

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Асманкин Е.М., д.т.н., профессор

Наименование дисциплины: Б1.В.04 Тягово-энергетическая концепция трактора и модульных энергетических средств

Цель освоения дисциплины:

– дать студентам углубленные теоретические знания и практические навыки в исследовании тягово-сцепных и мощностных свойств трактора и МЭС, умения совершенствовать рабочий процесс с.-х. агрегата при выполнении технологической операций, что позволит обеспечить применение энергосберегающих технологий с получением максимального экономического эффекта.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития;	Знать: Классификацию и технологические свойства тракторов и МЭС; Уметь: Проводить системный анализ объекта исследования; планировать многофакторный эксперимент; Владеть: Использования физической информацией, получаемой из различных источников для выявления положительных характеристик различных моделей МЭС.
	УК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста;	Знать: Теоретические модели взаимодействия двигателей автомобилей и тракторов с грунтом и окружающей средой. Уметь: производить испытания тракторов и МЭС, оценивать эксплуатационные показатели, проводить их анализ, выполнять расчеты, в том числе с использованием ЭВМ, и анализировать работу отдельных механизмов и систем тракторов и МЭС. Владеть: основополагающими понятиями в теории и расчете технологических свойствах тракторов и МЭС,

		закономерностями, законами и теориями при прогнозировании необходимых качеств МЭС, уверенное пользование физической терминологией и символикой
	УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;	Знать: классификацию тракторов и автомобилей, трансмиссии, ходовой системы. Уметь: обнаруживать зависимости между: условиями работы трактора и МЭС и силами действующих в трансмиссии и ходовой системы, силами сопротивления и динамикой движения трактора и автомобиля, силами реакции опорной поверхности и проходимостью трактора и МЭС. Владеть: Информационного анализа МЭС и методов оценки эффективности инженерных решений
ПК-13 Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации, сельскохозяйственного производства	ПК-13.1 Разрабатывает физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации, сельскохозяйственного производства;	Знать: положительные и отрицательные стороны тракторов и автомобилей, их агрегатов трансмиссии и ходовой системы. Уметь: Воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию о: силах сопротивления движению, силах в трансмиссии и ходовой системы трактора и МЭС, силах реакции опорной поверхности, в словесной, образной, символической форме. Владеть: Методики расчета тяговых показателей колесных и гусеничных МЭС. Основополагающими понятиями, закономерностями, законами теорией движения МЭС. Уверенное пользование терминологией и символикой.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Системный подход и системный анализ при проектировании мобильных энергетических средств

Тема 2. Математическое моделирование мобильных систем и энергетических модулей.

Тема 3. Методические принципы проектирования технологических процессов и мобильных систем в САПР.

Тема 4. Построение физических моделей и математическое описание экспериментальных исследований МЭС.

Тема 5. Общие задачи механики тягово-транспортных систем.

Тема 6. Задачи тяговой динамики тягово-транспортных систем

Тема 7. Задачи безопасности тягово-транспортных систем.

Тема 8. Задачи эргономичности тягово-транспортных систем.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (ЗЕ), (108 академических часов)