

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 26.03.2020 10:09:39  
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.21.04 Электрические машины подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования**

**Цели освоения дисциплины:** обеспечение базовой подготовки специалистов в области технической грамотности об устройстве и техническом обслуживании электрооборудования силовых приводов (электрических двигателей) и систем управления, применяемых в подъемно-транспортных, дорожных и строительных машинах. В результате обучающийся должен овладеть знаниями по конструкции электродвигателей, по обеспечению их исправности, работоспособности и оптимального ресурса, на основе правильного выбора режимов их работы, в объеме необходимом для эффективного выполнения обязанностей в должностях, замещаемых инженерами-механиками в организациях путей сообщения и связанных с ним отраслей, дорожного и промышленного строительства.

#### **Формируемые компетенции:**

ПК-11: способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

ПСК-2.7: способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ;

#### **Планируемые результаты обучения**

**Знать:** основные методы анализа и расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей; параметры, характеристики основных типов электрических машин и приводов; правила пользования стандартами и другой нормативной документацией; основы безопасности жизнедеятельности; требования к энергетическим установкам подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; классификацию и конструкцию энергетических установок; тенденции развития энергетических установок подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; рабочие процессы и эффективные показатели процессов в энергетических установках; экологические показатели работы энергетических установок; методику подбора энергетических установок для подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

**Уметь:** идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики;

рассчитывать электрические цепи; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; планировать проведение экспериментальных работ; готовить подъемно-транспортные, строительные, дорожные средств и оборудование к проведению испытаний; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов.

**Владеть:** инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методами расчета основных эксплуатационных характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов); методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и обеспечения единства измерений; методами расчета переходных процессов в электроприводах; методами планирования эксперимента; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

#### **Содержание дисциплины**

Цель и задачи курса. Определения понятия «электропривод». Механические характеристики электродвигателя с последовательным (серийный) и смешанным (компаундный) возбуждением. Асинхронный и синхронный электродвигатель. Выбор типа и потребной мощности электродвигателя.  $\cos\varphi$  электродвигателя. Аппаратура управления и защиты. Принципы и схемы автоматического управления электроприводом

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**Трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕТ.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчеты по выполнению практических и лабораторных работ; тестирование,.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет (5).