МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
Директор Политехнического института
Доцев К.В.
03.09.2026

Промышленная электроника

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план b130302_26_1 эиэ_ЦТвЭЭ.plx
Направление 13.03.02 - РФ, 640200 - КР Электроэнергетика и электротехника
Профиль "Цифровые технологии в электроэнергетике"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	80,3	80,3	80,3	80,3
Сам. работа	73	73	73	73
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины «Электроника» является подготовка бакалавров по направлению «Электроэнергетика и электротехника». В результате изучения дисциплины студент должен изучить физические основы работы, характеристики, параметры и модели основных типов приборов, режимы их работы в электронных устройствах управления энергетическими системами и комплексными. Основы технологии производства микроэлектронных изделий и принципы построения базовых ячеек интегрированных схем, механизм влияния условий эксплуатации на работу активных приборов и микроэлектронных изделий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Информатика (Модуль цифровых компетенций (Digital))
2.1.2	Б1.О.2.02. Физика
2.1.3	Б1.О.2.03. Высшая математика
2.1.4	Б1.О.4.03. Теоретические основы электротехники
2.1.5	Б1.О.4.02. Электротехнические материалы
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.В.1.03. Электрические машины
2.2.2	Б1.О..03. Теоретические основы электротехники

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6 : Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин, применительно к объектам профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций. Схемы электрических сетей в зоне эксплуатационной ответственности
Уровень 2	Электроизмерительные приборы в электромеханическом и электронном испытании, используемые при эксплуатации электрических станций и сетей
Уровень 3	Технические средства и системы, обеспечивающие контроль работы объектов электроэнергетики в зоне эксплуатационной ответственности
Уметь:	
Уровень 1	Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту подстанций
Уровень 2	Оценивать состояние техники безопасности на производственных объектах
Уровень 3	Проводить технические освидетельствование эксплуатируемого оборудования с использованием электронно-цифровых диагностик
Владеть:	
Уровень 1	Способностью анализировать результаты инструментальные наблюдения за объектом эксплуатации
Уровень 2	Методикой подготовки аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций
Уровень 3	Стремлением и желанием самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации

ПК-5: Способен рассчитывать схемы и элементы технологических процессов, определять параметры срабатывания устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов, оценивать правильность выбора проектируемых устройств	
Знать:	
Уровень 1	принципы работы и расчётные соотношения базовых полупроводниковых приборов и типовых схем силовой электроники, применяемых в устройствах защиты и автоматики.
Уровень 2	методы расчёта элементов схем управления и защиты полупроводниковых преобразователей, а также способы выбора коммутационных элементов по току и напряжению.
Уровень 3	принципы построения и настройки устройств защиты и автоматики на базе силовой электроники (защита от перенапряжений, токовая защита, схемы плавного пуска, устройства АВР), включая критерии оценки правильности выбора параметров срабатывания и коммутационных характеристик.
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать параметры базовых схем выпрямления и преобразования, а также выбирать полупроводниковые приборы по заданным току и напряжению нагрузки.
Уровень 2	рассчитывать элементы защиты силовых полупроводниковых устройств (снабберы, варисторы, предохранители) и определять параметры срабатывания защитных схем на базе полупроводниковых ключей.
Уровень 3	проводить комплексный расчёт схем управления и защиты электроэнергетических объектов с применением

	силовой электроники, обосновывать выбор компонентов и оценивать правильность настроек защиты по условиям коммутации, перегрузки и теплового режима.
Владеть:	
Уровень 1	методиками расчёта базовых схем силовой электроники и выбора полупроводниковых приборов для типовых задач защиты и управления.
Уровень 2	опытом расчёта защитных цепей полупроводниковых преобразователей и определения параметров срабатывания устройств защиты на силовых ключах.
Уровень 3	комплексными методами расчёта и оценки схем защиты и автоматики на базе промышленной электроники, включая тепловые и коммутационные расчёты, выбор коммутационных характеристик и верификацию проектных решений.

ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Условные графические изображения элементов электрических и электронных схем заложенных в проект
Уровень 2	Справочный материал проектируемого объекта т его технико-экономические данные
Уровень 3	Условия согласования работы электрооборудования и электронных схем контроля и управления
Уметь:	
Уровень 1	Применять справочные материалы для определения параметров электрооборудования и средств электронного контроля и управления
Уровень 2	Рассчитывать режим работы объектов, заложенных в проекте
Уровень 3	Составить перечень мероприятий по техническому освидетельствования оборудования в проекте
Владеть:	
Уровень 1	Современными методами компьютерными изображениями проектируемых объектов
Уровень 2	Умением работать с тестовыми редакторами для написания отчета по проекту
Уровень 3	Способно самостоятельно поддерживать уровень профессиональной квалификации специалистов по проектируемым объектам электроэнергетики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
пользоваться справочной литературой, правильно составить заявку на электронные приборы и устройства с учетом особенностей получения и распределения электроэнергии	
3.2	**Уметь:**
Грамотно и квалифицировано эксплуатировать электронные приборы и устройства применяемые на предприятий.	

3.3	**Владеть:**
Современными методами моделирования и современными методами исследования активных приборов и базовых ячеек электронных цепей и устройств на их основе	