

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и научной работе

_____ Ю.М. Боровин
«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступающих на обучение
по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки:
23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. На вступительное испытание поступающие допускаются при наличии документа, удостоверяющего личность и гражданство (паспорта), и расписки о подаче документов.

2. Форма проведения вступительного испытания: письменный комплексный междисциплинарный экзамен.

Время выполнения задания: 60 минут.

Экзаменационный билет содержит 2 контрольных вопроса по дисциплинам, указанным в разделе 2.

3. По результатам вступительного испытания, поступающему выставляется оценка от нуля до ста баллов. Минимальный положительный балл по 100-балльной системе составляет 40 баллов, ниже которого вступительное испытание считается несданным.

Итоговая оценка за вступительное испытание определяется по критериям:

Баллы	Критерий выставления оценки
81-100	Демонстрация отличных знаний по заданному вопросу. Умение иллюстрировать теоретические положения эскизами, графиками, формулами. Широкий кругозор по обсуждаемым вопросам.
61-80	Демонстрация твердых знаний по заданному вопросу. Наличие мелких неточностей в ответе и в иллюстративном материале.
51-60	Неплохое знание вопроса, но с заметными ошибками.
41-50	Слабое знание и понимание рассматриваемого вопроса, со значительными ошибками
0-40	Незнание и непонимание рассматриваемого вопроса.

4. Вступительные испытания проводятся по расписанию приёмной комиссии университета.

Экзаменационные аудитории по каждому направлению подготовки объявляются за 1 день до начала вступительного испытания.

5. Перед началом вступительного испытания поступающим сообщается время и место получения информации о полученных результатах.

6. На вступительных испытаниях разрешается пользоваться: справочной литературой, представляемой комиссией. Запрещено пользоваться средствами связи и ПК.

7. Поступающий, нарушающий правила поведения на вступительном испытании, может быть удален из аудитории без предупреждения.

У такого поступающего отбираются все экзаменационные материалы. Фамилия, имя, отчество удаленного из аудитории поступающего и причина его удаления заносятся в протокол проведения вступительного испытания.

Поступающий может покинуть аудиторию только полностью сдав все экзаменационные материалы.

8. При проведении вступительного испытания вопросы поступающих по содержанию экзаменационных вопросов членами экзаменационной комиссии не рассматриваются. При обнаружении опечатки или другой неточности какого-либо задания вступительного испытания, члены экзаменационной комиссии обязаны отметить этот факт в протоколе проведения вступительного

испытания. Экзаменационной комиссией будут проанализированы все замечания, при признании вопроса не корректным он засчитывается поступающему, как выполненный правильно.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ Введение

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины: грузование; технология грузовых перевозок; технология пассажирских перевозок; логистика; транспортная логистика; организация дорожного движения; автотранспортная психология; основы производства и ремонта автомобилей; техническая эксплуатация автомобилей; эксплуатационные материалы; проектирование предприятий автомобильного транспорта.

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 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.

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.

6. Литература

6.1. Основная литература:

1. Российская автотранспортная энциклопедия: справ. и науч.-практ. пособие: Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт автотранспортных средств/ В.Н.Луканин, Е.С.Кузнецов, А.В.Постопит и др.; гл. ред. Е.С.Кузнецов М.: РООИП, 2000
2. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей :учеб. для вузов Грибут И.Э., Артюшенко В.М., Мазаева Н.П. и др.; под ред. В.С. Шуплякова, Ю.П. Свириденко М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009
3. Автомобили и автомобильное хозяйство: введение в специальность :учеб. для вузов Ременцов А.Н. М.: Академия, 2010
4. Автомобили: эксплуатационные свойства : учеб. для вузов Вахламов В.К. М.: Академия, 2005
5. Автомобильный справочник-энциклопедия :справ. пособие Кузьмин Н.А., Песков В.И. М.: Форум, 2011
6. Автотранспортная психология: учеб. пособие для вузов Романов А.Н. М.: Академия, 2002 16769
7. Автотранспортное право: учеб. для сред. спец. учреждений Спирин И.В., М.: Академия, 2005
8. Автотранспортные средства: учеб. пособие Чмиль В.П., Чмиль Ю.В. СПб: Лань, 2011
9. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие для вузов Горев А.Э., Горев А.Е. М.: Академия, 2008
10. Диагностирование автомобилей: практикум: учеб. пособие для вузов Карташевич А.Н., Белоусов В.А., Рудашко А.А. и др.; под ред. А.Н. Карташевича Мн.; М.: Новое знание: ИНФРА-М, 2011
11. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий: учеб. пособие для сред. проф. образования Туревский И.С. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007
12. Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей: учеб. пособие для сред. проф. образования Колубаев Б.Д., Туревский И.С. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008
13. Надежность и техническая диагностика подвижного состава автомобильного транспорта: теоретические основы: учеб. пособие для вузов Болдин А.П., Сарбаев В.И. М.: МАИИ, 2010
14. Нормативное обеспечение экологической безопасности автомобильного транспорта: учеб. пособие для вузов Максимов В.А., Сарбаев В.И., Исмаилов Р.И. и др.; под ред. В.А. Максимова и В.И. Сарбаева М.: МАДИ-ГТУ, 2004
15. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: учеб. для сред. проф. образования Спирин И.В. М.: Академия, 2005

16. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин: учеб. пособие для вузов Яговкин А.И. М.: Академия, 2006
17. Основы научных исследований: учеб. для вузов Болдин А.П., Максимов В.А. М.: Академия, 2012
18. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей: учеб. пособие Буров А.Л., Мылов А.А., Шамсиев П.В. М.: МГИУ, 2011
19. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей: учеб. пособие для вузов Малкин В.С., Бугаков Ю.С. Ростов н/Д: Феникс, 2007
20. Перевозки пассажиров городским транспортом: справ. пособие Спирин И.В. М.: Академкнига, 2006
21. Планирование и прогнозирование деятельности автотранспортных организаций: учеб. пособие для вузов Бачурин А.А. М.: Академия, 2011
22. Проверка технического состояния транспортных средств: учеб. пособие Безруков А.Л., Грошев А.М., Кравец В.Н. и др.; под ред. А.М. Грошева Нижний Новгород: НГТУ, 2009
23. Техническая эксплуатация автомобилей: закономерности изменения работоспособности: учеб. пособие для вузов Кузьмин Н.А. М.: Форум, 2011
24. Техническая эксплуатация автомобилей. Управление технической готовностью подвижного состава: учеб. пособие для вузов Аринин И.Н., Коновалов С.И., Баженов Ю.В. Ростов н/Д: Феникс, 2007
25. Техническая эксплуатация автотранспортных средств. Выбор стратегии в организации и управлении: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений Сарбаев В.И., Тарасов В.В.; под ред. В.В. Тарасова М.: МГИУ, 2004
26. Экономика автомобильного транспорта :учеб. пособие для вузов Будрин А.Г., Будрина Е.В., Григорян М.Г. и др.; под ред. Г.А. Кононовой М.: Академия, 2009
27. Экономика и управление автотранспортным предприятием: учеб. Пособие: Туревский И.С. М.: Высш.шк., 2006
28. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте: учеб. пособие для вузов Сарбаев В.И., Молис М.Б., Исполатов Б.Ю.; под ред. В.И. Сарбаева М.: МГИУ, 2009
29. Методология и практика обеспечения экологической безопасности эксплуатации автомобильного транспорта: моногр. Сарбаев В.И., под ред. А.Е. Воробьева М.: Машиностроение-1, 2004
30. Рябчинский А.И. и др. Динамика автомобиля и безопасность дорожного движения. Учебное пособие. М.: МАДИ , 2002.
31. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. / Под ред. Е.С. Кузнецова. М.: Наука 2001.
32. Управление техническими системами. Учебное пособие. 4-е изд., перераб. и доп. / Е.С.Кузнецов М.: МАДИ, 2003

6.2. Дополнительная литература

1. Автомобили: эксплуатационные свойства: учеб. для вузов Вахламов В.К. М.: Академия, 2005
2. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учеб. для вузов Васильева Л.С. М.: Наука-Пресс, 2004

3. Автомобильный справочник-энциклопедия: справ. пособие Кузьмин Н.А., Песков В.И. М.: Форум, 2011
4. Автосервис: структура и персонал: практич. пособие Волгин В.В. М.: Дашков и К., 2007
5. Автотранспортные потоки и окружающая среда-2: учеб. пособие для вузов Луканин В.Н., Буслаев А.П., Яшина М.В.; под ред. В.Н. Луканина М.: ИНФРА-М, 2001
6. Имитационное моделирование: учеб. пособие для вузов Павловский Ю.Н., Белотелов Н.В., Бродский Ю.И. М.: Академия, 2008
7. Квалиметрия и системный анализ: учеб. пособие для вузов Кириллов В.И. Мн.; М.: Новое знание: ИНФРА-М, 2012
8. Организация предпринимательской деятельности в сфере автосервисных услуг: учеб. пособие Бычков В.П. М.: ИНФРА-М, 2012
9. Устав автомобильного и городского наземного электрического транспорта: постатейный практический комментарий Чашин А.Н. М.: Дело и сервис, 2009
10. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте: практикум: учеб. пособие для вузов Сарбаев В.И., Молис М.Б., Исполатов Б.Ю. и др.; под ред. В.И. Сарбаева М.: МГИУ, 2012

6.3. Периодические издания

Автомобильный транспорт.
Автомобильная промышленность.
Автотранспортное предприятие.
Бюллетень транспортной информации.
Грузовик.
Грузовое и пассажирское автохозяйство.
Мир транспорта.
Транспорт на альтернативном топливе.
Транспорт: наука, техника, управление.
Справочник. Инженерный журнал.
Наука и техника в дорожной отрасли.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.garo-info.ru/>
2. <http://www.avtodiagnostika.com/>
3. <http://www.sfera-service.ru/>
4. <http://volkswagen.msk.ru/>
5. <http://bcs.bosch.ru/>
6. <http://www.gammatest.by/>

Программу составил:
д-р техн. наук, профессор

В.И. Сарбаев