

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Институт машиностроения и автомобильного транспорта (ИМиАТ)

Кафедра автомобильного транспорта (АТ)

Составитель
к.т.н., доцент кафедры АТ
Смирнов Дмитрий Николаевич

Методические указания к практическим работам по дисциплинам

«Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов».

Практическая работа заключается в выполнении реферата по заданной преподавателем теме.

Требования к реферату

Объём: 20 листов формата А4 (относится только к тексту реферата, не считается титульный лист, содержание, введение, заключение, список использованных источников); Word 2003 – 2016; шрифт *Times New Roman*; 14 кегль, межстрочный интервал 1,15, обязательное наличие красных строк (отступ 1,25), текст должен быть выровнен по ширине.

Структура реферата: титульный лист, содержание, введение, текст реферата, заключение, список использованных источников (указать адрес сайта в интернете).

Темы для практических работ

1. Состав и свойства нефти.
2. Получение топлив прямой перегонкой нефти (атмосферной и вакуумной).
Топливные дистилляты.
3. Деструктивные методы получения топлив (крекинг, риформинг, коксование, синтезирование газообразных продуктов крекинга и коксования).
4. Методы очистки топлив.
5. Требования к качеству бензинов.
6. Испаряемость и фракционный состав бензинов.
7. Свойства бензинов, влияющие на процесс сгорания. Октановое число. Методы определения октанового числа.
8. Методы повышения октанового числа.
9. Свойства бензинов, влияющие на образование отложений. Стабильность бензинов.
Индукционный период топлива.
10. Коррозионные свойства бензинов.
11. Присадки к бензинам.
12. Ассортимент автомобильных бензинов.
13. Способы экономии бензина.
14. Требования к качеству дизельных топлив.
15. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива в систему питания.
16. Свойства дизельных топлив, влияющие на самовоспламенение и процесс сгорания.
Цетановое число.
17. Присадки к дизельным топливам.
18. Ассортимент автомобильных дизельных топлив.
19. Способы экономии дизельного топлива
20. Сжиженные нефтяные газы (СНГ). Состав и свойства.
21. Преимущества и недостатки СНГ по сравнению с бензином. Марки СНГ.
22. Сжатые природные газы (СПГ). Состав и свойства.
23. Преимущества и недостатки СПГ по сравнению с бензином. Марки СПГ.
24. Получение масел.
25. Функции моторных масел.
26. Требования к качеству моторных масел.
27. Условия работы масла в двигателе.
28. Виды загрязнений моторных масел. Коэффициент фильтруемости.
29. Вязкостные свойства моторных масел. Индекс вязкости масла.
30. Смазочные свойства моторных масел.
31. Низкотемпературные свойства моторных масел.
32. Моюще-диспергирующие свойства моторных масел.
33. Стабильность масла.

34. Антикоррозионные свойства моторных масел.
35. Присадки к моторным маслам.
36. Старение масла в двигателе.
37. Особенности синтетических и полусинтетических моторных масел.
38. Классификации моторных масел (отечественная и зарубежные) и их обозначение.
39. Назначение и требования к качеству трансмиссионных масел.
40. Основные эксплуатационные свойства трансмиссионных масел.
41. Классификация трансмиссионных масел и их обозначение.
42. Получение пластичных смазок.
43. Назначение и состав пластичных смазок.
44. Показатели, характеризующие эксплуатационные свойства пластичных смазок.
45. Классификация и маркировка пластичных смазок.
46. Применение и взаимозаменяемость пластичных смазок.
47. Экономия смазочных материалов. Повторное использование отработавших масел.
48. Назначение и требования к охлаждающим жидкостям. Состав и свойства. Ассортимент.
49. Назначение и требования к тормозным жидкостям. Состав и свойства. Ассортимент.
50. Условия работы амортизаторных жидкостей. Состав, требования и ассортимент.
51. Назначение и требования к пусковым жидкостям. Состав и ассортимент пусковых жидкостей.
52. Способы экономии горюче-смазочных материалов (ГСМ). Факторы, влияющие на расход ГСМ.

Рекомендуемая литература

а) основная литература:

1. Карташевич, А. Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : Учебное пособие / Карташевич А. Н., Товстыка В. С., Гордеенко А. В. – М. : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. – 420 с. : 60x90 1/16. – (Высшее образование : Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ), ISBN 978-5-16-010298-6. (Библ. ВлГУ)
2. Карпенко А. Г. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : сборник лабораторных работ / Карпенко А. Г., Глемба К. В., Белевитин В. А. – Электрон. текстовые данные. – Челябинск : Челябинский государственный педагогический университет, 2014. – 124 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/31911>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. (Библ. ВлГУ)
3. Грушевский, А. И. Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов / Грушевский А. И., Кашура А. С., Блянкинштейн И. М. и др. – Краснояр. : СФУ, 2015. – 220 с. : ISBN 978-5-7638-3311-9. (Библ. ВлГУ)

б) дополнительная литература:

1. Джерихов, В. Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. Рекомендации для подготовки студентов к экзамену, зачету [Электронный ресурс] : учебное пособие / Джерихов В. Б. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 94 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/18980>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. (Библ. ВлГУ)
2. Тимофеева, Светлана Игоревна. Эксплуатационные материалы : методические указания к лабораторным работам / С. И. Тимофеева ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ, Кафедра автомобильного транспорта. – 2011. – 42 с. : ил., табл. – Имеется электронная версия). – Библиогр. : с. 42. (Библиотека ВлГУ). (Библ. ВлГУ)

3. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы : Учебное пособие. Лабораторный практикум / В. А. Стуканов – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИД ФОРУМ : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 304 с. : ил. ; 60х90 1/16. – (Проф. образов.). ISBN 978-5-8199-0388-9. (Библ. ВлГУ)

в) периодические издания:

1. Журнал «За рулём». (Библ. ВлГУ)
2. Научно-технический журнал «Автомобильная промышленность». (Библ. ВлГУ)
3. Журнал «Автомобиль и сервис». (Библ. ВлГУ)

г) интернет-ресурсы:

1. <http://window.edu.ru/resource/462/77462> (дата обращения 06.08.2016).