

## **ВОПРОСЫ**

### **вступительного экзамена в магистратуру по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»**

#### **I Профиль «Эксплуатация автомобильного транспорта»**

##### ***Раздел I. Основы технической эксплуатации, теории надежности и диагностики автомобиля***

1. Основные виды нормативов системы ТО и ремонта. Корректирование нормативов.
2. Комплексные показатели эффективности системы ТО и ремонта. Расчет коэффициента технической готовности по нормативным показателям.
3. Надежность как одно из основных свойств, составляющих качество. Свойства и показатели надежности.
4. Показатели безотказности. Расчет показателей безотказности.
5. Оценка технического состояния автомобиля. Нормативные значения параметров технического состояния. Начальное, предельно допустимое и предельное значения параметров технического состояния.
6. Критерии для оценки и выбора диагностических параметров. Условия экономической эффективности диагностирования..
7. Диагностирование автомобиля по мощностным и экономическим показателям. Параметры. Оборудование.
8. Диагностика рулевого управления. Параметры. Оборудование.
9. Диагностика тормозных качеств автомобиля. Параметры. Оборудование.
10. Основы методики расчета предприятия АТ (площади производственных участков, цехов и зон; трудоемкости по видам работ ТО и Р; число постов ТО и ТР; число производственных рабочих).

##### ***Раздел II. Основы технологии автостроения и ремонта автомобилей***

1. Общие понятия и определения производственного процесса, технологического процесса, технологической операции, перехода.
2. Припуски на обработку деталей. Составные части припусков. Методы определения припусков.
3. Техническое нормирование технологических операций.
4. Общая схема и организация разборо-сборочных работ. Применяемое оборудование и обеспечение безопасности при выполнении работ.
5. Общая схема и организация моечно-очистных работ. Применяемое оборудование и обеспечение безопасности при выполнении работ.
6. Общая схема и организация дефектовочных работ. Применяемое оборудование и

- обеспечение безопасности при выполнении работ.
7. Понятие о предельном и допустимом износе. Определение допустимого износа.
  8. Классификация дефектов деталей и основные способы их устранения.
  9. Назначение и технология обкатки агрегатов автомобилей после ремонта. Оборудование для обкатки агрегатов.
  10. Механизация производственных процессов. Определение уровня механизации.

### ***Раздел III. Вопросы специальных дисциплин***

1. Порядок и правила лицензирования перевозочной деятельности на автомобильном транспорте. Правовые основы лицензирования на АТ.
2. Системы сертификации, действующие в сфере автомобильного транспорта. Порядок и правила, правовые основы сертификации в РФ.
3. Классификация систем питания автомобильных двигателей.
4. Принципиальная схема и работа системы питания с впрыском легкого топлива.
5. Принципиальная схема и работа системы питания с комбинированием топлив.
6. Токсичность отработавших газов. Токсические компоненты отработавших газов. Способы снижения токсичности в карбюраторных двигателях, в дизельных двигателях. Типы нейтрализаторов отработавших газов.
7. Силы, действующие на автомобиль, и силовой баланс автомобиля.
8. Топливная экономичность и дорожно-экономическая характеристика. Основы нормирования расхода топлива в эксплуатации.
9. Требования безопасности к техническому состоянию транспортного средства.
10. Требования к геометрическим и весовым параметрам АТС.

### ***Раздел IV. Вопросы экономических дисциплин***

1. Состав и структура основных фондов АТП.
2. Методы и способы начисления амортизации основных производственных фондов.
3. Показатели использования основных производственных фондов АТП.
4. Особенности формирования и использования оборотных фондов АТП.
5. Формы и основные системы оплаты труда работников АТП.
6. Методы расчёта себестоимости услуг и факторы, влияющие на неё.
7. Методы расчёта доходов АТП.
8. Налогообложение автотранспортных предприятий и услуг, используемое в современных условиях хозяйствования.
9. Методы расчёта прибыли и рентабельности АТП.
10. Показатели экономической эффективности работы автотранспортного предприятия.

Руководитель магистерской программы

А.П. Жигадло

### **Основная литература для подготовки к экзамену**

1. Аксешин В.А. Газобаллонная аппаратура нового поколения для легковых автомобилей / В.А. Аксешин. – М.: Транспорт, 1995. – 93 с.

2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов. – М.: Высшая школа, 2001. – 485 с.
3. Бондаренко В.А. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте: Учебное пособие / В.А. Бондаренко, Н.Н. Якунин, Н.В. Игнатова, В.Я. Климонтов. – М.: Машиностроение, 2002. – 464 с.
4. Будалин С.В. Государственное регулирование технического состояния автотранспортных средств: Учебное пособие / С.В. Будалин. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. лесотехн. ун-та, 2005. – 193 с.
5. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебник для вузов / Л.С. Васильева. – М.: Наука-Пресс, 2003. – 421 с.
6. Вахламов В.К. Автомобили: Эксплуатационные свойства: Учебник / В.К. Вахламов. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 240 с.
7. Власов Ю.А. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования: Учебное пособие / Ю.А. Власов, Н.Т. Тищенко. – Томск: Изд-во Томского ГАСУ, 2004. – 277 с.
8. Волков В.С. Электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / В.С. Волков. – Воронеж: Изд-во Воронежской ГЛТА, 2006. – 376 с.
9. Воронов В.П. Инструментальное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебное пособие / В.П. Воронов, В.А. Егоров, П.С. Кузьменко, А.А. Хазиев. – М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2004. – 124 с.
10. Горев А.Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 256 с.
11. Грунцевский Г.Б. Электрооборудование автотранспортных предприятий: Учебное пособие / Г.Б. Грунцевский, А.С. Ширшиков. – Пенза: Изд-во ПГУАС, 2005. – 274 с.
12. Дмитренко В.М. Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностирования подвижного состава автотранспортных средств: В 2 частях / В.М. Дмитренко. – Пермь: Изд-во Пермского ГТУ, 2002. – Ч. 1. – 160 с.; Ч. 2. – 102 с.
13. Емелин В.И. Восстановление деталей и узлов машин: Учебное пособие / В.И. Емелин. – Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2005. – 376 с.
14. Ёлгин А.П. Дипломный проект по специальности 190601 “Автомобили и автомобильное хозяйство”. Состав и порядок выполнения: Методические указания / А.П. Ёлгин, А.В. Трофимов. – Омск: Изд-во Сиб-АДИ, 2005. – 26 с.
15. Ёлгин А.П. Технологический расчёт автотранспортного предприятия: Методические указания / А.П. Ёлгин. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2004. – 83 с.
16. Звонкин Ю.З. Современный автомобиль и электронное управление: Учебное пособие / Ю.З. Звонкин. – Ярославль: Изд-во Ярославского ГТУ, 2006. – 250 с.
17. Карсаков А.П. Сертификация и лицензирование на автомобильном транспорте / А.П. Карсаков, А.Д. Вальнев. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 2006. – 201 с.
18. Корсаков В.С. Основы конструирования приспособлений / В.С. Корсаков. – М.: Машиностроение, 1983. – 277 с.
19. Кузнецов Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов и др. – М.: Наука, 2001. – 535 с.
20. Кравченко И.Н. Основы проектирования эксплуатационных предприятий. Часть 1. Основы организации и технологического расчета: Учебное пособие / И.Н. Кравченко, В.А. Зорин, Р.М. Гатауллин, В.Ю. Гладков. – Балашиха: Изд-во ВТУ, 2005. – 306 с.
21. Луканин В.Н. Двигатели внутреннего сгорания: Учебник: В 3 кн. – 2-е изд., перераб. и доп. Кн. 1. Теория рабочих процессов / В.Н. Луканин, К.А. Морозов, А.С. Хачиян и др.; Под ред. В.Н. Луканина. – М.: Высшая школа, 2005. – 479 с.
22. Максимов В.А. Нормативное обеспечение экологической безопасности

автомобильного транспорта: Учебное пособие / В.А. Максимов, В.И. Сарбаев, Р.И. Исмаилов, И.В. Воробьев. – М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2004. – 235 с.

23. Рыбин Н.Н. Проектирование и реконструкция автотранспортных предприятий: Учебное пособие / Н.Н. Рыбин. – Курган: Изд-во Курганского ГУ, 2007. – 138 с.

24. Морев А.И. Газобаллонные автомобили: Справочник / А.И. Морев, В.И. Ерохов, Б.А. Бекетов. – М.: Транспорт, 1992. – 175 с.

25. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания / Г.М. Напольский. – М.: Транспорт, 1993. – 271 с.

26. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта: ОНТП–01–91 / ЦБНТИ ГИПРАВТОТРАНС – М., 1991. – 184 с.

27. Певнев Н.Г. Организационно-техническое обоснование тем дипломных проектов: Метод. указания для студентов специальности 150200 / Н.Г. Певнев. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2001. – 28 с.

28. Певнев Н.Г. Разработка бизнес-плана автопредприятия: Задания и метод. указания по выполнению курсовой работы по дисциплине “Бизнес-планирования АТ” для специальности “Автомобили и автомобильное хозяйство” / Н.Г. Певнев, Л.С. Трофимова. – Омск: Изд-во Сиб-АДИ, 2005. – 28 с.

29. Певнев Н.Г. Техническая эксплуатация газобаллонных автомобилей: Учебное пособие / Н.Г. Певнев, А.П. Елгин, Л.Н. Бухаров. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2002. – 220 с.

30. Певнев Н.Г. Экономическая оценка проектных решений: Методические указания по выполнению экономической части дипломного проекта для студентов специальности 190601 «Автомобили и автомобильное хозяйство» очной и заочной форм обучения / Н.Г. Певнев, Л.С. Трофимова, Е.О. Чебакова. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2006. – 59 с.

31. Правила устройства и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 10 – 115 – 96). – М.: ПЧО ОБТ, 1996.

32. Пушкарёв В.Л. Методические указания по выполнению раздела “Безопасность жизнедеятельности” в дипломных проектах для выпускников СибАДИ специальностей автомобильного транспорта / В.Л. Пушкарёв. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2001. – 28 с.

33. Табель технологического оборудования и специализированного инструмента для АТП, АТО, БЦТО. – М.: ЦБНТИ Минтранса РСФСР, 1993.

34. Трофимов А.В. Решение технологических вопросов в курсовых и дипломных проектах. Требования технологического контроля: Метод. указания для студентов специальности 190601 – Автомобили и автомобильное хозяйство / А.В. Трофимов, Ю.А. Буров, Д.А. Колесник. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2003. – 36 с.

35. Фаскиев Р.С. Проектирование приспособлений: Учебное пособие для вузов / Р.С. Фаскиев, Е.В. Бондаренко. – Оренбург: Изд-во ОГУ, 2006. – 178 с.

36. Шахнес М.М. Оборудование для ремонта автомобилей / М.М. Шах- нес. – М.: Транспорт, 1983.

37. Яркин Е.К. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий: Учебное пособие / Е.К. Яркин, В.М. Зеленский, Е.В. Харченко. – Новочеркасск: Изд-во ЮРГТУ (НПИ), 2006. – 321 с.

Руководитель магистерской программы

А.П. Жигадло

## **II Профиль «Сервис транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)»**

1. Основные физико-механические свойства грунтов и их определение.
2. Основные параметры бульдозеров и их определение, тяговый расчет.

3. Определение усилия в механизме подъема отвала бульдозера.
4. Основные параметры автогрейдера и их определение.
5. Определение усилия в механизме подъема тяговой рамы автогрейдера.
6. Основные параметры цепного траншейного экскаватора. Тяговый расчет. Баланс мощности.
7. Индексация одноковшовых экскаваторов. Методика расчета механизмов управления рабочим оборудованием гидравлического экскаватора.
8. Основные тенденции развития СДМ. Типы рабочих органов и их параметры.
9. Классификация СДМ по производственному признаку.
10. Советские ученые и их роль в развитии науки о разработке грунтов.
11. Назовите основные операции, выполняемые на асфальтобетонных покрытиях в весеннее и осеннее время; их назначение, технология выполнения работ.
12. Дайте классификацию и опишите рабочий процесс восстановления асфальтобетонных покрытий и с использованием инфракрасных разогревателей.
13. Приведите схему и основы тягового расчета автомобильного плужного снегоочистителя.
- Приведите схему и основы расчета рабочих органов по производительности шнекороторного снегоочистителя.
14. Приведите методику расчета производительности и мощности привода шнека шнекороторного снегоочистителя.
15. Приведите методику расчета мощности привода рабочих органов асфальтоукладчика.
16. Приведите наиболее часто встречающиеся виды износа покрытия и рациональные методы его ремонта.
17. Основные гипотезы теории дробления, их особенности и область применения.
18. Приведите основные схемы дробильных машин и способы дробления в них. Основные параметры ШКД (расчетная схема, основные зависимости).
19. Основные параметры ККД, КМД (расчетные схемы, основные зависимости).
20. Приведите классификацию способов сортировки минеральных материалов, качество грохочения, достоинства и недостатки грохотов с различным способом грохочения.

Руководитель магистерской программы:

к.т.н., проф. А.И. Демиденко

### **III Профиль «Сервис транспортно-технологических машин и оборудования (нефтепродуктообеспечение и газоснабжение)»**

1. Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение. Основные термины и определения.
2. Организационно-управленческая структура обеспечения качества предприятий нефтепродуктообеспечения и газоснабжения
3. Причины ухудшения качества и потерь нефтепродуктов. Мероприятия по сохранению и поддержанию качества нефтепродуктов.
4. Основные понятия, цели и задачи технической эксплуатации ТТМиО. Перечислить этапы технической эксплуатации и дать им определение.
5. Цели и задачи диагностирования ТТМиО. Классификация средств технического диагностирования.
6. Виды технического обслуживания ТТМиО. Методы определения периодичности ТО.
7. Определить понятие надежность. Перечислить свойства, которые входят в комплексную характеристику, - «надежность» объекта (машины).
8. Функции дилерской службы, порядок ее работы. Дистрибьюторы.
9. Организация региональных технических центров (РТЦ).

10. Критерии оценки эффективности работы ТТМиО. Виды производительностей ТТМиО.
11. Техничко-экономические показатели работы СКМ.
12. Сущность поточного метода организации работ.
13. Основные фонды предприятия. Показатели основных фондов. Воспроизводство основных фондов предприятия.
14. Оборотные средства предприятия.
15. Задачи оперативного планирования производства.
16. Структура себестоимости.
17. Моральный и физический износ машин, закономерность физического изнашивания деталей.
18. Технология восстановления деталей вращения до номинальных размеров с применением метода механизированной наплавки под слоем флюса.
19. Технология восстановления деталей вращения до номинальных размеров с применением гальванического метода.
20. Применение полимерных материалов при ремонте строительных и дорожных машин (термопласты, реактопласты, клей).

Руководитель магистерской программы:

д.т.н., проф. В.Б. Пермяков

#### **Основная литература для подготовки к экзамену**

1. Елагина О.Ю. Технологические методы повышения износостойкости деталей машин: учеб. пособие / О.Ю. Елагина.- М.: Университета книга; Логос, 2009.- 488 с.: ил.- (Новая университетская библиотека) // ЭБС «Книгафонд»;
2. Мрочек Ж.А. Прогрессивные технологии восстановления и упрочнения деталей машин:- Учеб. пособие/ Ж.А.Мрочек, Л.М.Кожуро, И.П.Филонов.- Мн.: УП «Технопринт», 2000.- 268 с. (Библиот СиБАДИ 621.8 (М88)).
3. Шалай В.В. Проектирование и эксплуатация нефтебаз и АЗС: учебное пособие / В. В. Шалай, Ю. П. Макушев ; ОмГТУ. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2010. - 296 с.
4. Технология и организация строительства автомобильных дорог: Учебник для вузов / Н.В. Горелышев, С.М. Полюсна- Никитин, М.С. Когонзон; под ред. Н.В. Горелышев. – М.: Транспорт, 1992. – 551 с.
5. Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация): Уч. пособие для вузов по направлению «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» / В.Б.Пермяков, В.И. Иванов, С.В. Мельник и др.; Под ред. В.Б. Пермякова; СиБАДИ. – Омск: Изд-во СиБАДИ, 2007. – 437 с.
6. Титов В.И. Экономика предприятия М.: ЭКСМО, 2008- 416с.