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

Режимы использования установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики

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>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	24	24	24	24
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64,1	64,1	64,1	64,1
Сам. работа	79,9	79,9	79,9	79,9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины «Режимы использования установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики»: являются: формирование знаний о возможностях использования энергии возобновляемых источниках энергии (ВИЭ) и режимах работы установок на базе ВИЭ в различных системах энергоснабжения потребителей.
1.2	Задачами дисциплины являются: рассмотрение возможности использования энергии ВИЭ для энергоснабжения потребителей различных по характеру и составу; освоение методов расчета энергетических характеристик энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов на основе ВИЭ; освоение методов выбора оптимальных параметров и состава основного энергетического оборудования энергетических комплексов на базе ВИЭ для энергоснабжения централизованных и децентрализованных потребителей с учетом социальноэкологических и экономических факторов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О..ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б1.О.2.02. Физика
2.1.2	Б1.О..03. Теоретические основы электротехники
2.1.3	Б1.О.2.06. Теоретическая механика
2.1.4	Б1.О..08. Электрические машины
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.В.1.05. Релейная защита и автоматизация системы управления электроэнергетических систем
2.2.2	Б1.О..11. Электроэнергетические системы и сети
2.2.3	Б1.О..06. Электроснабжение
2.2.4	Б1.О..13. Основное энергетическое оборудование установок в электроэнергетике

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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	Основные законы электротехники, методики расчета простых электрических цепей и типовые характеристики устройств релейной защиты.
Уровень 2	Принципы построения схем технологических процессов, методы расчета параметров срабатывания защит и автоматики для конкретных электроэнергетических объектов.
Уровень 3	Современные методы компьютерного моделирования и комплексного расчета режимов работы электроэнергетических систем для оценки правильности выбора проектируемых устройств.
Уметь:	
Уровень 1	Выполнять расчеты элементов простых схем и определять уставки срабатывания типовых устройств защиты по заданным параметрам.
Уровень 2	Рассчитывать схемы технологических процессов средней сложности, выбирать устройства защиты и автоматики и оценивать их совместимость с объектом.
Уровень 3	Проводить комплексный анализ и оптимизацию схем технологических процессов, определять параметры срабатывания сложных устройств защиты и автоматики с использованием специализированного ПО.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выполнения типовых расчетов электрических схем и определения параметров срабатывания простых устройств защиты.
Уровень 2	Методиками расчета и выбора устройств защиты и автоматики для электроэнергетических объектов, а также навыками оценки правильности их проектирования.
Уровень 3	Навыками комплексного проектирования и оценки эффективности устройств защиты и автоматики с использованием современных методов расчета и моделирования.

ПК-2: Способен выполнять анализ, расчет и участвовать в проектировании электрических станций и подстанций, и в электро - энергоустановках	
Знать:	
Уровень 1	Физические основы процессы использования параметров солнечной энергии, ветра и т.д.
Уровень 2	Процессы формирования гидрологических параметров рек.
Уровень 3	Процессы формирования новых материалов и новых технологий для ВИЭ
Уметь:	

Уровень 1	Использовать получения знания в расчетах проектирования режимов ВИЭ
Уровень 2	Использовать навыки в практической работе с объектами гидроэнергетики
Уровень 3	Использовать знания в научной и практической деятельности с ВИЭ
Владеть:	
Уровень 1	Базовыми знаниями в использовании ВИЭ
Уровень 2	Навыками в проведении теоретических и гидрологических наблюдений и измерений
Уровень 3	Навыками использования новых материалов и технологий, используя современные передовые технологии

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	Основные принципы тайм-менеджмента, целеполагания и методы самоорганизации для эффективного выполнения учебных и профессиональных задач.
Уровень 2	Методики планирования профессионального и личностного роста, а также основные принципы непрерывного образования
Уровень 3	Современные стратегии и технологии управления временем и построения индивидуальной траектории саморазвития в условиях быстро меняющегося рынка труда.
Уметь:	
Уровень 1	Ставить краткосрочные цели, планировать свое время и организовывать учебную деятельность для решения текущих задач.
Уровень 2	Выстраивать среднесрочную траекторию саморазвития, выбирать необходимые образовательные ресурсы и эффективно распределять время для профессионального роста.
Уровень 3	Разрабатывать и корректировать долгосрочную стратегию саморазвития, интегрируя ее с профессиональной деятельностью и адаптируя к изменениям внешней среды.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками эффективного планирования рабочего дня и использования базовых инструментов тайм-менеджмента.
Уровень 2	Навыками построения и реализации индивидуальной образовательной траектории, а также методами рефлексии и самооценки.
Уровень 3	Навыками стратегического управления своим временем и профессиональным развитием, включая умение быстро осваивать новые компетенции в течение всей жизни.

ПК-9: Способен осуществлять техническое обслуживание и эксплуатацию энергетических установок на базе возобновляемых источников энергии	
Знать:	
Уровень 1	Устройство, принцип действия и основные правила технической эксплуатации типовых энергетических установок на базе возобновляемых источников энергии (ВИЭ).
Уровень 2	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики оборудования ВИЭ, а также требования нормативно-технической документации.
Уровень 3	Методы оптимизации режимов работы и повышения эффективности эксплуатации сложных гибридных энергетических установок на базе ВИЭ.
Уметь:	
Уровень 1	Выполнять основные операции по техническому обслуживанию и контролю работы энергетических установок на базе ВИЭ в соответствии с инструкциями.
Уровень 2	Проводить диагностику неисправностей, организовывать и выполнять планово-предупредительные ремонты оборудования ВИЭ, вести техническую документацию.
Уровень 3	Разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации энергетических установок на базе ВИЭ, управлять процессами их модернизации.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками безопасной эксплуатации и выполнения базовых регламентных работ на энергетических установках на базе ВИЭ.
Уровень 2	Навыками проведения технического обслуживания, диагностики и ремонта оборудования ВИЭ, а также оформления технической отчетности.
Уровень 3	Навыками управления процессом технической эксплуатации и обслуживания энергетических установок на базе ВИЭ, включая разработку стратегий их обслуживания и модернизации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
особенности работы режимов систем энергоснабжения автономных и объединенных преобразователей энергии, способы и средства решения задач эксплуатации и проектирования установок на основе ВИЭ; виды и способы планирования исследований и представления их результатов, анализа надежности и экономичности эксплуатации энергетических установок в электроэнергетической системе	
3.2	**Уметь:**
использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии; анализировать режимы работы потребителей и выбирать оборудование ВИЭ в соответствие с этими режимами, применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромисса при решении задач многокритериальной оптимизации; самостоятельно решать практические задачи анализа режима работы энергетических установок в электроэнергетических системах.	
3.3	**Владеть:**
навыками самостоятельной постановки и решения задач планирования, анализа и оценки режимов работы энергетических установок	