

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
 Должность: и.о. директора Инженерного института
 Дата подписания: 06.03.2024 09:43:01
 Уникальный программный ключ:
 d94018a474b955db78811fe9168b8749995b3bfb

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Общая электротехника и электроника
Содержание	Электрические и магнитные цепи. Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей. Анализ и расчет линейных однофазных и трехфазных электрических цепей переменного тока. Электромагнитные устройства, электрические машины и электрооборудование. Трансформаторы. Машины постоянного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины. Типовые схемы систем электроснабжения зданий и сооружений. Основы электроники. Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Усилители электрических сигналов. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства. Электрические измерения и приборы.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Понимает область применения прикладное программное обеспечения для быстрого прототипирования, производства и реверс-инжиниринга при решении задач профессиональной деятельности; Понимает, методы управления электрическими машинами постоянного и переменного тока и шаговыми, линейными и высокомомментными двигателями; Умеет использовать современные информационных технологий в процессе производства и его подготовки, глобальные информационные сети для получения, хранения и переработки информации; Применяет методы анализа переходных процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; Разрабатывает простые системы управления электрическими машинами постоянного и переменного тока и шаговыми двигателями для различных условий эксплуатации; Владеет программным обеспечением, систем автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE), методами быстрого прототипирования, производства и реверс-инжиниринга; Владеет современной терминологией в области электротехники Понимает базовые принципы построения электрической части системы машиностроительного производства; Понимает описание и анализ дискретно-аналоговых и цифровых электрических цепей; Понимает область применения магнитоэлектрических преобразователей, электромагнитных и вихревых датчиков, трансформаторов, электромагнитных экранов; Понимает рациональное применение электрических машин и аппаратов в современном станкостроении. Умеет анализировать электрические и электронные цепи, измерять электрические и неэлектрические величины; Читает электрические схемы управления современным технологическим оборудованием; Разрабатывает логические схемы на базе цифровых интегральных элементов; Учитывает электромагнитную совместимость электронных приборов. Владеет навыками сбора, анализа и нахождения неисправностей

	электрических и электронных цепей; Владеет методами измерения электрических и магнитных величин; Владеет навыками эксплуатации и диагностики электрических машин постоянного и переменного тока и шаговых двигателей; Владеет навыками использования современных устройств на базе интегральных схем, процессоров и контроллеров в технологическом оборудовании для металлообработки
Трудоемкость, з.е.	6
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Экзамен; Контрольная работа
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48454-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353639 2. Шаврина, Н. В. Электротехника и электроника: практикум : учебное пособие / Н. В. Шаврина, С. В. Шлыков. — Тольятти : ТГУ, 2023. — 103 с. — ISBN 978-5-8259-1310-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/328631 3. Белов, Н. В. Электротехника и основы электроники : учебное пособие / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1225-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210866
Дополнительная литература	1. Аббасов, Э. М. Электротехника и электроника : методические указания / Э. М. Аббасов, Е. А. Хуртин, Т. С. Аббасова. — Королёв : МГОТУ, 2020. — 56 с. — ISBN 978-5-4499-0823-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149438 2. Григорьев, П. А. Электротехника, электроника и электропривод : учебное пособие / П. А. Григорьев, Н. А. Зайцева. — Москва : РYT (МИИТ), 2020 — Часть 1 — 2020. — 170 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175982 3. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-44857-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/247409