

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМ. 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.12 Конструкция и основы эксплуатации автомобилей

программы подготовки специалистов среднего звена

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Разработал:

Окладников А.П.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	5
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	14
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	15

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по практическим занятиям учебной дисциплины **«Конструкция и основы эксплуатации автомобилей»** составлены в соответствии с учебным планом и рабочей программы дисциплины по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**.

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

Методические указания практических 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 занятий студент должен **уметь**:

- - разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке.

При проведении практических работ применяются следующие технологии и методы обучения: чтение с маркировкой, «фишбон», информационные технологии, ментальные карты и т.д..

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 освоенным 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 «**Конструкция и основы эксплуатации автомобилей**» на практические (лабораторные) занятия отводится 50 часов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема практических занятий	Количество часов
1	Практическое занятие № 1 Снятие навесного оборудования с двигателя. Разборка КШМ, визуальная оценка износа деталей.	2
2	Практическое занятие № 2 Монтаж деталей и узлов КШМ на двигателе	2
3	Практическое занятие № 3 Сборка деталей КШМ карбюраторных и дизельных двигателей	2
4	Практическое занятие № 4 Разборка ГРМ. Визуальная оценка износа деталей. Монтаж деталей и узлов ГРМ на двигателе	2
5	Практическое занятие № 5 Сборка ГРМ карбюраторных и дизельных двигателей.	2
6	Практическое занятие № 6 Регулировка тепловых зазоров.	2
7	Практическое занятие № 7 Разборка-сборка приборов системы охлаждения. Определение порядка снятия радиатора, вентилятора и др. узлов.	2
8	Практическое занятие № 8 Разборке приборов системы смазывания. Определение порядка снятия масляного насоса, фильтров, масляного радиатора.	2
9	Практическое занятие № 9 Снятие радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата Монтаж деталей и приборов системы охлаждения.	2
10	Практическое занятие № 10 Разборка и сборка топливных насосов, топливных фильтров, топливных магистралей карбюраторных двигателей внутреннего сгорания (ДВС)	2
11	Практическое занятие № 11 Разборка и сборка топливных насосов, топливных фильтров инжекторных двигателей внутреннего сгорания (ДВС).	2
12	Практическое занятие № 12 Монтаж деталей и узлов регуляторов давления, форсунок, системы датчиков инжекторных двигателей. Определение неисправностей.	2
13	Практическое занятие № 13 Разборка и сборка карбюраторов. Ознакомление с монтажом деталей. Поиск и определение неисправностей.	2
14	Практическое занятие № 14 Снятие с двигателя ТНВД. Разборка, изучение устройства. Снятие форсунки, разборка, изучение устройства.	2
15	Практическое занятие № 15 Сборка и испытания форсунок	2

	Снятие топливopодкачивающего насоса, топливных и воздушного фильтров	
16	Практическое занятие № 16 Разборка-сборка генераторов и реле-регуляторов. Изучение устройства.	2
17	Практическое занятие № 17 Снятие и разборка стартера, определение неисправности. Сборка, регулировка стартера и установка на автомобиль.	2
18	Практическое занятие № 18 Снятие сцепления, маховика. Разборка сцепления. Сборка и установка сцепления на двигатель.	2
19	Практическое занятие № 19 Разборка-сборка механического привода сцепления. Изучение устройства. Разборка-сборка гидропривода сцепления..	2
20	Практическое занятие № 20 Снятие, разборка коробки передач. Определение и устранение неисправностей. Сборка КПП. Снятие раздаточной коробки, разборка, определение неисправностей.	2
21	Практическое занятие № 21 Устранение неисправностей раздаточной коробки. Сборка раздаточной коробки. Установка КПП и РК на автомобиль.	2
22	Практическое занятие № 22 Разборка карданной передачи, определение неисправности, устранение, сборка. Разборка, изучение устройства, сборка колесной передачи.	2
23	Практическое занятие № 23 Разборка одинарной главной передачи, определение неисправности. Сборка одинарной главной передачи, установка её на автомобиль.	2
24	Практическое занятие № 24 Регулировка подшипников ступиц колес. Демонтаж и монтаж шин.	2
25	Практическое занятие № 25 Снятие и разборка рулевого механизма без усилителя. Сборка рулевого механизма и установка на автомобиль.	2

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие № 1

Цель:

1. изучение процесса снятия навесного оборудования с двигателя;
2. проведение анализа разборки КШМ, визуальная оценка износа деталей

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Изучить процесс снятия навесного оборудования с двигателя

Задание 2. Разобрать КШМ и оценить визуально износ деталей КШМ

Задание 3. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита

Практическое занятие № 2

Цель: изучить процесс монтажа деталей и узлов КШМ на двигатели автомобиля ВАЗ

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести монтаж деталей и узлов КШМ на двигатели автомобиля ВАЗ

Задание 2. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита

Практическое занятие № 3

Цель: изучить процесс сборки деталей КШМ карбюраторных и дизельных

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести сборку деталей КШМ автомобиля ВАЗ

Задание 2. Произвести анализ сборки деталей КШМ дизельного двигателя, используя схему (анализ записать в тетради)

Задание 3. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, анализ, защита

Практическое занятие № 4

Цель:

1. изучить процесс разборки ГРМ;
2. произвести анализ визуальной оценки износа деталей ГРМ
3. изучить процесс монтажа деталей и узлов ГРМ на двигателе
4. **Оборудование:** тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести разборку ГРМ автомобиля ВАЗ

Задание 2. Произвести анализ визуальной оценки износа деталей ГРМ

Задание 3. Произвести монтаж деталей и узлов ГРМ на двигателе ВАЗ

Задание 4. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, анализ, защита

Практическое занятие № 5

Цель: изучить процесс сборки деталей ГРМ карбюраторных и дизельных двигателей

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести сборку ГРМ автомобиля ВАЗ

Задание 2. Произвести анализ сборки ГРМ автомобилей дизельных двигателей

Задание 3. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, анализ, защита

Практическое занятие № 6

Цель: изучить процесс регулировки тепловых зазоров.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести регулировку тепловых зазоров двигателя ВАЗ

Задание 2. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 7

Цель:

1. изучить процесс разборки-сборки приборов системы охлаждения;
2. определение порядка снятия радиатора, вентилятора и других узлов.
3. **Оборудование:** тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести разборку-сборку приборов системы охлаждения автомобиля

Задание 2. Определить порядок снятия радиатора, вентилятора и других узлов

Задание 3. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 8

Цель:

1. изучить процесс разборки приборов системы смазывания;
2. определение порядка снятия масляного радиатора, масляного насоса, фильтров.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести разборку приборов системы смазывания автомобиля

Задание 2. Определить порядок снятия масляного радиатора, масляного насоса, фильтров.

Задание 3. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 9

Цель:

1. изучить процесс снятия радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата;
2. изучение процесса монтажа деталей и приборов системы охлаждения.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести снятие радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата с двигателя автомобиля

Задание 2. Произвести монтаж деталей и приборов системы охлаждения

Задание 3. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 10

Цель: изучить процесс разборки и сборки топливных насосов, топливных фильтров, топливных магистралей карбюраторных двигателей внутреннего сгорания.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести разборку и сборку топливных насосов, топливных фильтров, топливных магистралей карбюраторных двигателей внутреннего сгорания.

Задание 2. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 11

Цель: изучить процесс разборки и сборки топливных насосов, топливных фильтров, инжекторных двигателей внутреннего сгорания.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести разборку и сборку топливных насосов, топливных фильтров, инжекторных двигателей внутреннего сгорания.

Задание 2. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

5. Цель работы
6. Теоретические аспекты
7. Процесс выполнения практического задания
8. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 12

Цель:

1. изучить процесс монтажа деталей и узлов регуляторов давления, форсунок, системы датчиков инжекторных двигателей;
2. Определение неисправностей форсунок, системы датчиков инжекторных двигателей.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести монтажа деталей и узлов регуляторов давления, форсунок, системы датчиков инжекторных двигателей;

Задание 2. Определить неисправности

Задание 3. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 13

Цель:

1. изучить процесс разборки и сборки карбюратора;
2. рассмотреть способы поиска и определение неисправностей.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести разборку и сборку карбюратора.

Задание 2. Определить неисправности карбюратора

Задание 3. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 14

Цель:

1. изучить процесс снятия с двигателя ТНВД;
2. рассмотреть способы разборки ТНВД;
3. изучить процесс снятия форсунок.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести снятие с двигателя ТНВД

Задание 2. Произвести разборку ТНВД

Задание 3. Снять и разобрать форсунки

Задание 4. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 15

Цель:

1. изучить процесс сборки и испытания форсунок;
2. изучить процесс снятия топливоподкачивающего насоса, топливных и воздушного фильтров;

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести сборку и испытание форсунок

Задание 2. Произвести снятие топливоподкачивающего насоса, топливных и воздушного фильтров;

Задание 4. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

1. Теоретические аспекты
2. Процесс выполнения практического задания
3. Вывод или заключение

Практическое занятие № 16

Цель:

1. изучить разборку генераторов и релерегуляторов.
2. Определение технических характеристик генераторов и реле-регуляторов.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести разборку - сборку генераторов и релерегуляторов.

Задание 2. Определить технических характеристик генераторов и реле-регуляторов.

Задание 2. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 17

Цель:

1. Рассмотреть процесс снятия и разборку стартера
2. Определение неисправности.
3. Изучить сборку, регулировку стартера и установку на автомобиль.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Снять и произвести разборку стартера, определить неисправности.

Задание 2. Осуществить процесс сборки, регулировки стартера и произвести установку на автомобиль.

Задание 3. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 18,19

Цель:

1. Рассмотреть процесс снятия и разборку сцепления и маховика
2. Изучит разборку сцепления.
3. Рассмотреть сборку и установку сцепления на двигатель.
4. Рассмотреть процесс разборки-сборки гидропривода сцепления
5. Изучить разборку сборку механического привода сцепления

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести снятие сцепления и маховика.

Задание 2. Произвести разборку сцепления.

Задание 3. Произвести сборку и установку сцепления на двигатель.

Задание 4. Произвести разборку-сборку гидропривода сцепления

Задание 5. Разобрать и собрать гидропривода сцепления

Задание 6. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 20

Цель:

1. Рассмотреть процесс снятия и разборку коробки передач.
2. Определение и устранение неисправностей.
3. Анализ сборки КПП.
4. Рассмотреть снятие раздаточной коробки, разборка, определение неисправностей.
5. Определение неисправности.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Выполнить следующие действия:

1. Снять и разобрать коробку передач.
2. Определить и устранить неисправностей.
3. Произвести сборку КПП.
4. Снять раздаточную коробку, разобрать, определить неисправности.

Задание 2. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита.

Практическое занятие № 21

Цель:

1. Рассмотреть устранение неисправностей раздаточной коробки.
2. Изучить сборку раздаточной коробки.
3. Рассмотреть установку КПП и РК на автомобиль.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Выполнить следующие действия:

1. Произвести разборку КПП и РК
2. Выявить неисправности КПП и РК
3. Произвести установку КПП и РК на автомобиль

Задание 2. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита

Практическое занятие № 22

Цель:

1. Рассмотреть разборку карданной передачи, определение неисправности, устранение, сборка.
2. Изучить разборку устройства, сборку колесной передачи.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Выполнить следующие действия:

1. Произвести разборку карданной передачи, определение неисправности, устранение, сборка.
2. Произвести разборку и сборку колесной передачи

Задание 2. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита

Практическое занятие № 23

Цель:

1. Изучить разборку одинарной главной передачи, определение неисправности.
2. Изучить сборку одинарной главной передачи, установка её на автомобиль.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Выполнить следующие действия:

1. Произвести разборку одинарной главной передачи.
2. Определение неисправности.
3. Произвести сборка главной передачи.
4. Установка её на автомобиль.

Задание 2. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита

Практическое занятие № 24

Цель:

1. Рассмотреть регулировку подшипников ступиц колес, демонтаж и монтаж шин.
2. Изучить способы снятия и установки передней рессоры.
3. Рассмотреть разборку и сборку рессоры.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Выполнить следующие действия:

1. Произвести регулировку подшипников ступиц колес.
2. Демонтаж и монтаж шин.
3. Произвести снятие и установка передней рессоры.
4. Произвести разборку и сборку рессоры

Задание 2. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита

Практическое занятие № 25

Цель:

1. Рассмотреть снятие и разборку рулевого механизма без усилителя;
2. Изучить процесс сборки рулевого механизма и установки на автомобиль.

Оборудование: тетрадь, ручка

Задание 1. Произвести разборку рулевого механизма без усилителя

Задание 2. Произвести сборки рулевого механизма и установки на автомобиль

Задание 3. Написать отчет о проделанной работе в тетради

Содержание отчета:

1. Цель работы
2. Теоретические аспекты
3. Процесс выполнения практического задания
4. Вывод или заключение

Форма отчета: отчет, защита

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4.1 Основные электронные издания:

О-1. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 13.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2 Дополнительные источники:

Д-1. Егорова, Н.Е. Автосервис. Модели и методы прогнозирования деятельности / Н.Е. Егорова, А.С. Мудунов. – М.: Экзамен, 2002. – 256 с.

Д-2. Родичев, В.А. Устройство и техническое обслуживание легковых автомобилей: учебник водителя автотранспортных средств категории «В» / В.А. Родичев, А.А. Кива. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 80 с.

Д-3. Вахламов, В.К. Автомобили: Теория и конструкция автомобиля и двигателя: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский; под ред. А.А. Юрчевского. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 816 с.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

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