

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория наземных транспортно-технологических машин»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Колесные и гусеничные машины

Общий объем дисциплины – 10 з.е. (360 часов)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ПК-1: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Теория наземных транспортно-технологических машин» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 8.

Объем дисциплины в семестре – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Теоретические экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки о наземных транспортно-технологических машинах. Развитие автотракторостроения в России. Задачи и методы самоорганизации и самообразования в рамках изучения дисциплины.

2. Тяговый расчет трактора. Цель тягового расчета трактора. Конструктивная масса. Эксплуатационная масса. Расчетная мощность двигателя. Радиус ведущего колеса движителя. Выбор движителя и его параметры. Зависимости тяговой характеристики. Построение тяговой характеристики в четырех квадрантах.

3. Разгон тракторного агрегата. Процессы трогания и разгона. Теоретическая диаграмма разгона тракторного агрегата. Первый и второй период разгона. Двухмассовая динамическая модель разгона МТА. Определение продолжительности разгона. Понятие о поэтапном разгоне.

4. Гусеничный движитель. Основные понятия и определения. Кинематика гусеничного движителя. Динамика гусеничного движителя.

5. Динамика гусеничного трактора. Силовые факторы, действующие на гусеничный трактор в общем случае движения. Центр давления и его координата. Уравнение тягового баланса. Баланс крутящих моментов.

Форма обучения заочная. Семестр 9.

Объем дисциплины в семестре – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Работа трактора с навесными с/х машинами и орудиями. Работа задненавесного орудия с опорными колесами. Заглубляющий момент. Реакция на опорном колесе. Влияние орудия на колесный движитель трактора. Работа колесного трактора с боковой навеской орудий. Влияние орудия на гусеничный движитель трактора. Распределение нагрузки по опорным поверхностям гусениц.

2. Основные теории поворота гусеничных машин. Кинематика поворота гусеничных машин: Относительная и переносная скорость точек гусениц. Классификация механизмов поворота и их виды.

Динамика поворота гусеничных машин: Момент сопротивления повороту. Поворачивающий момент. Влияние типа механизма поворота на динамику поворота. Минимально возможный радиус поворота.

3. Плавность хода машин. Понятие и определение плавности хода. Измерители плавности хода.

Характеристики поверхности опорного основания. Виды колебаний. Центр упругости. Подвески и их характеристики.

4. Проходимость машин. Понятие проходимости. Профильная проходимость и ее оценка. Опорная проходимость и ее оценка. Преодоление единичных препятствий.

Разработал:

кафедры НТС

Проверил:

Декан ТФ

Г.Ю. Ястребов

А.В. Сорокин