Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Цифровая энергетика»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по образовательной и
международной деятельности
_____ /А.А. Кирсанкин/
«____»_____ 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Прикладная механика, электротехника, электроника

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
19.03.01 - Биотехнология
Направленность Биотехнология

Формы обучения: заочная

Курган 2026

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе
Дисциплины
«Прикладная механика, электротехника, электроника»
образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата
19.03.01 – Биотехнология.
Направленность: Биотехнология

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часа)
Курс 1, заочная формы обучения, семестр 2
Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Структура машин и механизмов. Кинематика механизмов с низшими парами. Геометрия и кинематика зубчатых механизмов. Синтез кулачковых механизмов. Динамика механизмов и машин. Детали машин, введение. Соединения. Ваты и оси. Муфты. Подшипники Механические передачи. Общие вопросы методологии проектирования.

Основные понятия и определения электротехники. Физические явления в электрических цепях. Параметры электрических цепей. Линейные электрические цепи. Исследование влияния параметров неразветвленной цепи на амплитудно-фазовые соотношения между напряжениями на ее участках. Законы Ома и Кирхгофа. Баланс мощности в электрической цепи. Эквивалентные преобразования в электрических цепях. Понятие о трехфазных источниках ЭДС, фазе многофазной цепи, линии, приёмника, нейтральном проводе. Трансформатор, принцип действия и область применения. Типы электрических машин, их характеристики.

Пассивные компоненты электронных схем. Характеристики. Конструктивное исполнение. Назначение, Маркировка. Обозначение в схемах. Диоды, стабилитроны, варикапы, тиристоры, симисторы, магнитодиоды, свето- и фотодиоды. Оптроны. Вольтамперные и временные характеристики, Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Основные схемы включения. Дифференциальный усилитель. Усилитель мощности. Классификация, характеристики и схемотехника операционных усилителей. Цифро-аналоговые и аналога- цифровые преобразователи. Линейные стабилизаторы, Импульсные стабилизаторы. Высокочастотные однотактные и двухтактные преобразователи напряжения. Схемотехника и основы расчета.