

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
 Должность: и.о. директора Инженерного института
 Дата подписания: 03.05.2024 10:58:25
 Уникальный программный ключ:
 d94018a474b955db78611fe9168b8749995b3bfb

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины	Электроника и электротехника
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)	Знает, анализирует принципы работы основных устройств электротехники и электроники; основные методы проектирования электрических и электронных узлов для технологического оборудования и оснастки; электротехническую терминологию и символику; методы расчета и анализа линейных цепей постоянного и переменного тока, электрических цепей с нелинейными элементами, магнитных цепей; электромагнитных устройств и электрических машин, трансформаторов; машин постоянного тока; основ электроники и электрических измерений; элементной базы современных электронных устройств, обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; устанавливать взаимосвязи между отдельными научными задачами и обобщать их. Понимает, методы управления электрическими машинами постоянного и переменного тока. Умеет использовать современные информационных технологий в процессе производства и его подготовки, глобальные информационные сети для получения, хранения и переработки информации; Понимает область применения магнитоэлектрических преобразователей, электромагнитных и вихретоковых датчиков, трансформаторов, электромагнитных экранов; Умеет анализировать электрические и электронные цепи, измерять электрические и неэлектрические величины; Читает электрические схемы управления современным технологическим оборудованием; 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.
Трудоемкость, з.е.	3
Формы отчетности	Зачёт
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	

Основная литература	1. Давыденко О. Б., Богданов В. В., Савин Н. П., Сапсалева А. В. Электротехника: учебное пособие : Новосибирский государственный технический университет, 2022 – 216 с. 2. Галимова, А. А. Общая электротехника. Электрические цепи однофазного синусоидального тока : учебно-методическое пособие / А. А. Галимова, А. П. Новикова, Е. В. Стрижакова. - Общая электротехника. Электрические цепи однофазного синусоидального тока, - Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 56 с. – электронный. 3. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника Электронный ресурс / Скорняков В. А., Фролов В. Я. : учебник для вузов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 176 с. 4. Теория линейных электрических цепей постоянного и переменных токов Электронный ресурс / Громов В. Л., Крюков Ю. А., Крюкова О. В., Шевчук И. И. : учебное пособие. - Дубна : Государственный университет «Дубна», 2019. - 111 с.
Дополнительная литература	1. Рекус Г.Г. Основы электротехники и электроники в задачах с решениями: учебное пособие: М: Директ-Медиа, 2014, 344 с. 2. Справочник по основам теоретической электротехники: Издательство "Лань", 2022 – 368 с. 3. Дудченко О. Л., Федоров Г. Б. Расчет однофазных и трехфазных электрических цепей: Методические указания по дисциплине «Электротехника и электроника» Издательство "МИСИС", 2020. – 69 с. 4. Кудряшова, Г. Г. Общая электротехника и электроника. Расчет линейных электрических цепей Электронный ресурс : учебно-методическое пособие. - Иркутск : ИрГУПС, 2019. - 44 с.