

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

К ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № 10

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ: МЕХАНИЗМ И ПРИВОД

Для студентов высшего образования

Студент _____

Группа _____ Дата _____

Практическая работа № 10

Рулевое управление: механизм и привод

Продолжительность: 90 мин.

Учебный материал: steerctrl.pdf; с. PDF 1–4, схема «Рулевое управление (лист 22)»

Содержание темы: Рулевой механизм, колонка, рулевая сошка, продольная и поперечная рулевые тяги, наконечники, крепления и регулировочные элементы.

Воспроизведение и понимание

Задание 1. Назовите состав рулевого управления по перечню элементов схемы «Лист 22». Разделите элементы на механизм управления и рулевой привод.

Цель задания: Проверить знание состава рулевого управления.

Ориентировочное время выполнения: 10 мин.

Задание 2. Объясните назначение рулевой сошки, продольной тяги, поперечной тяги и шарниров по тексту схемы.

Цель задания: Проверить понимание передачи управляющего движения.

Ориентировочное время выполнения: 10 мин.

Применение знаний

Задание 3. По схеме и легенде на с. PDF 1 найдите рулевой вал, механизм, сошку и соединительные тяги. Запишите номера элементов, соответствующие названиям в таблице 1.

Цель задания: Научить работать с монтажной схемой и перечнем.

Ориентировочное время выполнения: 15 мин.

Задание 4. Выделите из текста требования к проверке крепления, свободному перемещению и смазке соединений. Составьте последовательность визуального учебного осмотра без проведения регулировки автомобиля.

Цель задания: Отработать выделение проверок из технологического описания.

Ориентировочное время выполнения: 15 мин.

Продуктивный уровень

Задание 5. Сравните назначение рулевого механизма и шарнирного соединения тяги. Укажите, какие механические задачи решает каждый узел.

Цель задания: Развить функциональное сравнение элементов.

Ориентировочное время выполнения: 15 мин.

Задание 6. Разберите ситуацию: обнаружено ослабление крепления наконечника тяги. По описанию определите, какие соединения подлежат проверке, и обоснуйте выбор по схеме.

Цель задания: Развить анализ неисправности в пределах данных источника.

Ориентировочное время выполнения: 15 мин.

Итоговое задание

Задание 7. Составьте структурную схему передачи управляющего воздействия от рулевого колеса к поворотным кулакам с указанием элементов из листа 22.

Цель задания: Обобщить устройство рулевого управления и взаимосвязь деталей.

Ориентировочное время выполнения: 10 мин.

Форма представления результатов

Представьте письменные ответы на задания 1–7. В заданиях с рисунками укажите обозначения элементов по исходным схемам; для числовых значений сохраните единицы измерения, указанные в источнике. Итоговое задание оформите как структурную схему или связное техническое описание с указанием страниц исходного материала.

Таблица 1 — Элементы рулевого управления

Элемент	Номер по листу 22	Функция
Рулевой вал		
Рулевая сошка		
Продольная рулевая тяга		
Поперечная рулевая тяга		
Шарнир тяги		

Ограничения исходного материала

Данный фрагмент не задаёт полного набора диагностических нормативов для других рулевых механизмов; переносить приведённые значения на иной автомобиль нельзя.