

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

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК
«Общеобразовательных,
экономических и транспортных
дисциплин»

Протокол №5

«09» января 2024г.

Председатель: А.К. Кузьмина

Утверждаю:

Зам. директора по УР

О.В. Папанова

«22» февраля 2024г.

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.

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	4
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 осво-

енным 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 **«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	2
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	Марка автомобиля	Объем масла (литр)	Срок эксплуатации
--------------	-------	------------------	--------------------	-------------------

	жидкости	(для которого может применяться данное масло)		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 Основные электронные издания:

О-1. Вербицкий, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы / В. В. Вербицкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-46714-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317228> (дата обращения: 13.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2 Дополнительные источники:

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: Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Б. Кириченко. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2009. — 96 с.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

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