

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
НАРЫНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.НААМАТОВА  
АГРАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



## КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА

как совокупный ожидаемый результат  
образования по завершении освоения  
ООП ВПО

Направление подготовки: **640200 “Электроэнергетика и электротехника”**

Профиль: **Электрические станции**

Академическая степень: **Бакалавр**

НАРЫН

Коды Компетенций	Название компетенции	Краткое содержание / определение и структура компетенции. Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника		предмет
<b>ОК-1.</b>	Способностью критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность;	знать	Манас эпосунун негизги өзөк окуядырын билет	Манасоведение
		уметь	Манас эпосунун негизинде озыркы коомдогу окуяларды өз алдынчф баа бере алат	
		владеть	кыргыз элдик оозекичыгармачылыгы боюнча өз алдынча талдоо көндүмүнө ээ болот	
		знать	основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.основные этапы развития мировой философской мысли; иметь представление о важнейших школах и учениях выдающихся философов;об основных отраслях философского знания ,онтологии, теории познания, социальной философии; иметь представление о новейших научно-теоретических разработках в области методологиипознания мира, научная картина мира. Механистическая и современная картины мира. о современных социальных и этическихаспектах освоения мира, глобальных проблемах человечества;	Философия
		уметь	по ключевым понятиям, категориям определять суть учения, принадлежность его автору,направлению, эпохе; выявлять теоретически ценныеидеи, мысли, подходы;	
		владеть	навыком применения принципов, законов и категорий, необходимых для оценки и понимания природных явлений, социальных и культурных событий, самопознания и самосознания; владеть простейшими способами научной и философской аргументации; применять их в профессиональной деятельности	
		знать	теорию основных разделов экологии в соответствии с данной программой; структуру биосферы, экосистем, взаимодействие организма и среды,	
		уметь	использовать теоретические основы на практике; решать конкретные практические задачи, использовать нормативно-правовые акты при работе	

			с экологическими документами, прогнозировать последствия антропогенного воздействия на окружающую среду;			
		владеть	научной терминологией, номенклатурой химических веществ			
ИК-1	Способностью вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения;	знать	нормы речевой коммуникации, принятые в профессиональной (учебно-профессиональной) и официально-деловой сферах.	Русский язык		
		уметь	излагать устно и письменно результаты своей учебной и исследовательской работы; представлять себя, свой вуз, регион, страну; заполнять анкеты, составлять заявления, резюме, письма и другие тексты официально делового стиля, в том числе с использованием одного из иностранных языков.			
		владеть	навыками межличностной и групповой коммуникации, публичных выступлений			
				знать	эне тилинде сүйлөгөндү. адабий тилдин нормасында сүйлөгөндү, эне тилинде эркин жана түшүнүктүү сүйлөгөндү.	Кыргыз тили
				уметь	өзүнүн оюн билдирүүгө; өзүнүн оюн оозеки түрүндө билдирүүгө; оюн оозеки жана жазуу түрүндө кенен билдирүүгө.	
				владеть	мамлекеттик тилде сүйлөө көндүмүнө; Мамлекеттик тилде жазуу көндүмүнө; мамлекеттик тилде жазуу жана сүйлөө көндүмүнө. тандалган маалыматты кабыл алууну;	
				знать	фонетический строй изучаемого языка; базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль; терминологию своей широкой и узкой специальности; грамматически структуры изучаемого языка в объёме необходимом для овладения языковой и коммуникативной компетенциями; основы техники перевода.	
				уметь	осуществлять поиск новой информации при работе с текстами из учебной и научной литературы; понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и профессиональные темы; активно владеть наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями характерными для профессиональной речи; осуществлять устный и письменный обмен информацией.	Английский язык
				владеть	навыками устной разговорно-бытовой речи и профессионального общения; навыками всех видов чтения; основными навыками письма,	

			необходимыми для ведения переписки; навыками письменной фиксации информации; навыками перевода литературы по специальности.	
<b>ИК-2.</b>	Способностью приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения;	знать	основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.	Учебная практика
		уметь	использовать компьютер как средство работы с информацией	
		владеть	навыками практического использования методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации.	
		знать	Маалыматты иштетүү, сактоо, кабыл алуу каражаттарын жана ыкмаларын билет	Информатика
		уметь	маалыматты башкаруу каражаты катары компьютерди колдонууга жөндөмдүү	
		владеть	глобалдык компьютердик тармактарда иштөө көндүмүнө ээ	
		знать	законов электротехники (законы Кирхгофа, Ома) ,понимание процессов в цепях постоянного и переменного тока , Основы анализа и синтеза электрических схем	Проектирование и вычисление электрических схем на ЭВМ
		уметь	работать с современными системами моделирования и расчёта: Multisim — для проектирования и тестирования схем	
		владеть	-навыками оставление математических моделей электрических схем навыками проведение расчётов параметров (напряжение, ток, мощность)	
		знать	методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей.	Математические задачи в электроэнергетике
		уметь	осуществлять расчет электрических цепей постоянного и переменного тока.	
		владеть	навыками использования специализированных пакетов прикладных компьютерных программ для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока	
		знать	основные понятия и виды мультимедийных технологий; принципы создания и обработки графики, аудио и видео; форматы мультимедийных данных и особенности их использования;	Мультимедийные технологии в профессиональной деятельности
уметь	создавать мультимедийные презентации для профессиональных задач; обрабатывать изображения, аудио и видеоматериалы; визуализировать техническую информацию (схемы, графики, процессы);			

			использовать мультимедийные инструменты для представления результатов (отчёты, защита проектов	
		владеть	навыками работы в программах для создания презентаций; базовыми навыками работы с графическими редакторами; инструментами для создания и редактирования видео и аудио; методами представления технической информации в мультимедийной форме;	
		знать	основы цифровой трансформации энергетики, архитектуру цифровых энергосистем, принципы работы Smart Grid	Управление цифровыми технологиями в электроэнергетике
		уметь	анализировать цифровые энергетические системы, применять цифровые модели управления.	
		владеть	методами цифрового мониторинга энергосистем, навыками проектирования цифровых решений.	
<b>ИК-3</b>	Способностью использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности	знать	Оценка эффективности, управление ресурсами; бизнес-планирование;	
		уметь	умение рассчитать окупаемость энергетического оборудования или проекта модернизации сети	
		владеть	навыки оптимизации затрат на топливо, ремонт и эксплуатацию, способность обосновать инвестиции в новые технологии.	
<b>СЛК-1</b>	Способностью обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп	знать	основные подходы к координации деятельности членов коллектива.	Производственная практика
		уметь	соотносить свои устремления с интересами других членов коллектива, находить общие цели, применять организаторские способности.	
		владеть	практическими навыками координации деятельности членов трудового коллектива.	
		знать	-терминологию по энергетическим системам -иметь представление о специальности и об электроэнергетических системах – правила библиографии	Введение в специальность
		уметь	-подготовить реферат на избранные темы – пользоваться библиотекой и составлять по ГОСТ список литературы	

		владеть	- анализировать исходные данные, представленные для проектирования объекта профессиональной деятельности, выявлять наиболее энергоэффективные решения, учитывать технические и экологические особенности;	
<b>ПК-1</b>	Способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности и проводить технико-экономическое обоснование проектных решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования;	знать	элементы начертательной геометрии и инженерной графики, основы оформления, конструкторской документации, правила оформления чертежей, основные методы и стандарты, применяемые в инженерной	Инженерная графика
		уметь	представлять технические решения средствами компьютерной графики; - читать чертежи, графически излагать технические идеи, а также понимать с помощью чертежа или схемы соответствующего объекта и принцип его действия.	
		владеть	основами оформления конструкторской документации, методами построения и преобразования проекционных чертежей, подходами к построению объемных графических построений;	
		знать	современные методы проектирования, структуру электроустановок, принципы работы оборудования.	Современные технологии проектирования электроэнергетических станций и подстанций
		уметь	использовать инженерное ПО для расчетов, работать с нормативной документацией.	
		владеть	навыками проектирования схем, расчетов режимов и анализа надежности систем	
		знать	элементы геометрического моделирования, инструментальные и программные средства компьютерной инженерной графики.	Компьютерная графика
		уметь	представлять технические решения средствами компьютерной графики;	

		владеть	стандартными пакетами программ компьютерной графики и моделирования.	
		знать	- об основных научно-технических проблемах и перспективах развития электрических станций; - об основных объектах, явлениях, процессах и методах научного анализа, связанных с проектированием электрических станций	Проектирование и система автоматизированного проектирования электростанций
		уметь	проектировать главных электрических схем и схем электроснабжения собственных нужд; - рассчитывать надежности и оптимизации проектных решений;	
		владеть	опытом соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам	
ПК-2	Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач с применением информационных технологий;	знать	основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, теорий вероятности, математической статистики, функций комплексных переменных и численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений;	Высшая математика
		уметь	Использовать математический аппарат при изучении естественнонаучных дисциплин и специальных курсов, решении инженерных задач	
		владеть	Первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.	
		знать	основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений;	Химия
		уметь	использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений	
		владеть	информацией о назначении и областях применения основных химических веществ, а также навыками обращения с химическими реактивами и оборудованием и техникой проведения некоторых экспериментальных работ	

		знать	основные физические явления и законы механики, электротехники, теплотехники, оптики и ядерной физики и их математическое описание	Физика
		уметь	выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности	
		владеть	методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах	
		знать	теоретические основы применения основных законов (законов Ньютона) в анализе, разработке, проектировании и эксплуатации электрического оборудования Составление уравнений равновесия реальной механической системы и их решения при действии на нее статических и динамических нагрузок	Теоретическая механика
		уметь	использовать математический аппарат при изучении естественнонаучных и математических дисциплин специальных курсов, в решении инженерных задач	
		владеть	первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности. Методами и навыками анализа равновесного состояния механической системы электрического оборудования	
		знать	основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах;	Теоретические основы электротехники
		уметь	методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей.	
		владеть	методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях;	
		знать	-основы применения теории графов и матричной алгебры в электроэнергетике;	Математические задачи электроэнергетики
		уметь	-составлять схемы замещения электрической системы и отдельных элементов электрической сети; -	

		владеть	навыками использования специализированных пакетов прикладных компьютерных программ для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока	
		знать	-основные положения развития энергетики, возможности их применения в профессиональной деятельности, повышении квалификации и саморазвитии	Математическое моделирование электроэнергетических систем
		уметь	- самостоятельно осваивать прикладные знания, необходимые для работы в конкретных сферах электроэнергетики	
		Владения	-навыками технического образа мышления, использования знаний в области электроэнергетики и повышении профессионального мастерства	
ПК-3	Способностью использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	знать	технические характеристики конструкционных и электротехнических материалов, их номенклатуру, маркировку, области применения;	
		уметь	применять соответствующий физико-математический аппарат при определении технических характеристик конструкционных и электротехнических материалов	
		владеть	навыками контроля электрических характеристик, монолитности и степени увлажнения изоляции электротехнических устройств;	
ПК-4	Готовностью определять параметры оборудования, режимы работы объектов профессиональной деятельности, использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров	знать	нормативно-технические документы, касающиеся расчётов коротких замыканий;	Переходные процессы
		уметь	научно анализировать результаты расчётов или исследований переходных процессов в электроустановках использовать различные современные средства расчётов токов короткого замыкания	
		владеть	навыками составления схем замещения обратной и нулевой последовательностей для последующего определения токов и напряжений при несимметричных коротких замыканиях	
		знать	нормативно-технические документы, касающиеся расчётов коротких замыканий;	Электромагнитные переходные процессы
		уметь	- научно анализировать результаты расчётов или исследований переходных процессов в электроустановках	

технологического процесса;		-использовать различные современные средства расчётов токов короткого замыкан	
	владеть	навыками составления схем замещения обратной и нулевой последовательностей для последующего определения токов и напряжений при несимметричных коротких замыканиях	
	знать	нормативно-технические документы, касающиеся расчётов коротких замыканий; пакет прикладных программ по расчету токов к.з.	Короткие замыкания в электрических системах
	уметь	-использовать различные современные средства расчётов токов короткого замыкан	
	владеть	навыками составления схем замещения обратной и нулевой последовательностей для последующего определения токов и напряжений при несимметричных коротких замыканиях	
	знать	системы оперативно-диспетчерского управления электроэнергетическими системами;	Технические средства диспетчерского и технологического управления
	уметь	разрабатывать оригинальные модули элементов проектируемых систем, каналов связи, технических средств сбора,	
	владеть	Навыками проектирования систем сбора, передачи и отображения оперативно-диспетчерской информации с использованием современных и перспективных технических средств диспетчерского и технологического управления.	
	знать	основные типы силовых полупроводниковых приборов	Силовая электроника
	уметь	измерять основные параметры и характеристики силовых преобразователей	
	владеть	методами вычисления и измерения параметров и характеристик силовых преобразователей	
	знать	арки, конструктивное исполнение кабелей; правила устройства электроустановок; методы проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, различные технические, энергоэффективные требования; способы монтажа и наладки электрооборудования сетей, способы организации энергоэффективной и надёжной эксплуатации районных электрических сетей.	Районные электрические сети
уметь	планировать работы по ремонту кабельных линий электропередачи; работать над проектами электроэнергетических и электротехнических		

			систем; графически отображать электрооборудование на схемах; принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией; экономически обосновывать необходимость развития и изменения электрических сетей как структурной единицы общей электроэнергетической системы страны.	
		владеть	пособами изучения и навыками анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщения и систематизации; навыками проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдения различных технических, энергоэффективных требований; навыками организации эксплуатации электрических сетей.	
ПК-5	Способностью использовать знания теплотехники и гидравлики для решения профессиональных задач тепло- и гидроэнергетических установок, нетрадиционных источников энергии;	знать	о фундаментальных законах технической термодинамики, являющихся основой функционирования тепловых машин о рабочих процессах, протекающих в тепловых машинах, о свойствах рабочих тел и теплоносителей;	Теплоэнергетические установки
		уметь	выборить законы и закономерности для расчета и анализа процессов в теплоэнергетических установках	
		владеть	навыками использования уравнений и справочных баз данных для определения термодинамических свойств рабочих тел и теплоносителей	
		знать	водохозяйственные требования, основных задач организаций и эксплуатации гидроэлектрических станций компоновки сооружений и оборудования ГЭС, тесно связанной с природными условиями местности и их топографических особенностей при проектировании гидроэнергетических станций	Гидроэнергетические установки
		уметь	анализировать современное состояние отечественной энергетической системы, произвести водноэнергетические расчеты и определять основные технико-экономические показатели гидроэлектрических станций	
		владеть	теоретическими знаниями об использовании потенциальных гидроресурсов ,методами проектирования различных типов и видов гидроэлектрических станций	

		знать	Принципы работы основных типов ВИЭ, устройство фотоэлектрических панелей, ветрогенераторов, систем аккумулирования энергии.	Нетрадиционные источники электроэнергии
		уметь	Производить расчеты параметров энергоустановок, выбирать оборудование, оценивать энергетический потенциал местности.	
		владеть	Методами анализа эффективности проектов ВИЭ, навыками работы с системами автоматизации и управления «зеленой» энергетикой	
ПК-6	Способен использовать существующие документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов;	знать	основные понятия метрологии;	Метрология стандартизация и сертификация
		уметь	- основные физические величины и их разновидности;	
		владеть	рассчитывать разные виды погрешностей и вероятности правильности измерений;	
			методами решения конкретных измерительных задач, выполнение метрологических расчетов при обработке результатов измерительного эксперимента, поверки ТС и др.;	
ПК-7	Способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;	знать	характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую среду; методы защиты от воздействия вредных и опасных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности; методы и приемы оказания первой помощи.	Безопасность жизнедеятельности
		уметь	выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; оказывать первую помощь пострадавшим.	
		владеть	требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; навыками рационализации профессиональной	
		знать	методы электромагнитных явлений.	Электромагнитная

		уметь	рассчитывать регламентируемые уровни электромагнитной совместимости по установившемуся отклонению напряжения, по коэффициенту временного коммутационного перенапряжения	совместимость в электроэнергетике
		владеть	математическим расчетом определения вероятности появления помехи в электрической системе;	
		знать	правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.	Производственная практика
		уметь	применять профессиональные знания для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности	
		владеть	культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности.	
ПК-8	Знать принцип действия и алгоритм функционирования релейной защиты и противоаварийной автоматики и уметь рассчитывать их параметры;	знать	базовые схемы РЗА: МТЗ, токовые отсекки (ТО), МТНЗ, дифференциальные и дистанционные защиты, схемы автоматики; источники оперативного тока	Релейная защита и автоматика
		уметь	наладку и опытную проверку базовые схемы РЗА: МТЗ, токовые отсекки (ТО), МТНЗ, дифференциальные и дистанционные защиты, схемы автоматики; источники оперативного тока	
		владеть	навыками проверки базовые схемы РЗА	
ПК-9.	Способностью рассчитывать производство, передачу и распределение электрической и тепловой энергии среди потребителей;	знать	об основных научно – технических проблемах и перспективы развития электроэнергетики, об основных объектах, явлениях, процессах и методах научного анализа, связанных с производством электроэнергию.	Производство электроэнергии
		уметь	дать определения к базовым знаниям по электроэнергетике в рамках производства электроэнергии;	
		владеть	информацией преобразования электроэнергии, экономики, экологии, с учетом параметров основного оборудования эс.	
		знать	конструктивное выполнение электрических сетей, методы и средства регулирования их режимов; принципы передачи и распределения электроэнергии; методы расчета режимов работы электроэнергетических систем и сетей; методы регулирования напряжения, компенсации параметров и реактивной мощности в электрических сетях.	Передача и распределение электроэнергии
		уметь	определять параметры схемы замещения основных элементов электроэнергетических систем и сетей; рассчитывать установившиеся	

			режимы электроэнергетических систем и сетей; проектировать электрическую сеть; выполнять расчеты установившихся режимов электрических сетей; оценивать потери мощности и электроэнергии в электрической сети.	
		владеть	методикой расчета установившихся режимов электроэнергетических систем и сетей и потерь мощности электроэнергии в электрической сети.	
ПК-10	Уметь применять программное и информационное обеспечение и САПР для решения задач профессиональной деятельности;	знать	принципы работы современных информационных и цифровых технологий применяемых в энергетике	Управление цифровыми технологиями в электроэнергетике
		уметь	использовать современные информационные и цифровые технологии, применяемые в энергетике для решения задач профессиональной деятельности	
		владеть	использовать современные информационные и цифровые технологии, применяемые в энергетике для решения задач профессиональной деятельности	
		знать	технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - виды компонентов САПР; - номенклатуру показателей качества программных средств; - требования ГОСТ к оценке качества программных средств.	Проектирование и система автоматизированного проектирования электростанций
		уметь	соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам: пользоваться -специализированным программным обеспечением по проектированию электрических станций	
		владеть	-опытом соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, - опытом использования специализированным программным обеспечением по проектированию электрических станций	
ПК-11	Знать назначение, принцип работы и условия выбора систем управления электроприводами механизмов	знать	основные законы электромеханики, принципы действия и устройства электрических машин общепромышленного применения	Электрические машины
		уметь	объяснять физические явления при энергопреобразовании в электрических машинах, рассчитывать характеристики, проводить опытное исследование машин	
		владеть	навыками в работах по проектированию, изготовлению, испытаниям, эксплуатации и исследованиям электрических	

			машин	
ПК-12	Знать основные критерии оценки надежности и уметь рассчитывать надежность электроэнергетических систем;	знать	показатели и характеристики электроэнергетических установок и систем; модели надежности;	Теория надежности в электроэнергетике
		уметь	применять современные методы расчета надежности при проектировании и эксплуатации систем электроэнергетики;	
		владеть	выбором оптимальных для рассматриваемой системы моделей и методов расчета надежности; анализа структурной и функциональной надежности систем электроэнергетики в эксплуатации;	
		знать	показатели и характеристики электроэнергетических установок и систем; модели надежности;	Современные методы обеспечения безотказной работы электроэнергетических систем
		уметь	применять современные методы расчета надежности при проектировании и эксплуатации систем электроэнергетики;	
		владеть	выбором оптимальных для рассматриваемой системы моделей и методов расчета надежности; анализа структурной и функциональной надежности систем электроэнергетики в эксплуатации;	
ПК-13	Знать назначение, принцип работы и условия выбора электрических оборудования и аппаратов	знать	тенденции развития техники вспомогательного электрооборудования станций и подстанций. типы и основные особенности высоковольтных аппаратов, применяемых в настоящее время требования, предъявляемые к высоковольтным аппаратам, проводникам, согласно ПУЭ	Электрическая часть электростанций
		уметь	определять расчетные режимы для выбора аппаратов и проводников, определять расчетные условия для выбора вспомогательного оборудования, проводников и согласовывать их с каталожными (заводскими) данными.	
		владеть	опытом выбора коммутационных аппаратов и проводников, навыками пользования со справочной литературой, методами выбора коммутационных аппаратов.	
ПК-14.	Обладать способностью рассчитывать системы электроснабжения, электрическое освещение и нагрузку	знать	терминологию, основные понятия и определения; основные сведения об электрических приемниках и источниках питания промышленного предприятия; методы расчета электрических нагрузок потребителей электроэнергии	Электроснабжение
		уметь	определять расчетные электрические нагрузки и выбирать стандартное электрооборудование;	
		владеть	выполнять технико-экономические расчеты различных вариантов схем	

	потребителей электроэнергии;		электроснабжения промышленных предприятий;	
		знать	нормативно-правовую базу энергосбережения; основные направления энергосбережения; методы определения электрических нагрузок потребителей электроэнергии	Основы энергосбережения
		уметь	составлять планы мероприятий по энергосбережению на различных объектах; пользоваться справочной литературой; оценивать работу энергетического оборудования с точки зрения энергосбережения	
		владеть	методами оценки энергоэффективности электрического и электромеханического оборудования	
ПК-15.	Способностью координировать деятельность членов коллектива исполнителей, решать конкретные задачи в области организации и нормирования труда, и оценивать основные производственные фонды;	знать	основные подходы к координации деятельности членов коллектива.	
		уметь	соотносить свои устремления с интересами других членов коллектива, находить общие цели, применять организаторские способности.	
		владеть	практическими навыками координации деятельности членов трудового коллектива.	
ПК-16	Способностью осуществлять экономический анализ предприятия с целью рациональной организации производственной деятельности, маркетинг и менеджмент;	знать	особенности энергетического производства и их влияние на производственно-хозяйственную деятельность; методы технико-экономического обоснования инвестиционных проектов;	Экономика производства
		уметь	рассчитывать капитальные вложения (инвестиции) на производство и передачу энергии анализировать производственно-хозяйственную деятельность предприятия;	
		владеть	владеть методикой технико-экономического обоснования всех принимаемых текущих и стратегических решений (реконструкция действующих и строительство новых энергетических объектов).	
ПК-17		знать	методы профилактических испытаний изоляции установок высокого	

	Способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении научных и экспериментальных исследований по заданной методике и обрабатывать их результаты;		напряжения	Изоляция и перенапряжение в электрических сетях
		уметь	провести профилактические испытания изоляции высоковольтных устройств,	
		владеть	навыками испытаний изоляции установок высокого напряжения	Теплоэнергетические установки
		знать	термодинамическую терминологию, законы получения и преобразования тепловой энергии	
		уметь	определять значение термодинамических характеристик в процессе с рабочими телами; составлять план проведения экспериментальных исследований и осуществлять обработку результатов экспериментов.	
		владеть	Оцениванием применения 1, 2 и 3-его законов технической термодинамики, закономерностей процессов, протекающих в теплоэнергетических установках, свойств рабочих тел и теплоносителей;	Электротехнические материалы
		знать	технические характеристики конструкционных и электротехнических материалов, их номенклатуру, маркировку, области применения;	
		уметь	анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт в области электротехнического материаловедения	
		владеть	навыками контроля электрических характеристик, монолитности и степени увлажнения изоляции электротехнических устройств;	
				знать
		уметь	выбирать электрические аппараты и проводники, и производить их проверку по условиям короткого замыкания; У	
		владеть	навыками исследований физических процессов, происходящих в электрооборудовании при его работе;	
ПК-18.	Готов осуществлять монтаж, регулировку, испытание, пуско-наладочные работы и	знать	технологии монтажа, наладки и испытания энергетического оборудования; приборную базу для проведения испытания и наладки; методику обработки полученных данных и составления отчетов по испытаниям.	Монтажные и пусконаладочные процессы электростанций
		уметь	определять расчетные параметры энергетического оборудования,	

	сдачу в эксплуатацию гидроэнергетического, электроэнергетического и электротехнического оборудования;		анализировать его техническое состояние	ий и подстанций
		владеть	методикой разработки мероприятий по повышению надежности и экономичности энергетического оборудования.	
		знать	правила устройства и безопасности ведения работ на электроустановках, методы и способы ведения монтажных работ при введении в эксплуатацию и текущей эксплуатации систем электроэнергетики	Производственная практика
		уметь	пользоваться эксплуатационной документацией, поставляемой с электрооборудованием, разрабатывать программы и методики специальных испытаний электрооборудования, определять и оценивать показатели надежности электрооборудования	
ПК-19.	Способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики гидроэнергетического, электроэнергетического и электротехнического оборудования	знать	основные источники научно-технической информации по эксплуатации электрооборудования;	Основы эксплуатации электрооборудования электрических станций и подстанций
		уметь	использовать методы и средства испытаний электрооборудования	
		владеть	навыками применения рекомендуемых методов и средств контроля технического состояния электрооборудования	
		знать	порядок приемки нового оборудования.	Производственная практика
		уметь	осуществлять проверку технического состояния нового электрооборудования	
		владеть	практическими навыками приемки и освоения нового вводимого оборудования.	
ПК-20	Способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования, участвовать в выполнении ремонтов оборудования.	знать	правила эксплуатации оборудования и организацию монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических работ на объектах электроэнергетики.	Производственная практика
		уметь	составлять и оформлять оперативную документацию при проведении монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических работах на объектах электроэнергетики.	
		владеть	практическими навыками монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических работ на объектах электроэнергетики.	

ПК-21	Способен понимать принципы устройства и работы электроустановок различного назначения в соответствии с требованиями нормативных документов.	знать	-устройство и назначение электроустановок до и выше 1000 В; - требования ПУЭ к электроустановкам; - основные схемные решения электроустановок. - читать принципиальные и однолинейные схемы;	Основы устройства и конструирования электроустановок
		уметь	выбирать основные элементы электроустановок; -анализировать конструктивные решения согласно требованиями ПУЭ, ГОСТ и норм безопасности	
		владеть	навыков чтения схем электроустановок	
ПК-22	Способен анализировать, оценивать и обеспечивать надежность изоляции электроэнергетических систем, а также выявлять, рассчитывать и предотвращать перенапряжения в электрических сетях с применением современных методов диагностики, моделирования и средств защиты.	знать	знать элементы изоляционных конструкций и регулирование электрического поля в них, причины возникновения перенапряжений и их параметры, методы проектирования изоляционных конструкций	Изоляция и перенапряжение в электрических сетях
		уметь	уметь оценить качественно и количественно воздействие перенапряжений на оборудование высоковольтных устройств, выбрать защитные устройства и согласовать их характеристики с защищаемыми объектами	
		владеть	владеть представлением об особенностях волновых процессов в электрических цепях электрических систем.	