

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ «ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Рассмотрено на
заседании ЦК
« ___ » _____ 2020 г.
Протокол № _____
Председатель
_____ А.К. Кузьмина

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Н.А. Шаманова
« ___ » _____ 2020 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения
практических (лабораторных) работ студентов 2 курса
по дисциплине

ОП 14 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

программы подготовки специалистов среднего звена

23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Разработал: Левада В.В.

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	5
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	11
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	12

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических (лабораторных) работ по учебной дисциплине **«Автомобильные эксплуатационные материалы»** предназначены для студентов специальности **23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**, составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины **«Автомобильные эксплуатационные материалы»** и направлены на достижение следующих целей:

- оценка свойств автомобильных эксплуатационных материалов;
- применение автомобильных эксплуатационных материалов;
- классификация и обозначение материалов.

Методические указания являются частью учебно-методического комплекса по дисциплине **Материаловедение** и содержат задания, указания. Перед выполнением практической работы каждый студент обязан показать свою готовность к выполнению работы: пройти тестирование, инструктаж, ответить на вопросы. По окончании работы студент оформляет отчет, защищает работу.

В результате выполнения полного объема практических работ студент должен **уметь:**

- определять физико-химические свойства материалов;
- применять материалы в зависимости от их назначения и характеристик;
- оценивать качество автомобильных эксплуатационных материалов;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

В соответствии с учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**, и рабочей программой на практические работы по дисциплине **«Материаловедение»** отводится 44 часа.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ (выписка из рабочей программы)

№ п/п	Название практической работы (указать раздел программы, если это необходимо)	Количество часов
1	Способы переработки нефти	2
2	Анализ показателей физико-химических свойств бензинов	2
3	Изучение ГОСТ 32513-2013 Моторные топлива. Бензин неэтилированный.	2
4	Марки бензинов и их применение.	2
5	Анализ показателей физико-химических свойств дизельного топлива	2
6	Изучение ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное.	2
7	Марки дизельных топлив и их применение.	2
8	Определение показателей характеризующих качество газообразного топлива.	2
9	Изучение схем и характеристик ГБО.	2
10	Классификация, обозначение и применение моторных масел	2
11	Классификация, обозначение и применение трансмиссионных масел.	2
12	Определение состава и характеристики пластических смазок	2
13	Классификация, применение и обозначение пластических смазок	2
14	Классификация, маркировка и применение специальных автомобильных жидкостей	2
15	Определение состава и характеристик технических жидкостей..	2
16	Нормирование ТСМ	2
17	Разработка мероприятия, по правилам безопасности при работе с ТСМ и ЛКМ.	2
18	Маркировка и применение шин.	2
19	Применение и маркировка ЛКМ.	2
20	Способы нанесения ЛКМ и защитных материалов.	2
21	Определение свойств конструкционно-ремонтных материалов	2
22	Маркировка и применение конструкционно-ремонтных материалов.	2
Итого		44

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическая работа № 1

Цель: Познакомится со способы переработки нефти

Задание 1:

Познакомится со способами переработки нефти (прямая перегонка нефти, деструктивные способы (крекинг, каталитический крекинг, реформинг)).

Задание 2.

1. В отчете изобразить схему прямой перегонки нефти
2. Записать чем отличаются деструктивные способы переработки нефти от прямой перегонки.

Отчет о работе: должен содержать: цель работы, содержание работы, задание, Ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Какие углеводороды входят в состав нефти.

Практическая работа № 2

Цель: Формирования умения определять физико - химические свойства бензина.

Задание

1. Заполнить таблицу физико-химические свойства бензинов АИ-92, АИ-95.

Физико-химические свойства	Показатели свойств для бензина	
	АИ-92	АИ-95

Отчет о работе: должен содержать: цель работы, содержание работы, задание, Ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Какие требования предъявляются к качеству автомобильных топлив.

Практическая работа № 3

Цель: Формирования умения работы с нормативной документацией

Задание 1. Изучить ГОСТ 32513 Моторные топлива. Бензин неэтилированный. В отчете отразить требования , предъявляемые к:

- маркировки бензинов;
- качественным показателям;
- мерам предосторожности при работе с бензинами

Итог работы: отчет

Практическая работа № 4

Цель: Определить область применения бензинов для автомобилей отечественного и зарубежного производства.

Задание 1. Заполнить таблицу применяемости бензинов.

Марка бензина	Октановое число	Для какого авто-	Степень сжатия.	Расход топлива
---------------	-----------------	------------------	-----------------	----------------

	(по моторному и исследовательскому методу)	мобиля применяется		(для различных циклов эксплуатации)

Практическая работа № 5

Цель: Формирования умения определять физико - химические свойства дизельного топлива

Задание 1.

Заполнить таблицу физико-химические свойства дизельного топлива

Физико-химические свойства	Показатели свойств дизельного топлива

Отчет о работе: должен содержать: цель работы, содержание работы, задание, Ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Какие требования предъявляются к качеству дизельных топлив.

Практическая работа № 6

Цель: Формирования умения работы с нормативной документацией

Задание 1. Изучить ГОСТ 305 - 2013 Топливо дизельное. В отчете отразить требования , предъявляемые к:

- маркировки ДТ;
- качественным показателям ДТ;
- мерам предосторожности при работе с ДТ.

Итог работы: отчет

Практическая работа № 7

Цель: Определить область применения дизельных топлив для автомобилей отечественного и зарубежного производства.

Задание 1. Заполнить таблицу применяемости бензинов.

Марка ДТ	Для какого автомобиля применяется	Период применения	Расход топлива (для различных циклов эксплуатации)

Итог работы: отчет

Практическая работа № 8

Цель: Формирования умения определять показатели, характеризующие газообразное топливо

2. Заполнить таблицу физико-химических свойств газообразного топлива

Физико-химические свойства газообразного топлива	Показатель свойства

Отчет о работе: должен содержать: цель работы, содержание работы, задание, Ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Какие требования предъявляются к качеству газообразных топлив.

Итог работы: отчет

Практическая работа № 9

Цель Изучение схем и принципа работы ГБО.

Задание:

1. Изучить и вычертить схемы ГБО;

А) На сжиженном газе (1 поколение)

Б) На сжатом газе

В) На сжиженном газе (4 поколение)

2. Записать порядок работы системы подачи топлива газового оборудования 4 поколения

Итог работы: отчет

Практическая работа № 10

Цель Изучение классификации и определения области применения моторных масел.

Задание 1. Используя нормативные документы в отчете записать как маркируются моторные масла.

Задание 2. Заполнить таблицу.

Марка масла	Марка автомобиля (для которого может применяться данное масло)	Объем масла (литр)	Срок эксплуатации масла

Итог работы: отчет

Практическая работа № 11

Цель Изучение классификации и определения области применения трансмиссионных масел.

Задание 1. Используя нормативные документы в отчете записать как маркируются трансмиссионные масла.

Задание 2. Заполнить таблицу.

Марка масла	Марка автомобиля (для которого может применяться данное масло)	Объем масла (литр).	Срок эксплуатации масла

Итог работы: отчет

Практическая работа № 12

Цель Формирование умений определять состав и характеристики пластических смазок.

Задание 1. Составить таблицу.

Пластическая смазка	Ее вид	Состав смазки	Характеристика смазки

Итог работы: отчет

Практическая работа № 13

Цель Изучение классификации и определения области применения пластических смазок.

Задание 1. Используя нормативные документы в отчете записать как маркируются пластические смазки.

Задание 2. Заполнить таблицу.

Марка смазки	Марка автомобиля (для которого может применяться данное масло)	Где применяется	Срок эксплуатации смазки

Итог работы: отчет

Практическая работа № 14

Цель Изучение классификации и определения области применения специальных автомобильных жидкостей.

Задание 1. Используя нормативные документы в отчете записать как маркируются специальные автомобильные жидкости.

Задание 2. Заполнить таблицу.

Тип жидкости	Марка жидкости	Марка автомобиля (для которого может применяться данное масло)	Объем масла (литр)	Срок эксплуатации масла

--	--	--	--	--

Итог работы: отчет

Практическая работа № 15

Цель Формирование умений определять состав и характеристику технических жидкостей.

Задание 1. Составить таблицу состава и характеристик технических жидкостей.

Тип жидкости	Марка жидкости	Состав жидкости	Характеристика

Итог работы: отчет

Практическая работа № 16

Цель Формирования навыков определения норм расхода ТСМ.

Задание 1. Используя распоряжение Министерства транспорта РФ от 14.03.08г.

№АМ-23р в отчете записать базовые нормы расхода топлива, а также условия повышения норм расхода.

Задание 2. Рассчитать необходимое количество топлива для выполнения транспортной работы легкового автомобиля, грузового автомобиля и автопоезда, автобуса, автомобиля самосвала.

Итог работы: отчет.

Практическая работа № 17

Цель Формирование умений разрабатывать мероприятия по правилам безопасности при работе и ТСМ и ЛКМ.

Задание 1. Разработать мероприятия по правилам безопасности при работе:

- с топливом при заправке автомобиля;
- с маслами, при их замене;
- с техническими жидкостями;
- с ЛКМ.

Итог работы: отчет

Практическая работа № 18

Цель Формирования умения расшифровывать маркировку шин и определять их область применения.

Задание 1. В отчете записать как маркируются автомобильные шины.

Задание 2. Заполнить таблицу.

Марка шины	Расшифровка марки шин	Где применяются	Срок службы

Итог работы: отчет

Практическая работа № 19

Цель Изучение маркировки и определения области применения ЛКМ.

Задание 1. В отчете записать как маркируются ЛКМ.

Задание 2. Заполнить таблицу.

Тип ЛКМ	Марка ЛКМ	Расшифровка марки	Область применения

Итог работы: отчет

Практическая работа № 20

Цель Определить способы формирования различных видов лакокрасочных и защитных покрытий.

Тип материала	Какое покрытие формирует	Требование к покрытию	Подготовка к нанесению покрытия	Способы нанесения покрытия	Уход за покрытием

Итог работы: отчет

Практическая работа № 21

Цель Формирование умения определять свойства конструкционно-ремонтных материалов.

Задание 1. В отчете записать, какие свойства определяют качество конструкционно-ремонтных материалов.

Задание 2. Привести способы определения этих свойств.

Итог работы: отчет

Практическая работа № 22

Цель Изучение маркировки и определения области применения конструкционно-ремонтных материалов.

Задание 1. В отчете записать как маркируются конструкционно-ремонтные материалы.

Задание 2. Заполнить таблицу.

Тип материала	Марка материала	Расшифровка марки	Область применения

Итог работы: отчет

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Основные:

О – 1. Жильцов, А. С. Автомобильные эксплуатационные материалы: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А. С. Жильцов. — Белгород : БелГАУ им. В.Я. Горина, 2018. — 60 с.

Дополнительные:

Д-1. Стуканов, В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум :учебное пособие/ В.А. Стуканов.- М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009.- 304 с.

Д-2. Стуканов, В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум :учебное пособие/ В.А. Стуканов.- М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006.- 208 с.

Д-3. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы (практикум):учебное пособие/ Н.Б. Кириченко.- М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.- 208 с.

Д-4. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы (практикум) :учебное пособие/ Н.Б. Кириченко.- М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009.- 208 с.

Д-5. Геленов, А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие/ А.А. Геленов, Т.И. Сочевко, В.Г. Спиркин.- М.: ИЦ Академия, 2010.- 304 с.

Электронные издания:

1. Жильцов, А. С. Автомобильные эксплуатационные материалы: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А. С. Жильцов. — Белгород : БелГАУ им. В.Я. Горина, 2018. — 60 с. (ЭБС Лань)

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	