

**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 самостоятельной работе студента по дисциплинам**

**«Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов».**

Самостоятельная работа студента является важнейшим компонентом образовательного процесса, формирующим личность студента, его мировоззрение и культуру безопасности, развивающим его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

### **Цели самостоятельной работы студента**

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

### **Организация самостоятельной работы студента**

Самостоятельная работа студента заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практикуму, к рубежным контролям, зачёту и экзамену.

### **Темы для самостоятельной работы студента**

1. Фракционный состав автомобильного бензина.
2. Эксплуатационные свойства бензина.
3. Детонационная стойкость бензина.
4. Ассортимент бензинов.
5. Эксплуатационные свойства дизельного топлива.
6. Стабильность дизельного топлива.
7. Цетановое число дизельного топлива.
8. Летние, зимние и арктические дизельные топлива.
9. Экологически чистое дизельное топливо.
10. Сжиженный природный газ.
11. Сжатый газ.
12. Эксплуатационные свойства газообразного топлива.
13. Преимущества и недостатки газобаллонных автомобилей.
14. Жидкое и граничное трение.
15. Вязкостно-температурная характеристика масел.
16. Эксплуатационные свойства масла.
17. Присадки, вводимые в масла.
18. Классификации и обозначение моторных масел.
19. Ассортимент масел.
20. Особенности эксплуатации трансмиссионных масел.
21. Присадки, вводимые в трансмиссионные масла.
22. Классификации и маркировка трансмиссионных масел.
23. Состав пластичных смазок.
24. Эксплуатационные свойства смазок.
25. Показатели качества смазок.
26. Ассортимент смазок.

27. Жёсткость воды.
28. Зависимость температуры замерзания антифриза от состава охлаждающей жидкости.
29. Состав и свойства тормозных жидкостей.
30. Способы экономии горюче-смазочных материалов (ГСМ).
31. Нормативы расхода ГСМ.
32. 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. ; 60x90 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).