

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:	Магистратура
Направление подготовки:	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль):	Системы электроснабжения
Квалификация выпускника:	магистр
Форма обучения:	очная

Оглавление

Аннотация рабочей программы дисциплины «Базовая научная компетенция (история и философия науки)»	3
Аннотация рабочей программы дисциплины «Дополнительные главы математики»	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии»	5
Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»	6
Аннотация рабочей программы дисциплины «История и методология науки»	7
Аннотация рабочей программы дисциплины «Менеджмент и маркетинг»	8
Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика»	9
Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные проблемы электротехнических наук»	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Актуальные аспекты электроснабжения»	11
Аннотация рабочей программы дисциплины «Энергоэффективность, энергосбережение и энергоаудит в электроэнергетике»	12
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах»	13
Аннотация рабочей программы дисциплины «Мониторинг и диагностика электромеханических и электротехнических комплексов и систем»	14
Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматика энергосистем»	15
Аннотация рабочей программы дисциплины «Интеллектуальные сети систем электроснабжения»	16
Аннотация рабочей программы дисциплины «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»	17
Аннотация рабочей программы дисциплины «Современное оборудование систем электроснабжения»	18
Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация технического обслуживания электрохозяйства предприятий»	19
Аннотация рабочей программы дисциплины «Устойчивость узлов нагрузки»	20
Аннотация рабочей программы дисциплины «Программное обеспечение для решения задач электроэнергетики»	21
Аннотация рабочей программы дисциплины «Топология систем электроснабжения промышленных предприятий»	22
Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык как иностранный углубленный»	23
Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерное моделирование систем электроснабжения»	24
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проведение измерений и испытаний в системах электроснабжения»	25

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БАЗОВАЯ НАУЧНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ (ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ)»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Базовая научная компетенция (история и философия науки)» — повышение качества подготовки выпускников магистратуры на основе овладения обучающимися базовой научной компетенцией путем вовлечения в сферу научной деятельности на всех этапах обучения.

Основными задачами дисциплины «Базовая научная компетенция (история и философия науки)» являются:

- вовлечение обучающихся в познавательную деятельность с целью достижения истины в науке как особой сферы деятельности человека: научный поиск, «алгоритм» открытия, динамика развития научного знания, методы исследовательской деятельности, коммерциализация научных результатов и др.;
- обеспечение возможности овладения комплексом знаний в области научной деятельности, позволяющим профессионально выполнять теоретические, лабораторные и полевые исследования с целью установления истины в науке в условиях достаточного количества и качества экспериментов метрологической точности и математизации общенаучной достоверности;
- овладение современными методами и средствами научного анализа, позволяющими с высокой достоверностью решать научные задачи.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Базовая научная компетенция (история и философия науки)» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Базовая научная компетенция (история и философия науки)» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Современные проблемы электротехнических наук».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций. УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ МАТЕМАТИКИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Дополнительные главы математики» — подготовка выпускника, владеющего классическими и современными математическими методами решения задач, обучение навыкам построения и применения математических моделей в профессиональной практике, изучение методов обработки результатов профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Дополнительные главы математики» являются:

- изучение методов математического анализа и обработки данных;
- овладение методами прогнозирования результатов реализации проектов;
- приобретение дополнительных знаний, способствующих успешному освоению различных курсов профессионального цикла;

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дополнительные главы математики» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Дополнительные главы математики» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Интеллектуальные сети систем электроснабжения», «Организация технического обслуживания электрохозяйства предприятий», «Устойчивость узлов нагрузки», «Топология систем электроснабжения промышленных предприятий».

Особенностью дисциплины является углубленное изучение математических методов в приложении к практическим задачам электротехники.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2	ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов ОПК-2.3 Представляет результаты выполненной работы

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«КОМПЬЮТЕРНЫЕ, СЕТЕВЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» — формирование у магистрантов углубленных знаний о современных информационных технологиях, организации и технических средствах компьютерных сетей, методах настройки сетевого и оконечного оборудования и обеспечения информационной безопасности, а также подготовка выпускников к решению прикладных задач, связанных с использованием информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» являются:

- изучение компьютерных, сетевых и информационных технологий;
- овладение методами использования современного аппаратного и программного обеспечения для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области информационно-коммуникационных технологий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника» и изучается во 2 семестре.

Дисциплина «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Программное обеспечение для решения задач электроэнергетики», «Интеллектуальные сети систем электроснабжения».

Особенностью дисциплины является то, что наряду с традиционным способом организации обучения используется онлайн-обучение по курсу Сетевой академии Cisco.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Технический иностранный язык» — повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими магистрами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Основными задачами дисциплины «Технический иностранный язык» являются:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении.
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо).
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу.
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка в частности.
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении.
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технический иностранный язык» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «История и методология науки» — формирование знаний студентов об основных этапах развития знаний по электротехнике, электромеханике, электротехнологии, методах его исследований и разработки, стадиях развития электрификации, автоматизации процессов горного производства

Основными задачами дисциплины «История и методология науки» являются:

- формирование системы знаний об основных этапах развития науки и методах научного знания;
- развитие и совершенствование интеллектуального и общекультурного уровня магистранта;
- развитие способности к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению социокультурных и социальных условий деятельности.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология науки» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Философия технических наук» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Современные проблемы электротехнических наук», «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2	ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов ОПК-2.3 Представляет результаты выполненной работы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Менеджмент и маркетинг» — формирование компетенций выпускников в области менеджмента и маркетинга, связанных с анализом деятельности и разработкой стратегии развития организации, планирования и прогнозирования деятельности организации на рынке, анализа и развития инновационной и инвестиционной деятельности организации, разработки маркетинговых стратегий, обеспечивающих конкурентоспособность организации.

Основными задачами дисциплины «Менеджмент и маркетинг» являются:

- дать представление о теоретических и методологических основах менеджмента и маркетинга;
- дать знания об особенностях управления организациями минерально-сырьевого комплекса;
- ознакомить с основными методами современного менеджмента и маркетинга;
- сформировать навыки анализа информации о конъюнктуре рынка;
- сформировать навыки расчета основных рыночных показателей;
- сформировать навыки решения основных управленческих задач в рамках данного профиля.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Менеджмент и маркетинг» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Психология и педагогика» — подготовка выпускника, обладающего психологическими и педагогическими знаниями и опытом, необходимыми для профессионального и личностного развития; формирование целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его деятельности.

Основными задачами дисциплины «Психология и педагогика» являются:

- изучение характеристик основных психических явлений и их функций, закономерностей развития и научения человека;
- овладение методами обучения и воспитания;
- формирование представлений о сущности психики, роли биологических и социальных факторов в ее формировании и развитии;
- приобретения навыков использования доступных психологических методов для решения профессиональных задач;
- развитие способностей для анализа ситуаций межличностного общения и навыков составления психологической характеристики личности и группы;
- развития мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области управления конфликтными ситуациями.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Психология и педагогика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Психология и педагогика» является основополагающей для гуманитарной подготовки и формирования последующих профессиональных компетенций.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Демонстрирует понимание принципов командной работы.
		УК-3.2. Руководит членами команды для достижения поставленной задачи.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ НАУК»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Современные проблемы электротехнических наук» — формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественнонаучного мышления, ознакомление с методологией научных исследований в области электротехники, электромеханики и электротехнологий.

Основными задачами дисциплины «Современные проблемы электротехнических наук» являются:

- научиться разрабатывать планы и программы проведения исследований;
- научиться формированию заявочной документации на регистрацию изобретений;
- научиться проведению патентных исследований и анализу полученных результатов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные проблемы электротехнических наук» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Дисциплина «Современные проблемы электротехнических наук» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Актуальные аспекты электроснабжения», «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи. УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи. УК-1.3. Формирует возможные варианты решения задач.
Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.	ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования. ОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач. ОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Актуальные аспекты электроснабжения» — формирование у студентов базовых знаний в области проектирования, исследования, эксплуатации и управления режимами систем электроснабжения объектов различного назначения.

Основными задачами дисциплины «Актуальные аспекты электроснабжения» являются:

- получение сведений об электроэнергетике, электропотреблении и электрических нагрузках;
- изучение способов канализации электроэнергии, конструкций и расчетов линий электропередачи;
- ознакомление с нормативными показателями качества электроэнергии и способами их регулирования;
- изучение способов заземления нейтралей электрических сетей;
- освоение методов расчета потерь мощности и электроэнергии в системах электроснабжения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 ак. часа

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Актуальные аспекты электроснабжения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения», изучается во 2 и 3 семестрах.

Дисциплина «Актуальные аспекты электроснабжения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация технического обслуживания электрохозяйства предприятий», «Топология систем электроснабжения промышленных предприятий».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен планировать и ставить задачи исследования, самостоятельно выполнять исследования.	ПКС-1	ПКС-1.1. Анализирует состояние и динамику показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований. ПКС-1.2. Создает математические модели объектов профессиональной деятельности. ПКС-1.3. Разрабатывает планы и программы проведения исследований; ПКС-1.4. Анализирует и синтезирует объекты профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОАУДИТ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Энергоэффективность, энергосбережение и энергоаудит в электроэнергетике» — формирование у студентов знаний в области энергосбережения и энергоэффективности для проведения организационно-технологических работ по комплексному повышению энергоэффективности и ресурсосбережению на предприятиях.

Основными задачами дисциплины «Энергоэффективность, энергосбережение и энергоаудит в электроэнергетике» являются: изучение методов энергосбережения, видов вторичных энергоресурсов и способов их использования; овладение теоретическими и практическими знаниями, необходимыми для проведения организационно-технологических работ по комплексному повышению энергоэффективности и энергосбережения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Энергоэффективность, энергосбережение и энергоаудит в электроэнергетике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается во 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Энергоэффективность, энергосбережение и энергоаудит в электроэнергетике» являются «Мониторинг и диагностика электромеханических и электротехнических комплексов и систем», «Автоматика энергосистем».

Дисциплина «Энергоэффективность, энергосбережение и энергоаудит в электроэнергетике» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Программное обеспечение для решения задач электроэнергетики», «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен планировать и ставить задачи исследования, самостоятельно выполнять исследования.	ПКС-1	ПКС-1.1. Анализирует состояние и динамику показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований. ПКС-1.2. Создает математические модели объектов профессиональной деятельности. ПКС-1.3. Разрабатывает планы и программы проведения исследований; ПКС-1.4. Анализирует и синтезирует объекты профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах» — подготовка специалиста, владеющего современными методами решения проблем электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах.

Основными задачами дисциплины «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах» являются:

- формирование представлений о современных проблемах электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах;
- изучение теоретических основ и современных методов обеспечения электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах;
- овладение методами выполнения расчетов электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах при решении задач их проектирования.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах» являются «Современные проблемы электротехнических наук», «Дополнительные главы математики».

Дисциплина «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах» является основополагающей для написания выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен планировать и ставить задачи исследования, самостоятельно выполнять исследования.	ПКС-1	ПКС-1.1. Анализирует состояние и динамику показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований. ПКС-1.3. Разрабатывает планы и программы проведения исследований.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Мониторинг и диагностика систем электроснабжения» — подготовка специалиста, владеющего современными методами технологиями мониторинга и диагностики электромеханических и электротехнических комплексов и систем.

Основными задачами дисциплины «Мониторинг и диагностика систем электроснабжения» являются:

- изучение основных зависимостей, описывающих взаимосвязь электромагнитных процессов, протекающих в электромеханических и электротехнических комплексах и системах, и их технического состояния;

- ознакомление с основными принципами мониторинга и диагностики электромеханических и электротехнических комплексов и систем;

- изучение особенностей расчета и моделирования технического состояния электромеханических и электротехнических комплексов и систем;

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мониторинг и диагностика систем электроснабжения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается во 1 семестре.

Дисциплина «Мониторинг и диагностика систем электроснабжения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин:

«Энергоэффективность, энергосбережение и энергоаудит в электроэнергетике», «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен организовывать эксплуатацию систем электроснабжения	ПКС-3	ПКС-3.1. Организует эксплуатацию и ремонт электроэнергетического и электротехнического оборудования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИКА ЭНЕРГОСИСТЕМ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Автоматика энергосистем» — формирование у студентов целостного представления о задачах противоаварийного управления в энергосистемах, режимных принципах построения противоаварийной автоматики и релейной защиты и способах их реализации в виде системы противоаварийного управления режимами энергосистем.

Основными задачами дисциплины «Автоматика энергосистем» являются:

- классификация особых режимов и основы структуры системы противоаварийной автоматики;
- модели развития аварий в аварийных режимах систем электроэнергетики;
- изучение систем релейной защиты и автоматики с определением селективных уставок для участков электроэнергетической системы.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматика энергосистем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Автоматика энергосистем» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Актуальные аспекты электроснабжения», и ряда специальных дисциплин «Устойчивость узлов нагрузки».

Особенностью дисциплины является то, что она охватывает комплекс проблем, имеющих отношение к развитию электротехнических наук, и направлена на овладение методами научно-исследовательской работы и умелое их применение.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать системы электроснабжения	ПКС-2.	ПКС-2.1. Разрабатывает и анализирует варианты решения проблемы, прогнозирует последствия принимаемых решений; ПКС-2.2. Находит компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; ПКС-2.3. Проводит оценку технико-экономической эффективности принимаемых решений.
Способен организовывать эксплуатацию систем электроснабжения	ПКС-3	ПКС-3.1. Организует эксплуатацию и ремонт электроэнергетического и электротехнического оборудования.

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СЕТИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Интеллектуальные сети систем электроснабжения» — формирование базовых знаний по структуре, режимам и принципам функционирования интеллектуальных сетей электроснабжения различной конфигурации.

Основными задачами дисциплины «Интеллектуальные сети систем электроснабжения» являются: изучение современных методов и средств сбора, обработки и передачи информации по интеллектуальным сетям в системах электроснабжения различной структуры; изучение принципов интеллектуального технического и коммерческого учета энергоресурсов; изучения технологий «интернета-вещей» для управления энергообеспечением и энергопотреблением; ознакомление с современной программной и аппаратной реализацией интеллектуальных сетей систем электроснабжения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальные сети систем электроснабжения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается во 2 семестре.

Дисциплина «Интеллектуальные сети систем электроснабжения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Актуальные аспекты электроснабжения», и ряда специальных дисциплин «Топология систем электроснабжения промышленных предприятий», «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать системы электроснабжения	ПКС-2.	ПКС-2.1. Разрабатывает и анализирует варианты решения проблемы, прогнозирует последствия принимаемых решений; ПКС-2.2. Находит компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; ПКС-2.3. Проводит оценку технико-экономической эффективности принимаемых решений.
Способен организовывать эксплуатацию систем электроснабжения	ПКС-3	ПКС-3.1. Организует эксплуатацию и ремонт электроэнергетического и электротехнического оборудования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НЕТРАДИЦИОННЫЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» — приобретение студентами знаний о современном подходе к проблемам энергетики, базирующихся на новых технологиях в области нетрадиционных и возобновляемых источников электроэнергии, знакомство с современной проблематикой.

Основными задачами дисциплины «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» являются: изучение мирового и отечественного опыта их эксплуатации, перспектив развития энергетики на нетрадиционных и возобновляемых энергоисточниках, формирование умения производить расчеты по оценке параметров видов энергии из нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, формирование умения проведения расчетов по определению возможной мощности энергетических установок.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается во 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» являются «Мониторинг и диагностика электромеханических и электротехнических комплексов и систем», «Современные проблемы электротехнических наук», «Автоматика энергосистем».

Дисциплина «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация технического обслуживания электрохозяйства предприятий», «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать Системы электроснабжения	ПКС-2	ПКС-2.1. Разрабатывает и анализирует варианты решения проблемы, прогнозирует последствия принимаемых решений. ПКС-2.2. Находит компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. ПКС-2.3. Проводит оценку технико-экономической эффективности принимаемых решений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Современное оборудование систем электроснабжения» — формирование у магистров профессионального кругозора в области современных принципов построения систем электроснабжения.

Основными задачами дисциплины «Современное оборудование систем электроснабжения» являются:

- формирование представлений об основных направлениях развития электротехники, электромеханики и электротехнологий с учетом достижений смежных фундаментальных наук;
- изучение теоретических основ и современных методов определения показателей качества электроэнергии;
- овладение основами системных задач электротехнического оборудования, включая электрооборудование и электроаппараты высокого и низкого напряжения;
- формирование представлений о параметрах и характеристиках новых экономичных источников питания и электротехнологических устройств.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современное оборудование систем электроснабжения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника» и изучается во 2 семестре.

Дисциплина «Современное оборудование систем электроснабжения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация технического обслуживания электрохозяйства предприятий», «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах», «Топология систем электроснабжения промышленных предприятий».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать системы электроснабжения	ПКС-2	ПКС-2.1. Разрабатывает и анализирует варианты решения проблемы, прогнозирует последствия принимаемых решений. ПКС-2.2. Находит компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. ПКС-2.3. Проводит оценку технико-экономической эффективности принимаемых решений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕКТРОХОЗЯЙСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Организация технического обслуживания электрохозяйства предприятий» — формирование у студентов базовых знаний в области организации технического обслуживания основного электротехнического оборудования систем электроснабжения предприятий.

Основными задачами дисциплины «Системы электроснабжения электромеханических комплексов в горной и нефтегазовой промышленности» являются:

- ознакомление студентов с конструктивным выполнением основного оборудования систем электроснабжения предприятий;
- получение основных сведений об осмотрах, обслуживании, испытаниях и диагностике электрооборудования систем электроснабжения предприятий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация технического обслуживания электрохозяйства предприятий» относится к Дисциплинам (модулям) по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения», изучается в 3 семестре.

Дисциплина «Организация технического обслуживания электрохозяйства предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проблемы электромагнитной и электромеханической совместимости в электротехнических комплексах» и «Топология систем электроснабжения промышленных предприятий»

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен организовывать эксплуатацию систем электроснабжения	ПКС-3	ПКС-3.1. Организует эксплуатацию и ремонт электроэнергетического и электротехнического оборудования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УСТОЙЧИВОСТЬ УЗЛОВ НАГРУЗКИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Устойчивость узлов нагрузки» — формирование профессиональных компетенций и использование углубленных теоретических и практических знаний в области устойчивости особых режимов электроэнергетических систем.

Основными задачами дисциплины «Устойчивость узлов нагрузки» являются:

- классификация особых режимов и теоретические основы исследования устойчивости;
- модели электрических машин в исследованиях переходных режимов;
- расчеты особого режима узлов нагрузки – самозапуска электродвигателей
- анализ аварий в энергосистемах мира и способы улучшения устойчивости.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Устойчивость узлов нагрузки» относится к дисциплинам (модулям) по выбору Блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается в 3 семестре.

Дисциплина «Устойчивость узлов нагрузки» является основополагающей для изучения специальных дисциплин «Топология систем электроснабжения промышленных предприятий», «Программное обеспечение для решения задач электроэнергетики», а также выполнения исследований для успешного прохождения Преддипломной практики и выполнения и защиты магистерской диссертации.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен организовывать эксплуатацию систем электроснабжения	ПКС-3	ПКС-3.1. Организует эксплуатацию и ремонт электроэнергетического и электротехнического оборудования.

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Программное обеспечение для решения задач электроэнергетики» — подготовка специалиста, владеющего методами математического моделирования установившихся и аварийных режимов работы систем электроснабжения, с применением современных технологий.

Основными задачами дисциплины «Программное обеспечение для решения задач электроэнергетики» являются:

- изучения математических моделей представления элементов систем электроснабжения;
- ознакомление с принципами и методами расчета установившихся и аварийных режимов в электрических сетях;
- изучение основных пакетов прикладных программ для расчетов режимов работы энергосистем.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программное обеспечение для решения задач электроэнергетики» относится к дисциплинам (модулям) по выбору Блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается в 3 семестре.

Дисциплина «Программное обеспечение для решения задач электроэнергетики» является основополагающей для изучения специальных дисциплин «Устойчивость узлов нагрузки», а также выполнения исследований для успешного прохождения Преддипломной практики и выполнения и защиты магистерской диссертации.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования	ПКС-2.	ПКС-2.1. Разрабатывает и анализирует варианты решения проблемы, прогнозирует последствия принимаемых решений; ПКС-2.2. Находит компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; ПКС-2.3. Проводит оценку технико-экономической эффективности принимаемых решений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТОПОЛОГИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Топология систем электроснабжения промышленных предприятий» — формирование базовых знаний по формированию оптимальной структуры систем электроснабжения.

Основными задачами дисциплины «Топология систем электроснабжения промышленных предприятий» являются: изучение нормативных документов регламентирующих вопросы топологии систем электроснабжения; изучение видов автономных источников, применяемых в системах электроснабжения; изучение способов расчета надежности систем электроснабжения; изучения основ логико-вероятностного моделирования надежности систем электроснабжения; изучение способов оценки экономической эффективности вариантов структуры систем электроснабжения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Топология систем электроснабжения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Топология систем электроснабжения» являются «Дополнительные главы математики», «Интеллектуальные сети систем электроснабжения», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», «Современное оборудование систем электроснабжения».

Дисциплина «Топология систем электроснабжения» является основополагающей для написания выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования	ПКС-2.	ПКС-2.1. Разрабатывает и анализирует варианты решения проблемы, прогнозирует последствия принимаемых решений; ПКС-2.2. Находит компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; ПКС-2.3. Проводит оценку технико-экономической эффективности принимаемых решений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ УГЛУБЛЕННЫЙ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык как иностранный углубленный» — Получение практических и теоретических навыков для написания и защиты магистерской диссертации на русском языке, изучение оригинальной литературы по специальности; развитие навыков профессионального общения (как письменного, так и устного) в русскоязычной среде.

Основными задачами дисциплины «Русский язык как иностранный углубленный» являются:

- изучить лексико-грамматические особенности русского языка, необходимые для построения текста в русском научном дискурсе по специальности;
- развить умения и навыки при участии в ситуативном диалоге, тематической беседе, научной дискуссии, деловой коммуникации;
- совершенствовать навыки работы с литературой по специальности (составление плана, аннотирование, реферирование, аргументирование собственной точки зрения, написание научной статьи, доклада)

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык как иностранный углублённый» относится к факультативным дисциплинам раздела «ФТД. Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается во 2 и 3 семестрах.

Дисциплина «Русский язык как иностранный углублённый» является очень важной дисциплиной как позволяющей иностранным обучающимся углубить знания в области научного стиля современного русского литературного языка и получить дополнительные сведения в этой области знания.

Особенностью дисциплины является то, что наряду с традиционным способом организации обучения используется онлайн-обучение на платформе Cisco Webex.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке. УК-4.2. Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Компьютерное моделирование систем электроснабжения» — подготовка специалиста, владеющего современными методами математического моделирования элементов систем электроснабжения.

Основными задачами дисциплины «Компьютерное моделирование систем электроснабжения» являются:

- изучение основных уравнений, описывающих электромагнитные процессы в линиях электропередачи;
- ознакомление с основными принципами расчета переходных и установившихся режимов в электрических сетях;
- изучение особенностей расчета и моделирования силовых трансформаторов и вращающихся электрических машин;
- ознакомление с основными схемами замещения линий электропередачи, силовых трансформаторов, вращающихся электрических машин и реакторов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 1 зачётную единицу, 36 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное моделирование систем электроснабжения» является факультативной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Компьютерное моделирование систем электроснабжения» являются «Дополнительные главы математики», «Интеллектуальные сети систем электроснабжения», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», «Современное оборудование систем электроснабжения», «Компьютерные, сетевые и информационные технологии».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен планировать и ставить задачи исследования, самостоятельно выполнять исследования	ПКС-1	ПКС-1.1. Анализирует состояние и динамику показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований. ПКС-1.2. Создает математические модели объектов профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ И ИСПЫТАНИЙ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы: Системы электроснабжения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Проведение измерений и испытаний в системах электроснабжения»: формирование у студентов базовых знаний по вопросам проверки и испытаниям проводимым в электроустановках промышленных предприятий.

Основные задачи дисциплины:

- изучение действующих нормативных документов;
- изучение порядка проведения осмотра электроустановок;
- изучение порядка проведения профилактических измерений и испытаний электроустановок.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 1 зачётную единицу, 36 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проведение измерений и испытаний в системах электроснабжения» является факультативной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Системы электроснабжения» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проведение измерений и испытаний в системах электроснабжения» являются «Дополнительные главы математики», «Интеллектуальные сети систем электроснабжения», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», «Современное оборудование систем электроснабжения», «Компьютерные, сетевые и информационные технологии».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен организовывать эксплуатацию систем электроснабжения	ПКС-3	ПКС-3.1. Организует эксплуатацию и ремонт электроэнергетического и электротехнического оборудования.