

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Гидравлические и пневматические системы»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
23.03.03 «Эксплуатация транспортно–технологических машин и комплексов» (уровень  
бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Автомобили и автомобильное хозяйство

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-4.1: Проверяет наличие изменений, внесенных в конструкцию автомобиля;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Гидравлические и пневматические системы» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения** заочная. **Семестр** 7.

**1. Гидравлические приводы. Исполнительные устройства. Распределительные, управляющие и контрольно-регулирующие устройства. Гидравлические системы автомобилей. Гидрообъемные и гидродинамические трансмиссии. Особенности эксплуатации подвижного состава с гидropередачей..** Теоретические основы и принцип действия гидравлических и пневматических систем. Классификация гидравлических и пневматических систем: по типу привода, источнику энергии, исполнительным устройствам, способам регулирования, синхронизации и т. д. Общее устройство и особенности эксплуатации гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и комплексов. Основные элементы гидравлических систем: исполнительные устройства; распределительные устройства; управляющие и контрольно-измерительные устройства. Особенности расчета и способы оценки элементов гидравлических приводов на соответствие требованиям к конструкции и безопасности эксплуатации. Гидравлический тормозной привод: схема работы гидравлического тормозного привода; одноконтурный и двухконтурный тормозные приводы; комбинированные тормозные приводы. Тормозные системы легковых автомобилей ВАЗ. Конструктивные элементы тормозных систем автомобилей. Особенности расчета. Способы оценки гидравлического тормозного привода на соответствие требованиям к конструкции и безопасности дорожного движения. Рулевые гидроусилители: назначение гидроусилителей и их сравнительная характеристика с пневматическими усилителями. Способы оценки рулевого механизма с гидроусилителем на соответствие требованиям к конструкции и безопасности дорожного движения. Способы оценки систем питания на соответствие требованиям экологической безопасности и безопасности дорожного движения. Способы оценки элементов гидравлических приводов сцепления на соответствие требованиям к конструкции и безопасности эксплуатации. Особенности эксплуатации гидравлических систем мобильных машин и гаражного оборудования. Порядок диагностики и эксплуатации гидравлических систем мобильных машин и гаражного оборудования. Способы оценки технического состояния и регулировка гидроагрегатов. Стенды для проверки гидравлического оборудования автомобилей. Диагностика и оценка технического состояния насосов. Диагностика и оценка технического состояния распределителей. Диагностика и оценка технического состояния силовых цилиндров. Хранение гидравлических агрегатов..

**2. Пневматические приводы. Исполнительные устройства. Распределительные и управляющие устройства. Пневматические системы автомобилей. Особенности эксплуатации пневматических систем, приводов и агрегатов транспортно-технологических машин..** Теоретические основы и принцип действия пневматических систем. Основные элементы пневматических систем: исполнительные устройства; распределительные устройства; управляющие (и контрольно-измерительные) устройства. Питающая и очистительная аппаратура пневматической системы автомобиля: компрессор, регулятор давления, маслоотделители, воздушные баллоны, предохранительный и обратный клапаны. Способы оценки элементов пневматических приводов на соответствие требованиям безопасности эксплуатации. Поршневые пневматические приводы. Способы оценки элементов исполнительных устройств пневмопривода

на соответствие требованиям к конструкции и безопасности эксплуатации. Принципиальная схема пневматической системы грузового автомобиля. Принципиальная схема пневматической системы городского автобуса. Принципиальная схема пневматической тормозной системы и конструктивное исполнение: тормозные краны, тормозные камеры и цилиндры, вспомогательная аппаратура. Пневматический тормозной привод, назначение, конструкционные отличия и сравнительная характеристика с гидравлической тормозной системой. Диагностика пневматической тормозной системы и способы оценки тормозной системы с пневматическим приводом на соответствие требованиям к конструкции и безопасности дорожного движения. Центральная система регулирования давления воздуха в шинах. Принципиальная схема и конструктивное исполнение. Особенности эксплуатации пневматических систем мобильных машин. Порядок диагностики и эксплуатации пневматических систем мобильных машин. Способы оценки технического состояния на соответствие требованиям безопасности эксплуатации и дорожного движения, регулировка пневматических агрегатов. Стенд для диагностики пневматического оборудования автомобилей. Проверка технического состояния насосов. Проверка технического состояния распределителей. Проверка технического состояния силовых цилиндров. Хранение пневматических агрегатов..

Разработал:  
доцент  
кафедры АиАХ

Ю.И. Шенкнехт

Проверил:  
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов