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
Лоцев Г.В.
03.09.2026

Общая энергетика

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>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56,3	56,3	56,3	56,3
Сам. работа	97	97	97	97
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является формирование знаний о видах природных источников энергии и способах преобразования их в электрическую и тепловую энергию.
1.2	Задачей изучения дисциплины является освоение обучающимися основных типов энергетических установок и способов получения тепловой и электрической энергии на базе возобновляемых и не возобновляемых источников энергии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б1.О.2.02. Физика
2.1.2	Б1.О.2.03. Высшая математика
2.1.3	Б1.О.2.06. Теоретическая механика
2.1.4	Б1.О..03. Теоретические основы электротехники
2.1.5	Б1.О..08. Электрические машины
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.О..06. Электроснабжение
2.2.2	Б1.О..13. Основное энергетическое оборудование установок в электроэнергетике

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса к использованию типовых технологических процессов	
Знать:	
Уровень 1	принципы действия и классификацию средств измерений основных параметров электроэнергетических систем; типовые технологические процессы производства, преобразования и распределения электроэнергии.
Уровень 2	метрологические характеристики средств измерения, методы оценки погрешностей; структуру типовых технологических процессов на энергообъектах и их основные контрольные параметры.
Уровень 3	принципы построения систем автоматического контроля и управления технологическими процессами в электроэнергетике; методы выбора и обоснования средств измерения для конкретных условий эксплуатации; пути модернизации систем контроля.
Уметь:	
Уровень 1	производить измерения основных электрических величин с использованием типовых приборов; оценивать результаты измерений и сравнивать их с нормативными значениями.
Уровень 2	выбирать средства измерения в соответствии с требованиями к точности и условиям технологического процесса; анализировать причины отклонений параметров от заданных значений и определять корректирующие действия.
Уровень 3	проектировать схемы контроля технологических процессов энергообъектов; комплексно анализировать данные измерений для диагностики состояния оборудования и оптимизации режимов работы.
Владеть:	
Уровень 1	навыками эксплуатации типовых измерительных приборов для контроля параметров электроустановок; методами обработки и представления результатов единичных измерений.
Уровень 2	методиками комплексного контроля технологических параметров энергообъектов; навыками работы с многоканальными системами сбора данных и первичной обработки результатов.
Уровень 3	навыками организации систем непрерывного контроля и диагностики технологических процессов электроэнергетических объектов; методами статистической обработки массивов измерительных данных для принятия управленческих решений.

ПК-1: Способен применять цифровые системы (современные программно- вычислительные комплексы) в области электроэнергетики	
Знать:	
Уровень 1	назначение и функциональные возможности основных программно-вычислительных комплексов, применяемых в электроэнергетике; принципы построения цифровых моделей энергосистем.
Уровень 2	алгоритмы расчёта установившихся режимов и электромеханических переходных процессов, реализованные в программно-вычислительных комплексах; методы формирования расчётных схем энергосистем и подготовки исходных данных.
Уровень 3	принципы комплексирования различных программно-вычислительных комплексов; возможности

	автоматизации расчётных задач и интеграции цифровых систем с системами диспетчерского управления; ограничения и условия применимости цифровых моделей.
Уметь:	
Уровень 1	формировать расчётные схемы простых энергосистем в программно-вычислительном комплексе; выполнять расчёты установившегося режима с использованием типовых моделей электрооборудования.
Уровень 2	проводить многовариантные расчёты режимов энергосистем, анализ потерь мощности и энергии, оценку статической устойчивости с применением программно-вычислительных комплексов.
Уровень 3	выполнять комплексные исследования электроэнергетических систем (динамическая устойчивость, оптимизация режимов, эквивалентирование схем) с применением нескольких цифровых инструментов; интерпретировать и верифицировать результаты расчётов.
Владеть:	
Уровень 1	опытом работы с интерфейсом программно-вычислительного комплекса для решения учебных задач расчёта режимов простых электрических сетей.
Уровень 2	навыками цифровой модели сложных энергосистем; методами настройки параметров моделей электрооборудования и проверки адекватности расчётных результатов.
Уровень 3	навыками профессионального применения программно-вычислительных комплексов для проектных, научно-исследовательских и эксплуатационных задач; опытом автоматизации серийных расчётов и создания пользовательских сценариев в цифровых системах.

ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Способы использования математического аппарата в области математики, информатики, физики, энергетики и смежных дисциплинах. Основные принципы охраны окружающей среды и методы рационального природопользования.
Уровень 2	Сущность и значение информации в развитии современной энергетики. Методы обработки первичных данных, используемых при расчетах режимов работы ГЭС/ГАЭС. Методику исследования современных схем электрических станций их характеристик и особенностей.
Уровень 3	Основные режимы работы электрооборудования. Основные режимы работы электрических станций. Систему документооборота по учету и составлению отчетности.
Уметь:	
Уровень 1	Систематизировать и интерпретировать полученные данные. Вносить данные в соответствующие учетные регистры, базу данных, обеспечивать их хранение и передачу пользователям информации о использовании различных источников и видов энергии.
Уровень 2	Выполнять технические расчеты для подготовки исходных данных. Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в предметной области связанной с общей энергетикой.
Уровень 3	Работать на уровне пользователя с программными продуктами (информационными комплексами, автоматизированными системами учета), необходимыми для решения задач связанных с общей энергетикой. Использовать данные расчетов при составлении отчетных и справочных документов. Использовать в работе нормативную и техническую документацию, анализировать научно-техническую информацию.
Владеть:	
Уровень 1	Способностью сбора и обработкой гидрологических и гидрометеорологических данных от соответствующих служб на среднесрочную и долгосрочную перспективу. Ведение учета данных.
Уровень 2	Ведение аналитических баз в информационных системах. Замещение недостоверных/недостающих данных в системе учета данных из альтернативных источников. Выполнение чертежей электрических схем с использованием компьютерных программ.
Уровень 3	Подготовка отчетной информации в соответствии с требованиями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Основные режимы работы электроприводов, способы регулирования скорости вращения, необходимые условия совместной работы электроприводов и производственных механизмов.	
3.2	**Уметь:**
Работать над проектами систем электроприводов; разрабатывать простые системы электроприводов производственных механизмов; графически отображать системы электроприводов и схемы управления ими.	
3.3	**Владеть:**
Навыками исследовательской работы; навыками в оформлении типовых расчетов, научно-технических отчетов; навыками к освоению нового оборудования.	