

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Автоматические системы автомобилей и тракторов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета)

Направленность (профиль): Автомобили и тракторы

Общий объем дисциплины – 2 з.е. (72 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-6: способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- ПСК-1.1: способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- ПСК-1.4: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Автоматические системы автомобилей и тракторов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 9.

1. Лекция 1. Введение. Общие сведения об автоматических системах автомобилей и тракторов. Классификация систем автоматического регулирования. Задачи контроля и управления автомобилем и трактором..

2. Лекция 2, 3, 4. Автоматическое управление сцеплением. Сцепление как объект автоматического регулирования. Законы регулирования момента трения сцепления. Управление сцеплением при трогании трактора и автомобиля с места. Процесс управления сцеплением при переключении передач на ходу. Основные теории мирового хозяйства..

3. Лекции 5, 6, 7. Автоматические коробки передач.. Функциональная структура программы переключения автоматической коробки передач. Задачи автоматического управления коробкой передач. Выбор оптимального закона переключения передач. Системы автоматического переключения передач..

4. Лекции 8, 9, 10. Бесступенчатые передачи автомобилей и тракторов. Классификация бесступенчатых передач. Гидротрансформаторы. Планетарные редукторы. Гидравлическая система управления бесступенчатой передачей. Муфта блокировки гидротрансформатора. Дисковые вариаторы..

5. Лекции 11, 12, 13, 14, 15. Автоматическое регулирование тракторного движения автомобиля (ESP) и трактора.. Задачи регулирования силы сцепления колеса с дорогой. Принцип регулирования ESP. Системы автоматического вождения трактора в полевых условиях. Управление по курсу и отклонению. Принципиальная схема автоводителя с управлением по отклонению. Антиблокировочная система ABS с электронным управлением. Противобуксовочные системы ETC..

6. Лекции 16, 17. Автоматическое регулирование подвески колесных машин.. Задачи регулирования подвески автомобиля. Регулирование жесткости подвески и положения кузова автомобиля. Регулирование характеристик амортизаторов..

Разработал:
профессор
кафедры НТТС
Проверил:
Декан ФЭАТ

А.Е. Якименко

А.С. Баранов