

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Электрическое и электронное оборудование автономных строительных машин»

Направление подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
И ПРОИЗВОДСТВ

Профиль «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве»

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2017

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Электрическое и электронное оборудование автономных строительных машин» является:

- подготовка студентов к практической работе в области проектирования и эксплуатации систем автоматизации и управления робототехническими комплексами и системами в строительстве;
- знакомство с ролью автоматизации робототехническими комплексами и системами в строительстве в ускорении научно - технического прогресса в области строительства.

Предметом изучения данной дисциплины является анализ и синтез систем электроснабжения, зажигания, пуска двигателя, контрольно-измерительных приборов, освещения, сигнализации, а также факторов, определяющих развитие новых конструкций электрического и электронного оборудования автономных строительных машин.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны знать назначение систем, устройство, принцип действия и основные характеристики систем и отдельных приборов электрооборудования автономных строительных машин для их надежной эксплуатации в различных условиях.

В процессе практических и лабораторных занятий студенты знакомятся с современными образцами систем автоматизации, схемами работы машин, закрепляются теоретические знания.

Задачи изучения дисциплины:

Задачами дисциплины являются подготовить студентов для дальнейшего обучения в области проектирования, эксплуатации как систем автоматизации, так и их отдельных узлов с учетом особенностей робототехнических комплексов и системам в строительстве, автономных строительных машин, а также рационального их применения.

Основными задачами данной дисциплины в соответствии с квалификационной характеристикой профиля подготовки является изучение: условий работы приборов электрооборудования на автомобиле в зависимости от климатических и дорожных условий его эксплуатации; технических требований, предъявляемых к отдельным приборам и системам; устройства, электрохимических процессов, основных характеристик аккумуляторных батарей; особенностей конструкций и основных характеристик автомобильных генераторов, способов регулирования напряжения контактно-транзисторными, бесконтактными и интегральными реле-регуляторами; характеристик совместной работы аккумуляторных батарей и генераторов на постоянную и переменную нагрузку; методов расчета основных параметров системы электроснабжения и зарядного баланса; устройство, принципа действия и характеристик стартера; характеристика совместной работы аккумуляторной батареи, стартера и двигателя; выходных характеристик системы электростартерного пуска; методов расчета систем пуска; рабочего процесса различных систем зажигания: батарейной (классической), контактно-транзисторной, бесконтактной и микропроцессорной; классификации, устройства и принципа действия контрольно-измерительных приборов; устройства, особенностей конструкций и технических характеристик приборов освещения и сигнализации; конструкции и принципа действия дополнительного и сложного электронного оборудования, коммутационной аппаратуры и других приборов.

Перечень формируемых компетенций:

ДПК-2 - способностью формировать оптимальные комплекты наземных технологических машин для обеспечения строительства сосредоточенных и распределенных объектов

ПК-23 - способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем

автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Форма итогового контроля по дисциплине: Зачет с оценкой