

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Автомобильный транспорт и автосервис»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению курсовой работы
для студентов специальности
«Профессиональное обучение (автомобили и автомобильное хозяйство)»
- 050501

Курган 2007

Кафедра «Автомобильный транспорт и автосервис»

Дисциплина «Технология ТО и диагностики» (специальность 050501)

Составили: канд. техн. наук, доцент Лихачев А.Г.

Утверждены на заседании кафедры « 28 » июня 2007 г.

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Профессиональное обучение»
доцент, канд.техн.наук

Фонотов В.Т.

Рекомендованы методическим советом университета

« 29 » 06 2007 г.

ВВЕДЕНИЕ

Важной составляющей дипломного проекта студентов специальности «Профессиональное обучение (автомобили и автомобильное хозяйство)» является техническая часть, в которой студент должен показать свои знания, умения и навыки в области инженерной подготовки.

Курсовая работа - самостоятельная работа студента, основной целью и содержанием которой является развитие навыков теоретических и практических знаний студентов в области организации и выполнения работ технического обслуживания, текущего ремонта и диагностирования автомобилей, способствующих успешной подготовке к выполнению дипломного проекта.

Курсовая работа, как правило, носит комплексный характер и предусматривает решение технических, технологических и организационных задач, стоящих перед специалистом, с учетом экономической и экологической эффективности разрабатываемых технологий. При выполнении курсовой работы необходимо также учитывать правила охраны труда и техники безопасности.

Курсовая работа состоит из 3-х взаимосвязанных разделов.

В первом разделе работы приводится описание конструкции агрегата, узла или механизма, подлежащего техническому обслуживанию, ремонту или диагностированию. В этом же разделе приводятся и данные для выполнения работ по техническому обслуживанию и диагностированию объекта разработки.

Во втором разделе работы производится подбор технологического оборудования, приспособлений и инструмента для выполнения операций ТО, ремонта или диагностирования объекта технологической разработки.

В третьем разделе курсовой работы приводится описание технологии выполнения работ технического обслуживания и диагностирования, где как результат разработки составляется технологическая карта технологического процесса ТО и диагностирования объекта технологической разработки в соответствии с выданным заданием на курсовую работу.

1 ТЕМАТИКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Тема курсовой работы должна соответствовать выполнению работ в соответствии с заданием на курсовую работу, быть актуальной с точки зрения решения практических задач, стоящих на современном этапе перед данным специалистом на конкретном предприятии автомобильного транспорта, а также учитывать тенденции развития научно-технического прогресса в отрасли.

При выборе темы курсовой работы учитывается также трудоемкость её разработки. Разрабатываемая технология должна соответствовать по объему и трудоемкости разработки предъявляемым к курсовой работе общим требованиям. Объектами разработки в курсовой работе, как правило, должны быть технологии выполнения отдельных видов работ технического обслуживания конкретной системы или отдельного механизма автомобиля, а также общие работы по диагностированию автомобиля в целом или отдельных его агрегатов.

Кроме того, *курсовая работа может выполняться и по темам научно-исследовательского или конструкторского характера.* Данные темы обычно даются студентам, активно участвующим в научно-исследовательской работе кафедры «Автомобильный транспорт и автосервис» и имеющим определенные практические или теоретические результаты.

2 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОБЪЕМУ РАБОТЫ

2.1 Содержание и объем курсовой работы

Курсовая работа выполняется в виде реферата. Расчетно-пояснительная записка курсовой работы должна полностью соответствовать заданию.

По содержанию расчетно-пояснительная записка должна состоять из трех разделов, которые должны располагаться в следующем порядке:

1. Характеристика объекта обслуживания (ремонта) или диагностирования.
2. Описание применяемого технологического оборудования и инструмента.
3. Технология выполнения работ в виде технологической карты.

Объем расчетно-пояснительной записки должен составлять 25-30 с. на бумаге формата А4 (формат 297 x 210 мм) машинописного текста (размер шрифта 14 кегель, через 1,5 интервала между строками).

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ РАЗДЕЛАМ

3.1 Характеристика объекта обслуживания и ремонта

В данном разделе студент должен в лаконичной и предельно понятной форме описать назначение, принцип действия, устройство и работу агрегата, узла или системы автомобиля, в соответствии с заданием на курсовую работу.

Здесь может быть приведена классификация существующих конструкций автомобильных агрегатов, систем и механизмов, проведен анализ и описаны пути их развития. На основе анализа необходимо обосновать актуальность разработки технологических процессов ТО, ремонта или диагностики конкретной конструкции агрегата, системы или механизма, принятой к дальнейшей разработке. В качестве такого обоснования может, например, служить факт отсутствия готовых технологий для обслуживания данного агрегата или системы, использование в существующих технологиях устаревших и неэффективных методов, а также использование устаревшего или непроизводительного оборудования и инструмента,

При работе над данным разделом курсовой работы, кроме использования учебников по устройству автомобилей, необходимо также использовать и специальную литературу, и в частности, инструкции и Руководства по ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию автомобилей. Кроме того, студенту рекомендуется шире использовать информацию, содержащуюся на специализированных сайтах в сети Internet, таких как:

<http://www.kabriolet.ru/ustr.htm>

<http://www.garo-info.ru/>

<http://nexus.odessa.ua/~vg/A109/>

<http://e-cto.narod.ru/>

<http://vazmobile.narod.ru/index.html> и других.

При описании конструкции агрегатов, систем и механизмов необходимо также привести данные по точкам обслуживания данного агрегата, системы или механизма, методах проведения технического обслуживания, ремонта или диагностики, технические условия выполнения операций, применяемое оборудование и инструмент.

Описание устройства конструкции агрегатов, систем и механизмов, и в особенности мест обслуживания и регулировок, необходимо иллюстрировать рисунками, схемами и картинками.

3.2 Описание применяемого технологического оборудования и инструмента

Важной частью курсовой работы является подбор и разработка необходимого технологического оборудования для выполнения работ ТО, ТР и диагностирования агрегата, системы или механизма определенного заданием на курсовую работу .

Обязательным условием является увязка конструкции оборудования с технологическими процессами, разрабатываемых в курсовой работе.

При подборе технологического оборудования необходимо учитывать существующий рынок предложений и цены на предлагаемое оборудование, при этом необходимо ориентироваться на максимальное исключение ручного труда, широкое применение гидро- и пневмоавтоматики, использование последних достижений электроники и микропроцессорной техники.

Особое внимание при подборе оборудования необходимо обращать на соблюдение норм техники безопасности, предъявляемых к данному классу оборудования .

При описании используемого оборудования, оснастки и инструмента необходимо привести описание назначения устройства конструкции и принципа её работы. Описание технологического оборудования необходимо иллюстрировать рисунками, схемами и картинками, фотографиями из электронных носителей информации (специальные издания на CD и DVD дисках) и электронных

ресурсов (информация Интернет сайтов). Необходимо пользоваться информацией в поисковых системах: mail.ru , Google, Яндекс и других.

Кроме того, необходимо привести и технические характеристики аналогичного по назначению, но различного по конструкции и принципу работы оборудования.

При наличии значительного разнообразия предлагаемого оборудования на автосервисном рынке (более трех различных конструкций), необходимо привести классификацию технологического оборудования промышленного производства и провести анализ существующего оборудования.

Критериями выбора оптимального варианта могут служить:

- технические характеристики оборудования (производительность, мощность , габаритные размеры, вес и другие);
- эргономические характеристики его использования (удобство работы, трудоемкость использования и другие);
- экономические показатели использования (стоимость оборудования, затраты на техническое обслуживание, энергопотребление и другие);
- безопасность и экологичность использования (требования техники безопасности и охраны труда, влияние использования оборудования на окружающую среду и другие).

Кроме этого, могут учитываться и другие критерии, имеющие важное значение для разрабатываемого технологического процесса.

На основе этого анализа выбрать необходимое технологическое оборудование и составить перечень технологического оборудования и инструмента, используемого при разработке технологических процессов в соответствии с заданием на курсовую работу. Перечень необходимого технологического оборудования и инструмента составляется в виде таблицы с учетом рекомендаций / 38, 43, 44 /.

3.3 Разработка технологии технического обслуживания и диагностирования автомобиля

Разработка технологии технического обслуживания, ремонта или диагностирования агрегатов, систем, механизмов автомобиля или автомобиля в целом является основной частью и главным содержанием курсовой работы.

Под технологией технического обслуживания понимают строго определенную последовательность выполнения работ технического обслуживания, ремонта и диагностирования автомобилей, установленную нормативно-технической документацией.

Основными нормативно-техническими документами ТО и ремонта автомобилей является действующее «Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта» /1/, различные нормативные документы, как то: Руководства к выполнению работ ТО и ремонта автомобилей (Р, РТМ), Технические условия на выполнение работ ТО и ремонта автомобилей, Отраслевые (ОСТ) и Государственные стандарты (ГОСТ), а также «Типовые технологии выполнения работ технического обслуживания, ремонта и диагностирования автомобилей»(ИО) / 2, 3, 4, 35, 36, 37/.

При разработке технологического процесса ТО, ремонта и диагностирования отдельных агрегатов, систем и механизмов следует изучить и привести описание общей схемы организации технологического процесса ТО, ремонта или диагностирования автомобиля в целом, четко указав в нем место разрабатываемого процесса ТО, ремонта или диагностирования.

Разрабатываемый в соответствии с заданием на курсовую работу технологический процесс ТО, ремонта и диагностирования агрегатов, систем и механизмов представляется в виде технологической карты выполнения работ.

Технологическая карта составляется по форме, установленной ГОСТ 31407-74, с эскизом операции и применением подобранного в курсовой работе технологического оборудования, а также при обосновании трудоемкости выполняемых операций (Приложение В).

Методические рекомендации по данному разделу приведены в /42/.

4 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

4.1 Требования к оформлению расчетно-пояснительной записки

. Пояснительная записка курсовой работы должна содержать:

- титульный лист;
- задание на курсовую работу;
- аннотацию;
- содержание;
- перечень условных обозначений, символов, единиц и терминов (при необходимости);
- введение;
- основные разделы в соответствии с утвержденным заданием на курсовую работу;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист должен быть выполнен в соответствии с обязательным приложением А.

Титульный лист выполняется на белой бумаге формата А4 по ГОСТ 2.301-68 или на белой бумаге потребительского формата, близкого к формату А4.

Перенос слов на титульном листе и в заголовках по тексту не разрешается. Точка в конце заголовка не ставится.

Аннотация является заключительным этапом курсовой работы. Она должна содержать общие сведения и краткую характеристику работы: название темы, фамилию студента и руководителя работы, год защиты, название объекта курсовой работы, краткие характеристики важнейших материалов, оборудования, конструкций, приведенные в основных разделах работы. В аннотации не-

обходимо привести перечень основных решений с краткими комментариями, характеризующими их новизну и эффективность. В аннотации указываются объемы пояснительной записки (в страницах) и работы, а также приводится краткая характеристика иллюстративных материалов (количество рисунков, графиков и т.п.).

4.2 Изложение текста документа

Текст документов выполняются в соответствии с ГОСТ 2.105-95 одним из следующих способов:

- рукописным – с высотой букв и цифр не менее 2,0 мм. Цифры и буквы пишутся разборчиво черными или темно-синими чернилами или пастой;

- машинописным с учетом требований ГОСТ 13.1.002. Шрифт пишущей машинки должен быть четким, высотой не менее 2,0 мм;

- с применением печатающих и графических устройств компьютерного вывода высотой не менее 2,0 мм (ГОСТ 2.004), (в текстовом редакторе Word текст набирается в соответствии с приложением В);

Текст документа печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм) или потребительского формата, близкого к формату А4.

Поля страницы: левое - 25 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 15 мм.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15 - 17 мм. Расстояние между строками текста должно быть 8 мм (полтора интервала). Отступы между абзацами не допускаются.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Ч.1 (Общие положения). – М.: ЦБНТИ Мин-автотранса РСФСР, 1982.
- 2 Р 3112199-0242-85. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Автомобили семейства ЗИЛ-431410.
- 3 Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Ч.2 (нормативная). Седелные тягачи семейства МАЗ-6422; МАЗ-5432, МАЗ-54322, МАЗ-54323, МАЗ-6422, МАЗ-64227, МАЗ-64229.
- 4 ПО-200-РСФСР-12-0115-87. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Ч.2 (нормативная). Автомобили семейства КамАЗ.
- 5 РД 37.009.012-88. Руководство по организации планово-предупредительного техобслуживания, ремонта и метрологического обеспечения средств технического диагностирования легковых автомобилей на предприятиях автотехобслуживания.
- 6 РТМ 37.001.027-76. Приемка легковых автомобилей станциями технического обслуживания. Общие положения.
- 7 РТМ 37.001.050-78. Контроль геометрии шасси легковых автомобилей на СТО.
8. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей ВАЗ мод.2101, 21011, 2102, 2103, 2105, 2106, 2107, 2121. Т.1

9 Технология ремонта кузовов и кузовных деталей автомобилей ВАЗ мод.2101, 21011,2102, 2103, 2105, 2106, 2107, 2104. Т.2

10 Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей ВАЗ мод.2108, 2109 и их модификаций. Т.3

11 Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей ВАЗ-1111. Т.4

12 Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей ВАЗ-2121, -21213. Т.5

13 ИО 200-РСФСР-15-0128-88. Типовая технология выполнения регламентных работ ежедневного, первого, второго и сезонного технических обслуживаний автомобилей ЗИЛ-4331.

14 ИО 200-РСФСР-15-0132-88. Типовая технология выполнения регламентных работ первого, второго и сезонного технических обслуживаний автобуса ПАЗ-3205.

15 ИО-200-РСФСР-15-0010-80. Технология выполнения регламентных работ первого, второго и сезонного обслуживания автобуса ЛиАЗ-677.

16 ИО-200-РСФСР-15-0043-80. Технология выполнения регламентных работ первого и второго технического обслуживания газобаллонных автомобилей ЗиЛ-138 и ГАЗ-53-07.

17 ИО-200-РСФСР-15-0045-80. Типовая технология выполнения регламентных работ ежедневного, первого, второго и сезонного технических обслуживаний автомобилей КамАЗ-5320, КамАЗ-5410, КамАЗ-5511.

18 ИО-200-РСФСР-15-0077-83. Типовая технология выполнения регламентных работ первого, второго и сезонного обслуживания автомобилей ЗиЛ-138 (138И), ГАЗ-53-27, ГАЗ-52-27 (Инструкция по техническому обслуживанию).

19 РТ-200-РСФСР-15-0019-77. Руководство по текущему ремонту (постовые работы) автобуса ПАЗ-672.

20 РТ-200-РСФСР-15-0050-80. Руководство по текущему ремонту автобусов ПАЗ-672 (цеховые работы).

21 РТ-200-РСФСР-15-0061-81. Руководство по текущему ремонту автомобилей КамАЗ-5320, 5410, 5511 (постовые работы).

22 РТ-200-РСФСР-15-0066-82. Руководство по текущему ремонту (цеховые работы в условиях АТП) автомобилей семейства КамАЗ (с дополнением).

23 РТ-200-РСФСР-15-0085-84. Руководство по текущему ремонту автомобилей МАЗ-6422, МАЗ-5432 и полуприцепа МАЗ-9398 (постовые работы).

24 МУ-200-РСФСР-12-0031-77. Автомобили грузовые. Контрольные испытания после капитального ремонта.

25 РТМ-200-РСФСР-12-0092-88. Инструкция по проверке, регулировке бензиновых двигателей автомобилей на минимальную токсичность отработавших газов.

26 РТМ-200-РСФСР-12-0011-82. Руководство по техническому обслуживанию газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженных нефтяных газах.

27 ИО-200-РСФСР-15-0106-86. Технология диагностирования топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном природном газе.

28 МУ 200-РСФСР-15-0160-82. Рекомендации по организации диагностики в автотранспортных предприятиях различной мощности.

29 Р 3112199-0306-89. Руководство по эксплуатации легкового индивидуального автотранспорта, переоборудованного для работы на СНГ.

30 РТМ. Инструкция по ремонту автомобильных шин в условиях автотранспортного предприятия.

31 РТ 200-РСФСР-15-0087-84. Руководство по текущему ремонту (цеховые работы) автомобилей, работающих на сжатом природном газе.

32 РТ 200-РСФСР-15-0134-88. Руководство по текущему ремонту автомобиля ЗИЛ-4331.

33 ИО 200-РСФСР-15-0043-86. Типовая технология выполнения регламентных работ первого и второго технического обслуживания газобаллонных автомобилей ЗИЛ-138 и ГАЗ-53-07.

34 ИО 200-РСФСР-15-0116-87. Типовая технология выполнения регламентных работ технического обслуживания газовой и СП аппаратуры автомобилей КамАЗ, работающих по газодизельному циклу на сжиженном природном газе.

35 ИО 200-РСФСР-15-0138-90. Типовая технология выполнения регламентных работ ТО, ТО-1, ТО-2, СО, газовой системы питания газобаллонных автобусов ПАЗ-3205-10, КАВЗ-32703, 39761, работающих на СПГ (Инструкция по техническому обслуживанию).

36 МУ 200-РСФСР-12-0016-84. Методические указания по контролю и оптимальной регулировке систем питания газовой аппаратуры автомобилей, работающих на СПГ.

37 МУ 200-РСФСР-17-0229-89. Диагностирование газовой системы питания газобаллонных автомобилей, работающих на СПГ.

- 38 Нормокомплекты технологического оборудования для зон и участков АТП различной мощности. - М.: Центравтотех Минавтотранса РСФСР, 1987.- 240 с.
- 39 Российская автотранспортная энциклопедия. Ч.1.- М.: Красногорская типография 1998.- 559 с.
- 40 Российская автотранспортная энциклопедия. Ч. 3.- М.: Красногорская типография, 2000.- 580 с.
- 41 Рыбин Н.Н. Проектирование технологических процессов обслуживания автомобилей: Учеб. пособие.- Курган: Изд-во КГУ.- 2004.- 113 с.
- 42 Рыбин Н.Н. Техническая эксплуатация автомобилей: Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 150200. Раздел «Проектирование технологий ТО, ТР и диагностирования».- Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2001.- 22 с.
- 43 Табель технологического оборудования и специализированного инструмента для АТП, АТО и БЦТО.- М.:НИИАТ, 1983.- 91 с.
- 44 Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей: Справочник / Р.А. Попржедзинский [и др.]. – М. : Транспорт, 1988. – 176 с.

Приложение А
Титульный лист Курсовой работы
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Автомобильный транспорт и автосервис»

(*Тема курсовой работы*)

КУРСОВАЯ РАБОТА

Разработал студент гр. ТС-5602б _____ / _____ /
(подпись) (фамилия И.О. студента)

Специальность 050501 (030500.15) «Профессиональное обучение
(автомобили и автомобильное хозяйство)»

Руководитель: канд. техн. наук., доцент _____ / _____ /
(подпись) (фамилия И.О. преподавателя)

Курсовая работа защищена с оценкой _____

Члены комиссии: _____ / _____ /
(подпись) (фамилия И.О. преподавателя)

_____ / _____ /
(подпись) (фамилия И.О. преподавателя)

Курган, 200__ год

Приложение Б
(обязательное)

Примеры оформления использованных источников

Книги одного, двух, трех авторов

1. Верещака, А. Л. Биология моря / А. Л. Верещака. – М. : Научный мир, 2003. – 192 с. – ISBN 5-89176-210-2.
2. Энтелис, С. Г. Кинетика реакций в жидкой фазе : количеств. учет влияния среды / С. Г. Энтелис, Р. П. Тигер. – М. : Химия, 1973. – 416 с.
3. Фиалков, Н. Я. Физическая химия неводных растворов / Н. Я. Фиалков, А. Н. Житомирский, Ю. Н. Тарасенко. – Л. : Химия, Ленингр. отд-ние, 1973. – 376 с.
4. Flanaut, J. Les elements des terres rares / J. Flanaut. – Paris : Masson, 1969. – 165 p.

Книги четырех и более авторов, а также сборники статей

5. Комплексные соединения в аналитической химии : теория и практика применения / Ф. Умланд [и др.]. – М. : Мир, 1975. – 531 с.
6. Обеспечение качества результатов химического анализа / П. Буйташ [и др.] – М. : Наука, 1993. – 165 с.
7. Аналитическая химия и экстракционные процессы : сб. ст. / Отв. ред. А. Т. Пилипенко, Б. И. Набиванец. – Киев : Наук. думка, 1970. – 119 с.
8. Пиразолоны в аналитической химии : тез. докл. конф., Пермь, 24 – 27 июня 1980 г. – Пермь : ПГУ, 1980. – 118 с.
9. Experiments in materials science / E. C. Subbarac [et al]. – New York a.c. : Mc Graw-Hill, 1972. – 274 p.

Статьи из журналов и газет

10. Чалков, Н. Я. Химико-спектральный анализ металлов высокой чистоты / Н. Я. Чалков // Завод. лаб. – 1980. – Т. 46, № 9. – С. 813–814.
11. Козлов, Н. С. Синтез и свойства фторсодержащих ароматических азометинов / Н. С. Козлов, Л. Ф. Гладченко // Изв. АН БССР. Сер. хим. наук. – 1981. – № 1. – С. 86–89.
12. Марчак, Т. В. Сорбционно-фотометрическое определение микроколичеств никеля / Т. В. Марчак, Г. Д. Брыкина, Т. А. Белявская // Журн. аналит. химии. – 1981. – Т. 36, № 3. – С. 513–517.
13. Определение водорода в магнии, цирконии, натрии и литии на установке С2532 / Е. Д. Маликова [и др.] // Журн. физ. химии. – 1980. – Т. 54, вып. 11. – С. 2846–2848.
14. Влияние аминов и анионного состава раствора на электровосстановление таллия на ртути / Л. И. Громик [и др.] // Вопр. химии и хим. технологии. – Харьков, 1980. – № 59. – С. 42–45.
15. Иванов, Н. Стальной зажим : ЕС пытается ограничить поставки металла из России / Николай Иванов // Коммерсантъ. – 2001. – 4 дек. – С. 8.

16. Mukai, K. Determination of phosphorus in hypereutectic aluminium-silicon alloys / K. Mukai // *Talanta*. – 1972. – Vol. 19, № 4. – P. 489–495.

Статья из продолжающегося издания

17. Живописцев, В. П. Комплексные соединения тория с диантипирилметаном / В. П. Живописцев, Л. П. Пятосин // *Ученые зап. / Перм. ун-т.* – 1970. – № 207. – С. 184–191.

Статьи из неперiodических сборников

18. Любомилова, Г. В. Определение алюминия в тантало-ниобиевых минералах / Г. В. Любомилова, А. Д. Миллер // *Новые методические исследования по анализу редкоземельных минералов, руд и горных пород.* – М., 1970. – С. 90–93.

19. Маркович, Дж. Ассоциация солей длинноцепочечных третичных аминов в углеводородах / Дж. Маркович, А. Кертес // *Химия экстракции : докл. Междунар. конф., Гетеборг, Швеция, 27 авг. – 1 сент. 1966.* – М., 1971. – С. 223–231.

Диссертация

20. Ганюхина, Т. Г. Модификация свойств ПВХ в процессе синтеза : дис...канд. хим. наук : 02.00.06 : защищена 20.01.99 / утв. 07.08.99 / Ганюхина Татьяна Геннадьевна. – Н. Новгород, 1999. – 109 с.

Автореферат диссертации

21. Балашова, Т. В. Синтез, строение и свойства бипиридных комплексов редкоземельных элементов : автореф. дис...канд. хим. наук : 02.00.08 / Балашова Татьяна Виларьевна. – Н. Новгород, 2001. – 21 с.

Депонированные научные работы

22. Крылов, А. В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А. В. Крылов, В. В. Бабкин ; редкол. «Журн. прикладной химии». – Л., 1982. – 11 с. – Деп. в ВИНТИ 24.03.82, № 1286–82.

23. Кузнецов, Ю. С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю. С. Кузнецов ; Моск. хим.-технол. ин-т. – М., 1982. – 10 с. – Деп. в ВИНТИ 27.05.82, № 2641.

Патентные документы

24. А. с. 1007970 СССР, МКИ4 В 03 С 7/12, А 22 С 17/04. Устройство для разделения многокомпонентного сырья / Б. С. Бабакин, Э. И. Каухчешвили, А. И. Ангелов (СССР). – № 3599260/28-13 ; заявлено 2.06.85 ; опубл. 30.10.85, Бюл. № 28. – 2 с.

25. Пат. 4194039 США, МКИЗ В 32 В 7/2, В 32 В 27/08. Multi-layer polyolefin shrink film / W. V. Muelier. - № 896963 ; заявлено 17.04.78 ; опубл. 18.03.80, Бюл. № 9. – 3 с.

26. Заявка 54-161681 Япония, МКИ2 В 29 D 23/18. Способ изготовления гибких трубок / Йосиаки Инаба. - № 53-69874 ; заявлено 12.06.78 ; опубл.21.12.79, Бюл. № 34. – 4 с.

Стандарт

27. ГОСТ 10749.1-80. Спирт этиловый технический. Методы анализа. – Взамен ГОСТ 10749-72 ; введ. 01.01.82 до 01.01.87. – М. : Изд-во стандартов, 1981. – 4 с.

Отчет о НИР

28. Проведение испытания теплотехнических свойств камеры КХС-2 – 12-ВЗ : отчет о НИР (промежуточ.) / Всесоюз. заоч. ин-т пищ. пром-сти (ВЗИПП) ; рук. В. М. Шавра. – М., 1981. – 90 с. – ОЦО 102ТЗ ; № ГР 80057138. – Инв. № Б119699.

Электронные ресурсы

29. Internet шаг за шагом [Электронный ресурс] : [интерактив. учеб.]. – Электрон. дан. и прогр. – СПб. : ПитерКом, 1977. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) + прил. (127 с.). – Систем. требования: ПК от 486 DX 66 МГц ; RAM 16 Мб ; Windows 95 ; зв. плата ; динамики или наушники. – загл. с экрана.

30. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т. В. ; Web-мастер Козлова Н. В. – Электрон. Дан. – М. : Рос. гос. б-ка, 1997. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

Приложение В (обязательное)
Технологическая карта с эскизом

Инв.№ дубл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дуб.	Подпись и дата		ГОСТ 3.1407-74			
		К Г У		Операционная карта ТО и ТР							
							Литера				
№ цеха	№ уч	№ раб.м	№ опер.	Наименование работ			Автомобиль (модель)				
Материал	Наименование материала		Код	Код ед. вел.	Ед. норм.	Норма расх.	Производственные рабочие	Кол-во	Разряд	Норма времени	
№	Наименование операции		Эскиз операции			Оборудование, инструмент, материалы	ТУ и указания		Трудоемкость, чел.-ч.		
ГОСТ 3.1407-74							Студ.			Лист	
							Руков.				
								Консул.			
								Н.контр.			
		Изм.	Лист	№ ок.	Подпись	Дата	Зав.каф				

Окончание приложения В

Технологическая карта. Второй и последующие листы

Форма 2

Инв.№ дубл.		Подписи и дата		Взам. инв. №		Инв.№ дуб.		Подпись и дата		ГОСТ 3.1407-74	
№	Наименование операции	Эскиз операции				Оборудование, инструмент, материалы	ТУ и указания	Трудоемкость, чел.-ч.			
ГОСТ 3.1407-74											
		Изм.	Лист	№ ок.	Подпись	Дата	Зав.каф				Лист

Лихачев Александр Георгиевич

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению курсовой работы

для студентов

специальности «Профессиональное обучение (автомобили и автомобильное хозяйство)» - 050501

Компьютерный набор А.Г. Лихачёв

Редактор Т.В.Тимофеева

Подписано к печати	Формат 60x84 1/16	Бумага тип. № 1
Печать трафаретная	Усл.печ.л. 1,5	Уч. изд. л. 1,5
Заказ	Тираж 50	Цена свободная

Редакционно-издательский центр КГУ.
640669 г. Курган, ул. Гоголя 25.

Курганский государственный университет.