

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

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК
«Общеобразовательных,
экономических и транспортных
дисциплин»

Протокол №10

«06» июнь 2023 г.

Председатель: А.К. Кузьмина

Утверждаю:

Зам. директора по УР

О.В. Папанова

«07» июнь 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по практическим (лабораторных) занятиям студентов

учебной дисциплины

ОП.13 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

программы подготовки специалистов среднего звена

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Разработал:

Кузьмина А.К.

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	5
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	9
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁН- НЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	10

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практическим (лабораторным) занятиям учебной дисциплине «**Автомобильные эксплуатационные материалы**» составлены в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Цель проведения практических (лабораторных) занятий: формирование практических умений, необходимых в последующей профессиональной и учебной деятельности.

Методические указания практических (лабораторных) занятий являются частью учебно-методического комплекса по учебной дисциплине и содержат:

- тему занятия (согласно тематическому плану учебной дисциплины);
- цель;
- оборудование (материалы, программное обеспечение, оснащение, раздаточный материал и др.);
- методические указания (изучить краткий теоретический материал по теме практического занятия);
- ход выполнения;
- форму отчета.

В результате выполнения полного объема заданий практических (лабораторных) занятий 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;

При проведении практических занятий применяются следующие технологии и методы обучения: индивидуальные, групповые, коллективные методы и технология проблемного обучения.

Методы обучения:

- проблемный метод
- усвоения новых знаний

Технологии обучения:

- информационно-коммуникационные
- технология проблемного обучения
- технология развития критического мышления.

Оценка выполнения заданий практических (лабораторных) занятий

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

В соответствии с учебным планом и рабочей программы дисциплины **«ОП.13 Автомобильные эксплуатационные материалы»** на практические (лабораторные) занятия отводится **26 часов**.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема практических (лабораторных) занятий	Количество часов
1	Практическое занятие №1 Способы переработки нефти	2
2	Практическое занятие №2 Анализ показателей физико-химических свойств бензинов	2
3	Практическое занятие №3 Анализ показателей физико-химических свойств дизельного топлива	
4	Практическое занятие №4 Изучение схем и характеристик ГБО.	2
5	Практическое занятие №5 Классификация, обозначение и применение моторных масел	2
6	Практическое занятие №6 Классификация, обозначение и применение трансмиссионных масел.	2
7	Практическое занятие №7 Определение состава и характеристики пластических смазок	2
8	Практическое занятие №8 Классификация, применение и обозначение пластических смазок	2
9	Практическое занятие №9 Классификация, маркировка и применение специальных автомобильных жидкостей	2
10	Практическое занятие №10 Определение состава и характеристик технических жидкостей.	2
11	Практическое занятие №11 Физико-механические свойства ЛКМ и защитных материалов.	2

12	Практическое занятие №12 Определение свойств конструкционно-ремонтных материалов	2
13	Практическое занятие №13 Маркировка и применение конструкционно-ремонтных материалов.	2

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие № 1

Тема: Способы переработки нефти

Цель: познакомиться со способами переработки нефти

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

Задание 1:

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

Задание 2.

1. В отчете изобразить схему прямой перегонки нефти

2. Записать чем отличаются деструктивные способы переработки нефти от прямой перегонки.

Контрольные вопросы

1. Какие углеводороды входят в состав нефти.

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

Практическое занятие № 2

Тема: Анализ показателей физико-химических свойств бензинов.

Цель: Формирования умения определять физико - химические свойства бензина.

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

Задание 1.

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

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

Контрольные вопросы

1. Какие требования предъявляются к качеству автомобильных топлив.

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

Практическое занятие № 3

Тема: Анализ показателей физико-химических свойств дизельного топлива.

Цель: Формирования умения определять физико - химические свойства дизельного топлива

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

Задание 1.

Заполнить таблицу физико-химические свойства дизельного топлива

Физико-химические свойства	Показатели свойств дизельного топлива

Контрольные вопросы

1. Какие требования предъявляются к качеству дизельных топлив.

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

Практическое занятие № 4

Тема: Изучение схем и характеристик ГБО.

Цель: Изучение схем и принципа работы ГБО.

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

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

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

Практическое занятие № 5

Тема: Классификация, обозначение и применение моторных масел.

Цель: Изучение классификации и определения области применения моторных масел.

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

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

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

Практическое занятие № 6

Тема: Классификация, обозначение и применение трансмиссионных масел.

Цель: Изучение классификации и определения области применения трансмиссионных масел.

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

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

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

Практическое занятие № 7

Тема: Определение состава и характеристики пластических смазок.

Цель: Формирование умений определять состав и характеристики пластических смазок.

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

Задание 1. Составить таблицу.

Пластическая смазка	Ее вид	Состав смазки	Характеристика смазки

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

Практическое занятие № 8

Тема: Классификация, применение и обозначение пластических смазок.

Цель: Изучение классификации и определения области применения пластических смазок.

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

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

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

Практическое занятие № 9

Тема: Классификация, маркировка и применение специальных автомобильных жидкостей.

Цель: Изучение классификации и определения области применения специальных автомобильных жидкостей.

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

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

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

Практическое занятие № 10

Тема: Определение состава и характеристик технических жидкостей.

Цель: Формирование умений определять состав и характеристику технических жидкостей.

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

Задание 1. Составить таблицу состава и характеристик технических жидкостей.

Тип жидкости	Марка жидкости	Состав жидкости	Характеристика

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

Практическое занятие № 11

Тема: Физико-механические свойства ЛКМ и защитных материалов.

Цель: Формирования навыков определения физико-механических свойств ЛКМ и защитных материалов

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

Задание 1. Определить физико-механические свойства ЛКМ.

Задание 2. Определить физико-механические свойства защитных материалов.

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

Практическое занятие № 12

Тема: Определение свойств конструкционно-ремонтных материалов.

Цель: Формирование умения определять свойства конструкционно-ремонтных материалов.

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

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

Задание 2. Привести способы определения этих свойств.

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

Практическое занятие № 13

Тема: Маркировка и применение конструкционно-ремонтных материалов.

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

Оборудование: раздаточный материал

Методические указания: изучить теоретический материал

Ход выполнения: выполнить задания.

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

Задание 2. Заполнить таблицу.

Тип материала	Марка материала	Расшифровка марки	Область применения

Форма отчета: оформить отчет по практической работе, сделать вывод и сдать на проверку тетрадь.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4.1 Печатные издания:

Основные:

О – 1. Вербицкий, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы / В. В. Вербицкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 108 с.

Дополнительные:

Д – 1. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебное пособие. Лабораторный практикум. – 2 –е изд., перераб. И доп. – М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009. – 304 с. : ил. – (Профессиональное образование).

Д– 2. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Б. Кириченко. – 6 –е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2011. – 208 с.

4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Вербицкий, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы / В. В. Вербицкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 108 с. – ЭБС- ЛАНЬ .

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

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