

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 26.03.2020 10:09:38
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffcch251a28eca6ff4

Аннотация рабочей программы дисциплины направление подготовки 23.05.01. «Наземные транспортно-технологические средства»

направленность «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»

Дисциплина **Б1.Б.21.02 Теория и конструкция подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования**

Цели освоения дисциплины: изучить методы проектирования узлов и агрегатов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования исходя из технических характеристик, условий эксплуатации и режимов работы; изучить методы создания конструктивных форм, расчета и проектирования несущих конструкций, проектирования рабочих мест и пассажирских помещений с учетом антропометрических характеристик и обеспечения конструктивной безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; изучить методы анализа, оценки и оптимизации конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения наилучших эксплуатационных характеристик, а так же методы критического анализа компоновочных схем и дизайнерских решений.

Формируемые компетенции:

ПК-1: способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

ПСК-2.1: способностью анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

Планируемые результаты обучения

Знать: физико-механические свойства грузов и грунтов; основы теории взаимодействия рабочих органов и движителей подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств с окружающей средой (грузами, грунтом); основные параметры передач приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств; динамику приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств; тягово-динамические характеристики подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств; основы теории конвейеров с гибким тяговым органом; основы теории конвейеров без тягового органа.

Уметь: определять физико-механические свойства грузов и грунтов; выполнять расчеты усилий взаимодействия рабочих органов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств при транспортировании, копании и резании грунтов; выполнять расчеты основных параметров передач приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств; выполнять расчеты тягово-скоростных свойств, параметров управляемости,

устойчивости, проходимости, тормозной динамики и плавности хода подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Владеть: методикой определения усилий взаимодействия рабочих органов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств при транспортировании, копании и резании грунтов; методикой определения основных параметров передач приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств; методикой определения тягово-скоростных свойств, параметров управляемости, устойчивости, проходимости, тормозной динамики и плавности хода подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Содержание дисциплины

Теория механизмов и конструктивных элементов ПТСДМ и О имеющих фрикционные связи (теория полиспадов; уравнение Эйлера и показатель тяговой способности передач; тяговый расчет конвейеров методом обхода трассы по контуру; динамика конвейеров с гибким рабочим органом. Теория основных механизмов ПТСДМ и О (динамические параметры механизмов подъема, поворота, передвижения и их приведение; переходные процессы: разгон, установившееся движение, замедление; общие принципы составления уравнений динамики). Теоретические исследования конструктивных параметров специфических деталей ПТСДМ и О. Теория взаимодействия рабочих органов землеройных машин с грунтом (конструктивные параметры различных типов рабочих органов и виды резания; силы резания, образование призмы волочения и ядра уплотнения; теория процесса копания). Теория взаимодействия пневматических колес ПТСДМ и О с дорожным покрытием (кинематика качения; нагрузки действующие на колеса; уравнения движения; сопротивление качению колес; сцепление колес с грунтом). Теория взаимодействие гусеничного движителя ПТСДМ и О с дорожным покрытием (кинематика гусеничного движителя; действующие нагрузки; сопротивление движению; уравнения движения; сцепление с грунтом).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, контрольная работа.

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕТ.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: отчеты по выполнению практических работ; тестирование, опрос по контрольной работе.

Формы промежуточной аттестации: экзамен (5).