

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 20.01.2020 10:09:59
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffc8251a28eca6ff4

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства"

направленность "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование"

Дисциплина: Б1.Б.21.03 Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Цели освоения дисциплины обеспечение базовой подготовки специалистов в области технической грамотности об устройстве и техническом обслуживании энергетических установок, применяемых в подъемно-транспортных, дорожных и строительных машинах. В результате обучающийся должен овладеть знаниями по конструкции двигателей внутреннего сгорания, гидро- пневмоприводов, по обеспечению их исправности, работоспособности и оптимального ресурса, на основе правильного выбора режимов работы силовых (энергетических) установок, 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:

ПСК-2.8 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования

Планируемые результаты обучения

Знать: 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; законы превращения энергии в различных термодинамических процессах; конструкции и основы расчета гидropневмоприводов; 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. Теория, расчёт и анализ режимов двигателей внутреннего сгорания. Анализ действительного рабочего цикла Д. В.С. Термодинамические основы и основные параметры рабочего цикла двигателя. Расчётные режимы работы двигателей. Характеристики и перспективы развития двигателей внутреннего сгорания. Общее устройство и рабочий цикл д.в.с. Гидропривод машин и механизмов. Насосы и гидромоторы. Исполнительные механизмы гидропривода. Регулирующая аппаратура гидроприводов. Системы разгрузки насосов и регулирования гидродвигателей. Монтаж и эксплуатация объемных гидроприводов. Пневматический привод.

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

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕТ.

Используемые образовательные технологии: пассивно-информационный (около 20%), демонстрация и самостоятельное выполнение студентами опытов (30%), использование учебных плакатов, слайдов, мультимедийного кино, образовательных веб-сайтов (15...20%), метод проектов и рефератов (15...20%), компьютерное тестирование или тренинг (5%), дискуссионные методы (15...20%).

Формы текущего контроля успеваемости: отчеты по выполнению лабораторных работ; тестирование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен(5), курсовая работа.