИ (ГТУ), 1994. - 94с.

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К СДАЧЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ:**

05.22.10. - «Эксплуатация автомобильного транспорта»

1. Методология оценки эффективности грузовых автомобилей при работе в горных регионах.
2. Активная безопасность автомобиля.
3. Эффективные показатели автомобиля. Измерители и комплексные показатели эффективности.
4. Особенности эксплуатации автомобилей в горных регионах республики.
5. Влияние эксплуатационных условий на мощностные характеристики двигателей.
6. Влияние жарких условий на технико-экономические показатели АТС.
7. Физические основы процессов старения: изнашивание, коррозия, усталость металла, структурные изменения и химические превращения в металлах, ползучесть, релаксация напряжений, потеря качественных свойств.
8. Уравнение движения автомобиля. Силы сопротивлению движению.
9. Актуальность темы диссертационной работы.
10. Химмотология и основные ее задачи
11. Самоходные и несамоходные подвижные составы. Опорно-сцепные и геометрические показатели проходимости.
12. Управляемость автомобиля
13. Основные результаты аналитического обзора по теме диссертационной работы.
14. Методология учета дорожных факторов на эффективность автомобилей в горных условиях.
15. Назначение индикаторной диаграммы.
16. Увод колес и поворачиваемость автомобиля
17. Практическая ценность диссертационной работы.
18. Горно-дорожная сеть Кыргызской республики. Состояние и перспективы развития горных автомобильных дорог в условиях рыночной экономики.
19. Уравнение движения автомобиля. Силы сопротивлению движению.
20. Динамический паспорт автомобиля
21. Реализация результатов и апробация диссертационной работы.
22. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду
23. Классификация по виду груза, нормальные, тяжеловесные и негабаритные грузы.
24. Тяговая динамичность автомобиля
25. Основные результаты теоретических исследований по диссертационной теме.
26. Методы исследования организации дорожного движения.
27. Служба безопасности движения на АТП.
28. Основные результаты экспериментальных исследований по диссертационной теме.
29. Дорожные условия и безопасность движения
30. Понятие ДТП. Виды и учет ДТП.
31. Параметры оптимизации передаточного числа главной передачи автомобилей с учетом возмущающего воздействия дороги.
32. Связь диссертационной темы с государственными научными планами.
33. Влияние эксплуатационных условий на мощностные характеристики двигателей.
34. Основные свойства ГСМ. Эксплуатационные требования к их качеству.
35. Устойчивость автомобиля

36. Топливоно-экономическая характеристика автомобиля.
37. Учет климатических факторов горных регионов для оценки эффективности АТС.
38. Путь и время разгона автомобиля
39. Опорно-сцепные и геометрические показатели проходимости.
40. Имитационное моделирование движения автомобилей на ЭВМ.
41. Эффективность торможения и устойчивость при торможении
42. Основные результаты экспериментальных исследований по диссертационной теме.
43. Обоснование параметров трансмиссии по расчетам на ЭВМ режимов движения на перевальных участках.
44. Организация международных пассажирских перевозок.
45. Управляемость автомобиля
46. Связь диссертационной темы с государственными научными планами.
47. Воздействие горных дорог на работу агрегатов и систем автомобилей.
48. Причины и факторы изменения работоспособности автомобиля и его технического состояния.
49. Тяговый баланс АТС
50. Мощностной баланс АТС