



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)**

Факультет «Технологии и менеджмент»

Кафедра «Технический сервис и информационные технологии»

Контроль технического состояния АТС

*Методические рекомендации к самостоятельной работе
студентов заочной формы обучения
направления подготовки
43.03.01 Сервис профиль Сервис транспортных средств*

Автор:

профессор кафедры ТС и ИТ к.т.н. А.С. Решенкин

Методические рекомендации составлены с учётом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки бакалавров. В помощь студентам предлагаются вопросы к экзамену, темы докладов для устного опроса, практические задания, методические рекомендации к практическим занятиям, основная и дополнительная литература.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Методические рекомендации по подготовке доклада к устному опросу.....	5
Темы докладов для устного опроса.....	8
Вопросы к экзамену.....	9
Практические задания для экзамена.....	11
Темы практических занятий.....	11
Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	12

Введение

Целью освоения дисциплины «Контроль технического состояния АТС» является усвоение студентами вопросов, связанных с устройством и эксплуатационными свойствами, обеспечивающими движение автомобиля и характеризующими выполнение им транспортных и специальных работ. Освоение методов определения основных потребительских свойств (качеств) автомобилей.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний в диагностике транспортных средств;
- формирование практических навыков по определению потребительских свойств транспортных средств;
- формирование умений использовать знания и умения по контролю и диагностике параметров влияющих на работоспособность транспортных средств.

Методические рекомендации по подготовке доклада к устному опросу

Доклад является формой самостоятельной работы студента, доклад должен быть выполнен в печатном виде и представлен на практическом занятии в соответствии с заявленной темой. Доклад готовится по сформированному преподавателем перечню тем для устного опроса в рамках самостоятельного изучения дисциплины. Работа должна быть написана понятным языком и технически правильно оформлена.

Общие требования к оформлению доклада:

- бумага формата А4;
- текст набирается в редакторе Word;
- шрифт текста – Times New Roman, размер 14;
- размер полей: слева – 3 см, справа – 1,5 см, снизу и сверху – по 2 см;
- междустрочный интервал – полуторный;
- отступ первой строки абзаца – 1,25 см;
- нумерация страниц сквозная. Титульный лист является первой страницей (номер не ставится). Номера последующих страниц проставляются в нижнем правом углу;
- каждый раздел рекомендуется начинать с новой страницы.

Приводимые в тексте цитаты должны быть точными и иметь ссылку на первоисточник (см. ниже требования к цитированию).

При неудовлетворительном выполнении доклада (тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы), он возвращается студенту на доработку с учетом замечаний преподавателя.

При подготовке доклада формируются навыки работы с литературой, её цитирования и правильного оформления работы. Такие навыки необходимы и при подготовке курсовой работы, выпускной квалификационной работы.

Общие требования к цитированию

Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания.

При цитировании каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник. Ссылки на литературу в тексте работы приводятся в квадратных скобках - [23, с. 95]. При одновременной ссылке на несколько литературных источников они перечисляются через точку с запятой, с сохранением порядка следования в общем перечне литературы, например [6; 10; 12].

Примеры библиографического описания литературы

Если книга имеет одного автора:

Марусина, В.И. Системы, технология и организация автосервисных услуг : учебное пособие / В.И. Марусина. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 218 с.

Если книга имеет двух авторов, то в начале описания указывается первый автор, после заглавия указываются сведения и о первом, и о втором авторах:

Бондаренко Е.В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования : учебник для вузов/ Е.В. Бондаренко, Р.С. Фаскиев. - М. : Академия, 2011.– 304 с.

Если книга имеет трёх авторов, то в начало описания выносится первый автор, остальные авторы, вместе с первым, перечисляются после заглавия:

Першин В.А. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие для вузов / В.А. Першин, А.Н. Ременцов, Ю. Г. Сапронов, С. Г. Соловьев. - Ростов н/Д. : Феникс, 2008. – 413 с.

Если книга имеет четыре и более авторов, то после заглавия указываются только первый автор, далее следуют слова «и др.», заключенные в квадратные скобки:

Педагогика : учеб. пособие / В. А. Сластёнин [и др.]. – 3-е изд. – М. : Школа-Пресс, 2000. – 512 с.

Если книга является частью многотомного издания, то указывается количество

томов (или книг), и ссылка делается на тот том, который использован в работе. Например:
Справочник конструктора: Учебно-практическое пособие: В 2 книгах Книга 2. Машины и механизмы / Фещенко В.Н., - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва :Инфра-Инженерия, 2017. - 400 с.

Пример описания главы из книги

Гринцевич В.И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей: учебное пособие / В.И. Гринцевич, С.В. Мальчиков Г.Г. Козлов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 204 с. – Гл. 3. – С. 11-23.

В случае тематического сборника трудов описание источника начинается с заглавия, далее после косой черты указывается редактор (или редакторы), далее описание сведений об издании, выходные данные как в предыдущих случаях. Например:

Семь нот менеджмента / под ред. В. Красновой, А. Привалова. – Изд. 3-е, доп. – М. : Журнал Эксперт, 1998. – 424 с.

Если заглавие книги состоит из нескольких предложений, между которыми в источнике информации отсутствуют знаки препинания, то в описании эти предложения отделяют друг от друга точкой:

Кроник, А. А. Каузометрия. Методы самопознания, психодиагностики и психотерапии в психологии жизненного пути / А. А. Кроник, Р. А. Ахмеров. - М. : Смысл, 2003. – 284 с.

Иногда книга имеет второе, уточняющее название. Оно также приводится в описании и обычно отделяется от основного двоеточием и пишется с маленькой буквы. Например:

Первин, Л. Психология личности : теория и исследования / Л. Первин, О. Джон ; пер. с англ. М. С. Жамкочьян ; под ред. В. С. Магуна. – М. : Аспект Пресс, 2001. – 607 с.

Фельдштейн, Д. И. Психология взросления : структурно-содержательные характеристики процесса развития личности : избранные труды / Д. И. Фельдштейн. – 2-е изд. – М. : Флинта, 2004. – 672 с.

Сведения, относящиеся к заглавию, содержащую информацию, раскрывающую и поясняющую основное заглавие, сведения о виде, жанре, назначении произведения, указывают через двоеточие с маленькой буквы:

Стефаненко, Т. Г. Этнопсихология : учебник...

Авторефераты диссертаций и диссертации в списке литературы приводятся следующим образом:

Жалагина, Т. А. Психологическая профилактика профессиональной деформации личности преподавателя вуза : дис. ... д-ра психол. наук. – Тверь, 2004. – 309 с.

Савченко, Н. А. Смысловые установки как компонент профессиональных диспозиций студентов-психологов : автореф. дис. ... канд. психол. наук / Н. А. Савченко. – Ростов-н/Д., 2008. – 16 с.

Пример описания справочных материалов:

Справочник практического психолога : Психотерапия / сост. С.Л. Соловьёва. – М. : АСТ ; СПб : Сова, 2011. – 575 с.

Описание статей осуществляется следующим образом:

статья одного автора из сборника:

Гаврилова, Г.Г. Проблемы инвестирования в негосударственные пенсионные фонды / Г.Г. Гаврилова // Стратегия и тактика управления предприятием в переходной экономике : меэвуз. сб. науч. тр. / ВолгГТУ ; под ред. Г.С. Мерзлякиной. – Волгоград, 2006. – Вып. 13 – С. 273-279.

статья двух авторов из сборника:

Ермоленко, И. И. Проблемы внедрения принципов стратегического планирования на предприятиях в современном управлении / И. И. Ермоленко, Р. Е. Шульман // X Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области, 8-11 нояб.

2005 г. / ВолГУ [и др.]. – Волгоград, 2006. – Вып. 1. Экономика и финансы : тезисы докл. – С. 218-219.

статья трёх авторов из сборника:

Кравцов, М. Ю. Социологический аспект проблемы порядка в современных междисциплинарных исследованиях / М. Ю. Кравцов, А. В. Соловьёва, Р. В. Яценко // Актуальные проблемы истории, теории и технологии социальной работы : сб. науч. ст. / ФГОУ ВПО «Новочеркасская гос. мелиорат. академ.». – Новочеркасск ; Ростов н / Д., 2007. – Вып. 9. – С. 114-118.

статья четырёх и более авторов из сборника:

Особенности заболеваний и травм у спортсменов / Л.М. Демьянова [и др.] // Здоровая молодежь – будущее страны! : матер. гор. межвуз. науч.-практ. Конф., г. Волгодонск, 28 апр. 2011 г. / Волгодонский институт (филиала) ЮФУ. - Волгодонск, 2012. – С. 83-88.

статья одного автора из журнала:

Кашкаров, А. П. Проблемы семейного чтения / А. П. Кашкаров // Воспитание школьников. -2012. - № 9. – С. 30-34.

статья двух авторов из журнала:

Николаев, В. А. Сущность трудового воспитания в современных условиях / В. А. Николаев, В. А. Шошин // Педагогика. – 2011. - № 6. – С. 51-57.

статья трёх авторов из журнала:

Ромашкин, К. И. Математика в проектах наукоучения / К. И. Ромашкин, Г. Н. Аверьянова, А. С. Пронин // Социально-гуманитарные знания. – 2012. - № 3. – С. 135-144.

статья более трёх авторов из журнала:

Конфессиональные особенности религиозной веры и представлений о ее социальных функциях / Ю. А. Гаврилов [и др.] // Социологический исследования. – 2005. - № 6. – С. 46-56.

статья из газеты:

Головачёв, В. Долг платежом красен: о долгах по зарплате работникам бюджетной сферы / В. Головачёв // Труд. – 2006. – 3 апр. – С. 2.

Примеры описания ресурса удаленного доступа:

Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. – Электрон. дан. (6 файлов, 511 тыс. записей). – М., [2009]. – Режим доступа : <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>

Образование: исследовано в мире = oim.ru [Электронный ресурс] : междунар. науч. пед. интернет-журнал с библиотекой-дипозитарием / под патронажем Рос. Акад. Образования; Гос. науч. пед. б-ки им. К.Д. Ушинского. – М. : OIM.RU, 2001. – Режим доступа : <http://www.oim.ru>.

Лосев, С. Корпоративные системы ЭЦП : между производством и технологией [Электронный ресурс] / С. Лосев. – 2006. – Режим доступа : <http://www.imag.ru/ID=622563>

Акопова, Ж. История возникновения и правового регулирования товарных знаков [Электронный ресурс] // Право и управление. XXI век. – 2008. – № 4. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=16922586>

Если в работе цитируются несколько статей из сборника трудов или журнала, единицами библиографического описания являются каждая из этих статей, а не весь сборник или журнал.

Темы докладов для устного опроса по дисциплине «Контроль технического состояния АТС»

1. Роль и значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве и социальной сфере.
2. Состояние перспективы развития автомобилестроения.
3. Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями.
4. Общие сведения о топливах для двигателя внутреннего сгорания: бензины, дизельные топлива, сжатые и сжиженные газы.
5. Требования к составу смеси для работы двигателя на различных режимах.
6. Система питания карбюраторных двигателей.
7. Системы очистки воздуха. Способы и устройства для подогрева горючей смеси.
8. Система питания дизельных двигателей
9. Виды аккумуляторов, соединение аккумуляторов в батарею.
10. Электролиты, меры предосторожности при работе с ними.
11. Гарантийные сроки службы аккумуляторных батарей.
12. Включатели аккумуляторных батарей.
13. Применение электрической энергии на автомобиле.
14. Источники и потребители электрического тока.
15. Назначение и принципиальное устройство приборов транзисторных систем зажигания.
16. Влияние момента зажигания на мощность, экономичность и тепловой режим работы двигателя.
17. Системы пуска. Приборы контрольно-измерительные, освещения и сигнализации.
18. Способы обнаружения и устранения неисправностей.
19. Работы, выполняемые при техническом обслуживании стартера. Периодичность их проведения.
20. Типы и обозначение электроламп приборов освещения и сигнализации. Предохранители.
21. Правила пользования стартером.
22. Средства, облегчающие пуск двигателя при низких температурах.
23. Устройство и работа средств, облегчающих пуск двигателя при низких температурах, предпусковой и электрофакельный подогреватели.
24. Назначение трансмиссии автомобиля. Коробка передач. Раздаточная коробка.
25. Значение герметичности тормозных систем для безопасности движения, способы контроля герметичности.
26. Типы тормозных систем. Применяемые тормозные жидкости. Общее устройство тормозной системы.
27. Нормы давления и нагрузки на шины. Держатель запасного колеса.
28. Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент.
29. Влияние развала и схождения на безопасность движения, устойчивость, маневренность, накат автомобиля и износ шин.
30. Влияние технического состояния рулевого управления на безопасность дорожного движения.
31. Общее устройство и работа рулевого управления.
32. Кузов и дополнительное оборудование автомобиля.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Контроль технического состояния АТС»

1. Дайте классификацию и характеристику видов автотранспортных средств (АТС) и АТС категории М1.
2. Дайте классификацию и характеристику видов диагностирования технического состояния автомобиля.
3. Дайте классификацию и характеристику видов экспертизы.
4. Дайте классификацию и характеристику методов диагностирования автомобилей, их агрегатов и систем.
5. Дайте классификацию и характеристику нормативно- правовой базы системы автосервиса на государственном уровне.
6. Дайте классификацию и характеристику нормативно- правовой базы системы автосервиса на уровне предприятия.
7. Дайте классификацию и характеристику отказов изделий в теории надежности.
8. Дайте классификацию и характеристику потребительских свойств товаров и показателей их качества.
9. Дайте классификацию и характеристику предприятий автосервиса.
10. Дайте классификацию и характеристику средствам диагностики автомобилей.
11. Дайте классификацию и характеристику товаров.
12. Дайте общую характеристику автомобиля как объекта диагностирования.
13. Дайте развернутую характеристику методов определения потребительских свойств товаров.
14. Дайте развернутую характеристику стадии товарной экспертизы - «сравнительный анализ потребительских свойств изделий».
15. Дайте развернутую характеристику стадии товарной экспертизы - «экспертная оценка».
16. Дайте характеристику видов систем в теории надежности.
17. Дайте характеристику диагностических нормативов.
18. Дайте характеристику задач товарной и технологической экспертиз.
19. Дайте характеристику контроля технического состояния автомобилей при проведении государственного технического осмотра.
20. Дайте характеристику методам измерения и оценки диагностических параметров при диагностировании автомобиля.
21. Дайте характеристику методам экспертизы товаров и этапам проведения экспертизы.
22. Дайте характеристику методов ранжирования факторов (объектов) при экспертной оценке материальных товаров и услуг.
23. Дайте характеристику организационно- технологическим принципам организации диагностирования автомобилей на СТОА.
24. Дайте характеристику организационно-технологическим принципам организации заявочного диагностирования автомобилей на СТОА.
25. Дайте характеристику организационно технологическим принципам организации технологического диагностирования автомобилей на СТОА при проведении ТО и Р агрегатов и систем.
26. Дайте характеристику основным элементам экспертизы материальных товаров и услуг.
27. Дайте характеристику параллельной системы в теории надежности и напишите формулу для расчета ее надежности.
28. Дайте характеристику параллельной системы в теории надежности и напишите формулу для расчета ее надежности.
29. Дайте характеристику показателям безотказности невосстанавливаемых изделий.
30. Дайте характеристику показателям долговечности и сохраняемости изделий.
31. Дайте характеристику показателям ремонтпригодности восстанавливаемых изделий.
32. Дайте характеристику последовательной системы в теории надежности и напишите формулу для расчета ее надежности.
33. Дайте характеристику резервирования систем как способа повышения надежности

объектов.

34. Дайте характеристику следующих потребительских свойств легковых автомобилей как объектов функциональной эксплуатации: вместимость, тяговоскоростные свойства, топливная экономичность.

35. Дайте характеристику следующих потребительских свойств легковых автомобилей как объектов функциональной эксплуатации: активная, пассивная, послеаварийная, экологическая безопасность.

36. Дайте характеристику следующих потребительских свойств легковых автомобилей как объектов функциональной эксплуатации: эргономические, удобство использования, надежность.

37. Дайте характеристику состояний объекта с точки зрения теории надежности.

38. Дайте характеристику структурно-следственной и функциональной диагностическим моделям объекта (автомобиля или его агрегата, системы).

39. Изложите последовательность (процедуру) проведения двухстадийной экспертизы (анализ и оценка).

40. Как определяется число диагностических постов на СТОА?

41. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра - «недостаточная эффективность торможения автомобиля». Как измеряется этот диагностический параметр?

42. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра - «шум и стуки в передней подвеске при движении автомобиля». Как измеряется этот диагностический параметр?

43. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра - «увеличенный люфт в рулевом управлении автомобиля». Как измеряется этот диагностический параметр?

44. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра - «чрезмерный нагрев дисков колес при движении автомобиля». Как измеряется этот диагностический параметр?

45. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра - «при движении автомобиль уводит в сторону». Как измеряется этот диагностический параметр?

46. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра - «при торможении автомобиль уводит в сторону». Как измеряется этот диагностический параметр?

47. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра - «плохое включение передач при работающем двигателе автомобиля». Как измеряется этот диагностический параметр?

48. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра - «неравномерный износ протектора шин». Как измеряется этот диагностический параметр?

49. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра - «снижение компрессии в цилиндре двигателя». Как измеряется этот диагностический параметр?

50. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра - «перегрев двигателя автомобиля». Как измеряется этот диагностический параметр?

51. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра - «снижение эффективной мощности двигателя», если система газораспределения исправна. Как измеряется этот диагностический параметр?

52. Назовите возможные причины дефекта проявления диагностического параметра - «низкое давление масла в двигателе автомобиля». Как измеряется этот диагностический параметр?

**Практические задания для экзамена по дисциплине
«Контроль технического состояния АТС»**

1. Составить диагностическую карту легкового автомобиля.
2. Составить алгоритм проведения диагностики подвески автомобиля ВАЗ-2190.
3. Составить алгоритм проведения диагностики электрооборудования автомобиля ВАЗ-2190.
4. Составить алгоритм проведения диагностики неисправности двигателя автомобиля ВАЗ-2190.
5. Разработать мероприятия по организации государственного технического осмотра.
6. Рассчитать надежность в последовательной системе.
7. Рассчитать надежность в параллельной системе.
8. Определить параметры безотказности изделия.
9. Определить параметры сохраняемости изделия.
10. Рассчитать параметры ремонтпригодности восстанавливаемого изделия.
11. Расчет топливной экономичности автомобиля.
12. Расчет тягово-скоростных свойств автомобиля.
13. Определить количество диагностических постов СТО.
14. Определить количество диагностических воздействий на автомобиль.
15. Измерение диагностического параметра «низкое давление масла».

**Темы практических занятий дисциплины
«Контроль технического состояния АТС»**

1. Проверка технического состояния блока цилиндров двигателя.
2. Проверка технического состояния коленчатого вала.
3. Дефектация распределительного вала.
4. Настройка двигателя на оптимальный состав горючей смеси при холостом ходе карбюратора.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Ссылка	Автор	Название	Издательство	Вид издания	Год издания	Кол-во в библиотеке	Адрес электронного ресурса	Вид ресурса
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основная литература								
1	Н.А.Коваленко	Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей	Красноярск: Сибирский федеральный университет	учебное пособие	2012	30		Электронный ресурс
2	Гринцевич В. И., Мальчиков С. В., Козлов Г. Г.	Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей	Красноярск: Сибирский федеральный университет	учебное пособие	2012	0	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_read&id=229596	Электронный ресурс
Дополнительная литература								
1		Правила регистрации автотранспортных средств и прицепов к ним в государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации	Новосибирск: Сибирское университетское издательство	учебное пособие	2007	0	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57465	Электронный ресурс
2	Пеньшин Н.В.	Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса	Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	учебное пособие	2014	0	http://www.iprbookshop.ru/63883.html	Электронный ресурс
	Кошкин В.В.	Техническая диагностика систем	Йошкар-Ола: ПГТУ	Конспект лекций	2017	0	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_read&id=476398	Электронный ресурс