

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

23.03.03-01 – Автомобильный сервис

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория механизмов и машин»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа. Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основные понятия теории механизмов и машин. Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Методы оптимизации в синтезе механизмов. Синтез механизмов.

Кинематический анализ и синтез механизмов. Задачи кинематического анализа. Графические методы кинематического анализа (планов и кинематических диаграмм). Аналитические методы.

Задачи проектирования. Синтез передаточных механизмов. Механизмы передачи вращательного движения. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи: основная теория зацепления, геометрические элементы зубчатых колес, зубчатые сложные передачи (с промежуточным колесом и валом), планетарные передачи, дифференциальные передачи, графоаналитический метод кинематического анализа планетарных передач, синтез планетарных передач, эвольвентное зацепление и его свойства.

Задачи силового анализа. Динамический анализ и синтез механизмов. Трения в кинематических парах: трение скольжения, угол и конус трения,

трение на плоскости, трение клинчатого ползуна, трение в винтах, трение во вращательных парах, трение в пятах, трение гибких тел, трение качения.

Режимы движения механизмов. Механический коэффициент полезного действия: КПД при последовательном и параллельном соединении звеньев; Приведение сил. Приведение масс. Динамическая модель машинного агрегата.