

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
_____ / Змызгова Т.Р. /
« ____ » _____ 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
Спецглавы электроники
образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

**15.03.04 – Автоматизация технологических
процессов и производств**

Направленность:
**Автоматизация технологических процессов и производств
(в машиностроении)**

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2024

12. Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2, либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины **«Спецглавы электроники»**

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств Направленность: Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часов)

Семестр: 5 (очная форма обучения), 8 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет .

Содержание дисциплины

Рассматриваются принципы построения и анализа схем цифровой и смешанной электроники, широко применяемых в устройствах автоматизации. Изучается схемотехника основных логических серий на основе анализа схем базовых логических элементов. Анализируются характеристики, достоинства и недостатки логических серий. Рассматриваются инженерные методики проектирования комбинационных и последовательностных логических устройств, приемы минимизации аппаратных затрат при их реализации. Изучаются основные комбинационные (шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры, сумматоры и вычитатели, преобразователи кодов) и последовательностные (счетчики, регистры, генераторы последовательности максимальной длины) устройства. Рассматривается принцип аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразований, причины возникновения погрешностей при этих преобразованиях и способы их снижения. Изучается схемотехника ЦАП и АЦП, их характеристики, области применения. Изучаются принципы по-