

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Автоматизация производственных процессов»

УТВЕРЖДАЮ



Первый проректор
(должность)


Т.Р.Змызгова
(подпись, Ф.И.О.)

"31" августа 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Электротехника

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность:

«Программное обеспечение автоматизированных систем»

Форма обучения:

очная, заочная

Курган 2022

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

09.03.04 - Программная инженерия

Направленность:

«Программное обеспечение автоматизированных систем»

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часов)

Семестр: 3 (очная форма обучения), 3 (заочная форма обучения),

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Содержание дисциплины

Элементы электрических схем. Режимы работы электрических цепей. Эквивалентные преобразования схем. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Представление электрических сигналов в векторной и комплексной форме. Закон Ома для полной цепи. Резисторы, катушки индуктивности и конденсаторы в цепях переменного тока. Резонансные цепи. Мощность в цепях переменного тока. Аналитический расчет нелинейных цепей. Графический расчет нелинейных цепей. Общая характеристика переходных процессов. Различные способы расчета переходных процессов. Законы коммутации. Магнитные цепи. Свойства ферромагнитных сердечников. Расчет магнитных цепей. Электромагнитные реле. Соленоиды. Конструкция и режимы работы трансформаторов. Схемы замещения. Расчет трансформаторов. Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока. Способы регулирования частоты вращения. Асинхронные, синхронные электродвигатели. Устройство и принцип действия. Характеристики. Способы регулирования частоты вращения. Сельсины, индуктосины, вращающиеся трансформаторы. Шаговые двигатели. Устройство и принцип действия. Характеристики.