

**Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника,
профиль программы - Электроснабжение**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является создание/восстановление/развитие (в зависимости от стартового уровня владения языком) языковой базы продуктивных умений профессиональной устной и письменной речи на иностранном языке.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный; УК-4.2: Ведение академической и профессиональной дискуссии. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Иностранный язык – 6 з.е. Очная форма - зачет с оценкой; Заочная форма - контр. р., зачет с оценкой	<u>Знать:</u> Фундаментальные (базовые) понятия, необходимые для осуществления взаимодействия, в том числе на иностранном языке; <u>Уметь:</u> Переводить академические тексты с иностранного языка и/или на иностранный язык; <u>Владеть:</u> Навыками перевода, коммуникативного академического и профессионального взаимодействия, в том числе и на иностранном языке.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория принятия решений»

Целью освоения дисциплины «Теория принятия решений» является ознакомление с методами теории и практики принятия решений, используемыми для исследования и анализа экономических объектов, с методами и алгоритмами выработки теоретически обоснованных экономических и управленческих решений, а также формирование практических навыков эффективного применения методов и процедур выбора и принятия решений.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки</p>	<p>УК-1.2: Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий;</p> <p>ОПК-1.1: Формулирует цели и задачи исследования, критерии принятия решения</p>	<p>Теория принятия решений – 3 з.е., Очная форма - зачет с оценкой; Заочная форма - контр.р., зачет с оценкой</p>	<p><u>Знать:</u> Основные понятия при анализировании проблемной ситуации; теоретический материал, необходимый для формулирования цели и задачи исследования;</p> <p><u>Уметь:</u> Анализировать, осуществлять декомпозицию, принимать решения о выборе стратегии решения поставленных задач; формулировать, определять и выявлять приоритеты в целях и задачах исследования;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками анализа, разработки и выработки стратегии действий для решения поставленных задач; навыками определения последовательности действий при решении задач, а также формулировки критериев принятия решения и оценки.</p>

Аннотация рабочей программы модуля «Проектный менеджмент»

Целью освоения модуля «Проектный менеджмент» является формирование у обучающихся компетенций в области функций, процессов, методов и средств управления на этапе реализации проекта, знаний в области защиты результатов интеллектуальной деятельности и правового регулирования взаимоотношений, возникающих в процессе создания и использования новых объектов.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>ПК-1: Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства</p>	<p>УК-2.2: Разработка плана проекта, определение потребности в ресурсах и контроль реализации проекта с последующим публичным представлением полученных результатов;</p> <p>ПК-1.1: Осуществляет техническое руководство и авторский надзор в процессе разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства</p>	<p>Разработка и реализация проектов – 2 з.е., Очная форма - зачет с оценкой; Заочная форма – контр.р., зачет с оценкой</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и содержание процессов управления реализацией проекта; - базовые понятия и модели управления реализацией проекта; - назначение и виды торгов и контрактов при управлении реализацией проекта; - методы планирования проекта, бюджетирования проекта, задачи менеджера проекта; - современную концепцию управления качеством при реализации проекта; - методы и процедуры оценки и контроля результатов выполнения проекта, управления прогрессом проекта; - современное программное обеспечение в области управления проектами; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать планы проекта, в том числе определять способы достижения целей проекта; - составлять сетевой график реализации проекта, осуществлять контроль над проектом;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальный типа бюджета, осуществлять контроль над реализацией бюджета проекта; - использовать организационный инструментарий управления проектом; - управлять деятельностью команды проекта; - организовывать взаимодействие участников проекта; - использовать информационные технологии и коммуникации в управлении реализацией проекта; - использовать пакеты прикладных программ для управления проектами; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - специальной терминологией проектно-управленческой деятельности; - методами и процедурами сбора и обработки информации по проекту; - нормативно-правовой базой для управления реализацией проекта; - основами сетевого и календарного планирования и управления проекта; - методами контроля бюджета проекта, оценки эффективности и рисков проекта; - методикой регулирования взаимодействия участников проекта; - методикой анализа эффективности реализации проекта; - методами и организационными навыками решения практических задач управления реализацией проекта.
УК-2: Способен управлять проектом на всех	УК-2.1: Выстраивает этапы работы над проек-	Нормативно-правовые основы	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения и определения авторского и патент-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>этапах его жизненного цикла;</p> <p>ПК-1: Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства</p>	<p>том с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта;</p> <p>ПК-1.2: Применяет знание нормативно-правовых требований в процессе разработки и реализации проекта</p>	<p>электротехники – 2 з.е., Очная форма - зачет с оценкой; заочная форма – контр.р., зачет с оценкой</p>	<p>ного права;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные объекты промышленной собственности и авторского права, их особенности и критерии, сроки действия патентов, личных неимущественных и имущественных прав; - возможности правового регулирования отношений авторов и работодателей, а также патентовладельцев в процессе создания и использования объектов промышленной собственности (ОПС); - провести патентный поиск на сайте патентного ведомства; - подготовить комплект документов для регистрации собственных интеллектуальных продуктов; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно использовать российское законодательство в области патентного и авторского права; - уметь провести патентный поиск на сайте Патентного ведомства РФ с целью определения уровня своей разработки; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками по составлению формулы изобретения и полезной модели по проведению поиска в электронной базе Патентного ведомства РФ. - навыками работы с нормативными правовыми документами, регулирующими правовые отношения в области создания и использования результатов интеллектуальной деятельности; - практическими навыками по составлению формулы и основных разделов описания к изобретению.

Аннотация рабочей программы модуля «Теория и практика инженерного исследования»

Целью освоения модуля «Теория и практика инженерного исследования» является формирование знаний и навыков в использовании методов и средств научных исследований в электроэнергетике и электротехнике.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки</p>	<p>ОПК-1.2: Определяет критерии оптимизации и последовательность решения оптимизационных задач</p>	<p>Оптимизационные задачи электроэнергетике – 2 з.е., Очная форма - зачет с оценкой; Заочная форма - контр. р., зачет с оценкой</p>	<p><u>Знать:</u> передовые отечественные и зарубежные достижения, основные направления и перспективы развития задач оптимального управления электропотреблением; <u>Уметь:</u> использовать углубленные теоретические и практические знания, ставить оптимизационные задачи исследования и анализировать результаты исследований в области управления электропотреблением; <u>Владеть:</u> основными методами, используемыми в области управления электропотреблением объектов региональных электротехнических комплексов.</p>
<p>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять</p>	<p>УК-1.1: Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности;</p> <p>ОПК-2.1: Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи;</p> <p>ОПК-2.2: Проводит анализ и представляет полу-</p>	<p>Организация и методология научных исследований – 2 з.е., Итого по модулю: Очная форма – КР, экзамен; Заочная форма – КР, экзамен</p>	<p><u>Знать:</u> передовые отечественные и зарубежные достижения, основные направления и перспективы развития объектов электроэнергетики; методы и средства научных исследований;</p> <p><u>Уметь:</u> использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки для выбранного метода исследования; ставить задачи исследования и анализировать результаты исследований в электроэнергетике и электротехнике;</p> <p><u>Владеть:</u> основными теоретическими и экспериментальными методами, используемыми в передовых направлениях электроэнергетики.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
результаты выполненной работы	ченные результаты выполненной работы		

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организационное поведение»

Целью освоения дисциплины «Организационное поведение» является приобретение студентами необходимых знаний и навыков в области управления организационным поведением, использования адекватных методов стимулирования эффективной деятельности и взаимодействия внутри коллектива.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;</p> <p>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-3.1: Разработка целей команды, формирование ее состава, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников;</p> <p>УК-3.2: Принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения заданий;</p> <p>УК-5.1: Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;</p> <p>УК-5.2: Выбор способов интеграции в команду работни-</p>	<p>Организационное поведение – 3 з.е., Очная форма - зачет с оценкой; заочная форма – контр.р., зачет с оценкой</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики организационного поведения; - уровни анализа, используемые в организационном поведении; - теории поведения человека в организации; - ключевые аспекты личности, связанные с выполнением работы; - сущность мотивации в организации; - как формируются группы; - движущие силы межличностных взаимоотношений; - природу лидерства; - природу организационной культуры; - природу процесса изменений и организационного развития. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять проблемы социально–психологического характера при анализе конкретных ситуаций; - систематизировать и обобщать информацию, готовить справки и отчеты по вопросам индивидуальных способностей сотрудников, об уровне их удовлетворенно-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	<p>ков, принадлежащих к разным культурам;</p> <p>УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности;</p> <p>УК-6.2: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>		<p>сти, мотивированности и приверженности к делу и ценностям организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать сплоченность коллектива в целом и степень влияния лидеров на отдельных сотрудников и весь коллектив; - использовать информационные технологии исследования организационных отношений в организации; - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями о природе и феноменальности организационного поведения. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями о природе и феноменальности организационного поведения; - методами социально–психологического измерения и анализа личности, общественных процессов, групповой динамики, лидерства, организационной культуры и организационных изменений; - методами влияния на других людей; - методами мотивации персонала в организации.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Оборудование электростанций»

Целью освоения дисциплины «Оборудование электростанций» является формирование фундаментальных знаний об особенностях конструкции и режимах работы основного электрооборудования электрических станций для достижения соответствующих умений и компетенций.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-5: Способен самостоятельно планировать, организовывать, управлять деятельностью и выполнять работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности с необходимым уровнем безопасности и надежности	ПК-5.3: Планирует, организует и управляет деятельностью по эксплуатации и ремонту оборудования электростанций с обеспечением требуемого уровня надежности	Оборудование электростанций – 2 з.е., Очная форма - зачет с оценкой; Заочная форма – контр.р., зачет с оценкой	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные знания об особенностях и режимах работы основного электрооборудования электрических станций; - современные технологии, используемые при исследовании режимов работы электрооборудования электростанций; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать работу основного электрооборудования электрических станций, приобретать новые знания и умения, углублять свое научное мировоззрение, в том числе с помощью информационных технологий; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета и анализа режимов работы электрооборудования станций с обеспечением требуемого уровня надежности. - современными достижениями науки и передовой технологии при рассмотрении эксплуатации электрооборудования станций.

Аннотация рабочей программы модуля «Эксплуатация электротехнических систем»

Целью освоения модуля «Эксплуатация электротехнических систем» является формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области современных электротехнических систем, являющихся основой для решения профессиональных задач в этой области.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-5: Способен самостоятельно планировать, организовывать, управлять деятельностью и выполнять работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности с необходимым уровнем безопасности и надежности	ПК-5.4: Контролирует выполнение требований охраны труда и качество работ по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности	Безопасность в электротехнике – 4 з.е., Очная форма - зачет; Заочная форма контр. р., зачет	<u>Знать:</u> основные опасности при работе с электрооборудованием различных уровней напряжения. <u>Уметь:</u> выполнять требования охраны труда по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности. <u>Владеть:</u> навыками обеспечения защиты силовых электроустановок.
	ПК-5.1: Проводит диагностику и организует контроль технического состояния объектов профессиональной деятельности в электроэнергетике	Методы диагностики в электроэнергетике – 2 з.е., Итого по модулю: Очная, заочная форма – экзамен	<u>Знать:</u> методы диагностики, применяемые в электроэнергетике. <u>Уметь:</u> осуществлять контроль технического состояния и решать иные задачи технической диагностики объектов электроэнергетики. <u>Владеть:</u> навыками технической диагностики объектов профессиональной деятельности в электроэнергетике.

Аннотация рабочей программы модуля «Электроэнергетические системы»

Целью освоения модуля «Электроэнергетические системы» является формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области современных электроэнергетических систем, являющихся основой для решения профессиональных задач в этой области.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-2: Способен самостоятельно планировать, проводить и оформлять результаты исследований для решения практических и научных задач в области профессиональной деятельности с использованием углубленных теоретических и практических знаний, которые находятся на передовом рубеже науки и техники	ПК-2.1: Определяет цели и задачи исследования, их приоритет и критерии достижения, проводит анализ и синтез объектов профессиональной деятельности с использованием углубленных теоретических и практических знаний, которые находятся на передовом рубеже науки и техники	Теория электроэнергетических систем – 5 з.е., Очная форма - зачет; Заочная форма контр. р., зачет	<u>Знать:</u> теоретические основы энергетики в области передовых высокоэффективных технологий, включая возобновляемую энергетику, альтернативные способы производства и передачи электроэнергии, пути развития традиционной и нетрадиционной электроэнергетики в мире и России; <u>Уметь:</u> использовать при проектировании и эксплуатации объектов электроэнергетики и электротехники знание современного состояния и проблем электроэнергетики; <u>Владеть:</u> современными проблемами энергетики и электротехники; навыками практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации
	ПК-2.2: Применяет методы создания и анализа моделей исследуемых процессов и объектов профессиональной деятельности, оптимизирует их параметры	Переходные процессы в электроэнергетических системах – 2 з.е., Очная форма - зачет Заочная форма – зачет; Итого по модулю: Очная, заочная форма – КП, экзамен	<u>Знать:</u> классификацию и виды переходных процессов в электроэнергетических системах, - методы расчета коэффициентов запаса статической и динамической устойчивости, - особенности развития переходных процессов в синхронной машине при близкой и удаленной точке короткого замыкания, - способы и возможности регулирования процессов в синхронных и асинхронных машинах,

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- мероприятия по улучшению надежности и качества переходных процессов энергосистем.</p> <p><u>Уметь:</u> составить схему замещения при любом виде короткого замыкания,</p> <p>- использовать комплексные схемы замещения при анализе сложных несимметричных повреждений,</p> <p>- анализировать статическую и динамическую устойчивость в нерегулируемой и регулируемой системах.</p> <p><u>Владеть:</u> практическими критериями анализа статической и динамической устойчивости.</p>

Аннотация рабочей программы модуля «Системы электроснабжения»

Целью освоения модуля «Системы электроснабжения» является формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области современных электроэнергетических систем, являющихся основой для решения профессиональных задач в этой области.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-3: Способен самостоятельно планировать, организовывать и осуществлять управление режимами работы объектов профессиональной деятельности с учетом показателей эффективности	ПК-3.2: Выполняет расчеты по обоснованию и оптимизации режимов работы объектов профессиональной деятельности	Организация и проектирование систем электроснабжения – 4 з.е., Очная форма - зачет; Заочная форма - контр. р., зачет	<u>Знать:</u> основы современного инженерного проектирования электротехнических объектов; выбор серийного и проектирование нового электротехнического и электроэнергетического оборудования <u>Уметь:</u> использовать при проектировании объектов электроэнергетики и электротехники знание современного состояния и проблем электроэнергетики <u>Владеть:</u> навыками использования современных методов проектирования схем распределительных сетей с использованием современного электротехнического оборудования, навыками выбора вариантов схем развития распределительных электрических сетей
ПК-5: Способен самостоятельно планировать, организовывать, управлять деятельностью и выполнять работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности с необходимым уровнем безопасности и надежности	ПК-5.5: Планирует, организует и управляет деятельностью по эксплуатации объектов профессиональной деятельности с обеспечением требуемого уровня качества электрической энергии	Качество электрической энергии – 2 з.е., Очная форма - зачет; Заочная форма - зачет, Итого по модулю: Очная, заочная форма – КП, экзамен	<u>Знать:</u> физические основы и нормативные требования, регламентирующие показатели качества электроэнергии в системах электроснабжения <u>Уметь:</u> измерять и оценивать показатели качества электроэнергии в системах электроснабжения <u>Владеть:</u> методами обеспечения показателей качества электроэнергии в системах электроснабжения, соответствующих требованиям стандартов

Аннотация рабочей программы модуля «Технологии преобразования и потребления электроэнергии»

Целью освоения модуля «Технологии преобразования и потребления электроэнергии» является ознакомление обучающихся с особенностями основных технологических процессов, применяемых при потреблении электроэнергии, и основными методами, подходами и техническими средствами, применяемыми при преобразовании электроэнергии.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-5: Способен самостоятельно планировать, организовывать, управлять деятельностью и выполнять работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности с необходимым уровнем безопасности и надежности</p>	<p>ПК-5.6: Планирует и выполняет работы по эксплуатации и ремонту преобразовательных установок на объектах профессиональной деятельности</p>	<p>Силовая преобразовательная техника – 2 з.е., Очная форма - зачет; Заочная форма - контр. р., зачет</p>	<p><u>Знать:</u> – основные направления, тенденции и перспективы развития преобразовательных устройств; – методы математического описания электромагнитных процессов в полупроводниковых преобразователях электроэнергии; – характеристики, области применения, современные принципы построения, элементную базу и схемотехнические решения полупроводниковых преобразователей электроэнергии. <u>Уметь:</u> – ставить задачи исследования, анализа и разработки объектов силовой преобразовательной техники; – проектировать электроэнергетические объекты с использованием полупроводниковых преобразователей электроэнергии. <u>Владеть:</u> – основными теоретическими и экспериментальными методами, используемыми в передовых направлениях силовой преобразовательной техники; – методами расчета, моделирования и исследования элек-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			тремагнитных процессов, протекающих в полупроводниковых преобразователях электроэнергии.
ПК-4: Способен самостоятельно планировать, организовывать, управлять деятельностью и выполнять работы по проектированию новых, реконструкции и модернизации существующих объектов профессиональной деятельности	ПК-4.2: Находит компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности, определяет оптимальные параметры и режимы объектов профессиональной деятельности	Автоматизированный электропривод – 2 з.е., Очная, заочная форма - зачет	<p><u>Знать:</u> принципы построения систем автоматизированного электропривода, функциональное назначение, принципы функционирования и основные тенденции развития элементной базы автоматизированного электропривода.</p> <p><u>Уметь:</u> определять оптимальные параметры элементов автоматизированного электропривода, производить расчеты электромеханических систем для обеспечения заданных режимов работы.</p> <p><u>Владеть:</u> методами построения функциональных схем автоматизированного электропривода, навыками управления режимами и задания оптимальных параметров систем частотно-регулируемого электропривода.</p>
ПК-3: Способен самостоятельно планировать, организовывать и осуществлять управление режимами работы объектов профессиональной деятельности с учетом показателей эффективности	ПК-3.1: Планирует и управляет технологическими режимами работы объектов профессиональной деятельности с учетом их эффективности	Электронагревательная и осветительная техника – 3 з.е., Итого по модулю: Очная, заочная форма - экзамен	<p><u>Знать:</u> основные виды, области применения и принципы функционирования электронагревательной и осветительной техники и тенденции их развития.</p> <p><u>Уметь:</u> рассчитывать режимы работы электронагревательных и осветительных установок, подбирать параметры и проектировать установки для обеспечения заданных технологических режимов.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками эксплуатации и управления технологическими режимами электронагревательных и осветительных установок, методами обеспечения эффективности функционирования осветительных установок</p>

Аннотация рабочей программы модуля «Технология проектирования электроустановок»

Целью освоения модуля «Технология проектирования электроустановок» является ознакомление обучающихся с фундаментальными основами и техническими особенностями технологических процессов, применяемых при производстве электрического оборудования, и основными методами, и подходами, применяемыми при проектировании электрического оборудования и электроустановок.

Информация о структуре и содержании модуля представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-2: Способен самостоятельно планировать, проводить и оформлять результаты исследований для решения практических и научных задач в области профессиональной деятельности с использованием углубленных теоретических и практических знаний, которые находятся на передовом рубеже науки и техники	ПК-2.3: Применяет знания физических законов, законов электромагнитного поля при решении задач профессиональной деятельности	Теория электромагнитного поля – 3 з.е., Очная форма - зачет; Заочная форма - контр. р., зачет	<u>Знать:</u> основные понятия теории электромагнитного поля и законы электрических и магнитных цепей. <u>Уметь:</u> - проводить расчеты электромагнитных величин; использовать основные понятия электромагнетизма и теории электрических цепей; - составлять схемы для электромагнитных цепей; - объяснять основные принципы физики для электроэнергетики. <u>Владеть:</u> - навыками анализа электромагнитных полей; - навыками исследования электротехнических устройств с использованием понятий электромагнитного поля.
ПК-3: Способен самостоятельно планировать, организовывать и осуществлять управление режимами работы объектов профессиональной деятельности	ПК-3.3: Демонстрирует понимание инновационно-технологических рисков при внедрении новой техники и технологий	Технологии производства и проектирования электрооборудования – 4 з.е., Очная, заочная форма - зачет;	<u>Знать:</u> основные особенности, преимущества и возможные риски современных технологий производства электрического оборудования <u>Уметь:</u> осуществлять и обосновывать выбор технологических решений по производству электрического оборудования с учетом особенностей производственных про-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ности с учетом показателей эффективности			цессов и возможных рисков <u>Владеть:</u> методами расчета параметров технологических процессов изготовления электрического оборудования по заданным характеристикам
ПК-4: Способен самостоятельно планировать, организовывать, управлять деятельностью и выполнять работы по проектированию новых, реконструкции и модернизации существующих объектов профессиональной деятельности	ПК-4.3: Разрабатывает проектную документацию на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности, планирует реализацию проекта	Проектирование электроустановок – 2 з.е., Итого по модулю: Очная, заочная форма – КП, экзамен	<u>Знать:</u> нормативные документы, основные источники научно-технической информации в сфере проектированию электроустановок; основные типы, назначение, особенности практического применения элементов электроустановок и принципы их сопряжения и совместного функционирования. <u>Уметь:</u> применять расчетные методики для проектирования и оптимизации режимов работы электроустановок; производить обоснование принятия проектных решений на основе анализа технических и режимных показателей. <u>Владеть:</u> современными программными средствами проектирования электроустановок, расчета и оптимизации их режимов работы.

**Аннотация рабочей программы дисциплин по выбору
 «Основы цифровых технологий в электроэнергетике» / «Основы интеллектуальных технологий в электроэнергетике»**

Целью освоения дисциплины по выбору «Основы цифровых технологий в электроэнергетике» является формирование фундаментальных знаний о применяемых цифровых технологиях в электросетевом комплексе для достижения соответствующих умений и компетенций.

Целью освоения дисциплины по выбору «Основы интеллектуальных технологий в электроэнергетике» является формирование фундаментальных знаний о применяемых интеллектуальных технологиях в электросетевом комплексе для достижения соответствующих умений и компетенций.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-4: Способен самостоятельно планировать, организовывать, управлять деятельностью и выполнять работы по проектированию новых, реконструкции и модернизации существующих объектов профессиональной деятельности	ПК-4.5: Оценивает инновационный потенциал проекта, технико-экономическую эффективность и последствия принимаемых решений	Основы цифровых технологий в электроэнергетике – 2 з.е., Очная форма - зачет; Заочная форма - контр. р., зачет	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные знания о существующих и перспективных цифровых технологиях, и особенностях их применения в электросетевом комплексе; - цели, задачи, основные принципы цифровой трансформации энергетической отрасли; - структуру цифровой сети и её элементов: цифровые подстанции, цифровые информационные системы управления и учёта. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать корпоративные и технологические процессы предприятия электросетевого комплекса и планировать внедрение и применение цифровых технологий для оптимизации работы предприятия. <p><u>Владеть:</u></p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	ПК-4.4: Демонстрирует знания основ цифровых технологий в электроэнергетике	<p>Основы интеллектуальных технологий в электроэнергетике – 2 з.е., Очная форма - зачет; Заочная форма - контр. р., зачет</p>	<p>- методами внедрения цифровых технологий в корпоративные и технологические процессы энергетических компаний; - нормативными аспектами применения цифровых технологий в электросетевом комплексе.</p> <p><u>Знать:</u> - фундаментальные знания о существующих и перспективных интеллектуальных технологиях, и особенностях их применения в электросетевом комплексе; - структуру интеллектуальных энергетических систем и её элементов с учетом инновационного потенциала.</p> <p><u>Уметь:</u> - анализировать корпоративные и технологические процессы предприятия электросетевого комплекса и планировать внедрение и применение интеллектуальных технологий для оптимизации работы предприятия.</p> <p><u>Владеть:</u> - методами внедрения интеллектуальных технологий в корпоративные и технологические процессы энергетических компаний; - нормативными аспектами применения интеллектуальных технологий в электросетевом комплексе.</p>

Начальник УРОПСП

В.А. Мельникова